



# EMERGÈNCIES I URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES.

## Guies d'actuació (SUP\* i AP\*\*)



*Dra. Susana Bello Miró*  
*Corporació de Salut del Maresme i la Selva (CSMS)*

*\*SUP: serveis d'urgències on s'atenen urgències de pacients pediàtric*  
*\*\*AP: Professionals (metges i DUIs) que atenen pacients pediàtrics en l'atenció primària*

Març  
2024



Data 1 <sup>a</sup> edició de les guies: "Guia d'Emergències Pediàtriques" i "Guia d'Urgències Pediàtriques"	2020
Data 2 <sup>a</sup> edició de les guies: "Guia d'Emergències Pediàtriques" i "Guia d'Urgències Pediàtriques"	2022
Data 1 <sup>a</sup> edició de la "Guia d'Emergències i d'Urgències Pediàtriques" que fusiona i actualitza les dues guies anteriors.	2023
Pròxima revisió de la "Guia d'Emergències i d'Urgències Pediàtriques"	2026

**Metgesses i Metges autors de la 1<sup>a</sup> edició de la "Guia d'Emergències i d'Urgències Pediàtriques" 2023-2024**

Susana Bello Miró Amadeu Roca Comas Cristina Sevilla Homedes Javier Cantero Garcia Ana M <sup>a</sup> Lopez Remacha Humberto Daniel Montero Josep Sánchez Jiménez Alexander Ciria Martin	José M <sup>a</sup> Mengibar Garrido Mario Antonio Bianconi Erika Arnó Fortea Amaris Alonso Castillo Xavier Herrero Espinet Yaiza Hernandez Vega Ulises Dieppa Hernandez Janeth Marquina Marquina
Disseny i coordinació científica	Susana Bello Miró

**Aprovació de la 1<sup>a</sup> edició de la "Guia d'Emergències i d'Urgències Pediàtriques" 2023 - 2024**

Directora Assistencial Gerent Director Mèdic Directora Infermeria Cap del Servei de Pediatria Cap del Servei d'Urgències Directora Atenció Primària Coordinadora Atenció Primària de Pediatria Coordinador Docència i Investigació	Sonia Pérez Lopez Ramon Cunillera Grañó Alberto de Luis Sánchez Joana Blazquez Martinez Anna Ballester Martinez Victor M. Perez Claveria Imma Morató Fornaguera M <sup>a</sup> Beatriz Fontalva Alberto Zamora Cervantes
--	--

Aquesta guia del 2023-2024 es una fusió i actualització de les edicions del 2020 i 2022 de dues guies: “la guia d’emergències” i “la guia d’urgències”, en les que han col·laborat nombrosos companys de la CSMS.

## **Autors de anteriors edicions**

### **☐ SERVEI DE PEDIATRIA**

- Dra. AMARIS ALONSO CASTILLO (*atenció primària*)
- Dra. ERIKA ARNÓ FORTEA (*urgències pediàtriques i atenció primària*)
- Dra. ANNA BALLESTER MARTINEZ (*neurologia pediàtrica i Cap de servei de pediatria*)
- Dra. SUSANA BELLO MIRÓ (*urgències pediàtriques i AP*)
- Dr. MARIO ANTONIO BIANCONI (*urgències pediàtriques, hospitalització i RCP*)
- Dr. ALEXANDER CIRIA MARTIN ( *AP i urgències pediàtriques* )
- Dr. JAVIER CANTERO GARCIA (*infectologia pediàtrica, urgències i hospitalització*)
- Dra. M<sup>a</sup> BEATRIZ FONTALVA (*atenció primària*)
- Dra. YAIZA HERNANDEZ VEGA (*neurologia pediàtrica, urgències i AP*)
- Dr. XAVIER HERRERO ESPINET (*endocrinologia pediàtrica i hospitalització*)
- Dr. EDUARDO FÉLIX LANCIONI (*urgències pediàtriques, simulació i AP*)
- Dra. ANA M<sup>a</sup> LOPEZ REMACHA ( *AP i urgències pediàtriques* )
- Dr. JOSE M<sup>a</sup> MENGIBAR GARRIDO (*endocrinologia pediàtrica i hospitalització*)
- Dr. HUMBERTO DANIEL MONTERO (*atenció primària, dermatologia*)
- Dra. MAR PEÑAS BOIRA (*nefrologia pediàtrica i neonatologia*)
- Dr. AMADEU ROCA COMAS (*gastroenterologia pediàtrica i hospitalització*)
- Dra. ANA M<sup>a</sup> SALAS MALDONADO (*cardiologia pediàtrica. AP i urgències*)
- Dr. JOSEP SANCHEZ JIMENEZ (*pneumologia pediàtrica i hospitalització*)
- Dra. CRISTINA SEVILLA HOMEDES (*pneumologia pediàtrica, urgències i hospitalització*)

### **☐ ALTRES SERVEIS**

- Dra. EVA ARMERO GARRIGOS (*urgències*)
- Dr. F. XAVIER BLASCO DE LA FUENTE (*Cap del servei O.R.L*)
- Dr. XAVIER COLL RIERA (*urgències COT*)
- Dra. MARTA FITÉ GRAU (*radiologia*)
- Dra. M<sup>a</sup> ROSA GIRONELLA BERTRAN (*oftalmologia*)
- Dra. ANGELS GUARDIA GARRIDO (*radiologia*)
- Dra. GEMMA MONTAGUT COSTAS (*urgències*)
- Dr. ADRIAN PEDERNERA TULLER (*cirurgia general*)
- Dr. XAVIER RODRIGUEZ GIL (*Cap del servei de traumatologia*)
- Dr. MARC SAGRISTA GARCIA (*dermatologia*)

### **☐ INFERMERIA**

- DUI. MARTA BUN GONZALEZ (*urgències*)
- DUI. MÒNICA CADELLANS BAUSILI (*hospitalització pediatria*)
- DUI. MAR FERNANDEZ ALCARRIA (*urgències*)
- DUI. KARIN KAUSEMAN (*hospitalització pediatria*)
- DUI. MÒNICA REY FERNANDEZ (*urgències*)
- DUI. MÒNICA SANTOLARIA PUIG (*urgències*)
- DUI. PATRICIA TIMONEDA PAZ (*hospitalització pediatria*)

**Coordinació científica i disseny:** Dra. Susana Bello Miró (*Pediatra acreditada en Urgències de Pediatria por la SEUP i la AEP*)

## ❑ Presentació i justificació:

Mitjançant aquesta guia de actuació davant l'emergència i la urgència **pediàtrica** hem volgut crear un document que faciliti la atenció immediata i correcta de les **EMERGÈNCIES** y de las **URGÈNCIES pediàtriques** tant si el facultatiu que les atén es pediatra o es un facultatiu no pediatra. En anteriors edicions vàrem fer dues guies separades, una per les emergències ,l'altra per les urgències, però en aquesta revisió del 2023 hem considerat més adient fusionar-les, es per això que la guia actual es la revisió de ambdues guies i alhora la seva fusió. La revisió actual ha estat feta per pediatres que fem urgències i/o atenció primària o consulta de les diferents subespecialitats pediàtriques i una metgessa del servei d'urgències experta en ginecologia. En les anteriors edicions van participar també facultatius d'altres especialitats com Cirurgia, ORL, Oftalmologia , Radiologia i Dermatologia i personal d'infermeria de pediatria i d'urgències (hem mantingut i actualitzat les aportacions de tots ells). Tots nosaltres treballem a la Corporació de Salut del Maresme i la Selva. L'emergència/urgència pediàtrica pot ser una situació estressant pel professional que la rep. Creiem que aquest document que presentem es fàcil de llegir i d'interpretar, de consulta ràpida tant si el tenim en format imprès com digitalitzat. Tanmateix el format imprès facilita que el puguem consultar ràpidament i portar-lo amb nosaltres a la capçalera del pacient.

## ❑ Objectius

- Principal: Disminuir la iatrogènia en l'atenció de les urgències pediàtriques **disposant d'un recordatori àgil, actualitzat i sintetitzat** del que **SÍ cal fer** en l'atenció de la urgència pediàtrica i el que **NO s'ha de fer**.
- Reafirmar **els codis pediàtrics de la sèpsia, del ictus i del politrauma i també el codi-tox**. Valorar **la necessitat d'analgèsia o sedació precoç**.
- Recordar **pautes d'actuació, dosis pediàtriques dels fàrmacs i tractaments correctes i actualitzats**. Crear l'hàbit d'aplicar **les escales de valoració**.
- Millorar **les indicacions dels exàmens complementaris, siguin analítiques o proves d'imatge**. Millorar **les indicacions dels antibiòtics per tal de fer-ne un bon ús i disminuir resistències**. Ajudar en les decisions **de demanar consultes amb altres serveis, indicacions d'ingrés o de trasllat del pacient**.

Especialment dedicada als professionals d'urgències dels hospitals comarcals o de l'atenció primària. En aquests serveis, sovint, un o dos pediatres o metges de família procedents de diversos àmbits formatius afrontem el repte de tractar nens amb diferents patologies, més o menys freqüents i més o menys greus. Es evident que la nostra pràctica diària en resoldre aquestes situacions i els mitjans de que disposem no son els mateixos que en un hospital de tercer nivell.

**Per tal d'assolir aquests objectius aquesta guia ens orienta amb criteris diagnòstics i pautes d'actuació actualitzades, facilitant així una millora de les decisions terapèutiques en l'atenció de les emergències i les urgències pediàtriques, protegint la seguretat del pacient i de les nostres coronaries.**

## ❑ Bibliografia:

Les pautes d'actuació que presentem son fruit de una acurada revisió de protocols diversos del 2021 fins a finals del 2023 que hem adaptat al nostre àmbit:

- Protocols, publicacions i cursos de societats pediàtriques com la SEUP (Sociedad Española de Urgencias Pediátricas), l'AEP (Asociación Española de Pediatría), la SEPEAP (Sociedad Española de Pediatría y Atención Primaria), la SCP (Sociedad Catalana de Pediatría), la SEMA (Sociedad Española de Medicina del Adolescente) i la SEPS (Sociedad Española de Pediatría Social) entre d'altres.
  - Recomanacions del CRCPSCP (Comitè de Reanimació cardiopulmonar de la Societat Catalana de Pediatría) i PROA.
  - Protocols i cursos de pediatria de hospitals de 2on i 3er nivell.
  - Protocols i cursos de societats de les subespecialitats pediàtriques com les de neurologia, gastroenterologia, pneumologia, cardiologia i radiologia.
- + Protocols ja existents i actualitzats del nostre servei de pediatria en la CSMS.
- + La bibliografia i la experiència pròpia de cadascú dels participants.

❑ Referent al disseny, hem volgut reflectir el més important en les primeres actuacions davant les diferents emergències i urgències mitjançant esquemes algorismes o informació sintetitzada . Ressaltant amb diferents colors i lletres, símbols i esquemes les prioritats, les contraindicacions, el diagnòstic i la valoració de la gravetat o simplement un recordatori de les dosis en la mateixa ullada general. Per últim la mida de la lletra facilita una lectura fàcil i ràpida.

Us recomanem **imprimir-la en color** per treure'n més profit i poder disposar-ne ràpidament i amb bona visibilitat en qualsevol moment en que us pugui ser útil. Es una guia de "sobre la taula" i transportable a la capçalera del pacient. Malgrat també es pot penjar a l'ordinador o portar-la al mòbil.

Si esteu interessats podeu sol·licitar aquest document al correu: [susanapediatria8@gmail.com](mailto:susanapediatria8@gmail.com) . indicant si voleu la versió en català, castellà o ambdues, on treballeu i si sou metgesses/metges de família, infermeres/infermers o pediatres.

**Desitgem que us sigui útil!!!! Us agraiem comentaris i aportacions o propostes per incorporar-les en futures revisions!!!**

9. Constants vitals normals i patològiques. ECG Pediàtric. **Fàrmacs en emergències.** 12. Valoració inicial del pacient pediàtric que necessita atenció mèdica urgent. **TAP i ABCDE...** 20. Anamnesi. Exploració física. Exàmens complementaris. 23. Bon us dels **antibiòtics**

## EMERGÈNCIES

24. ATENCIÓ DE L'INFANT AMB RISC D'ATURADA CÀRDIO- RESPIRATÒRIA. **RCP BÀSICA**

28. RCP avançada (SVAP), **via intraòssia, desfibril·lació, fàrmacs.**

37. Aspiració de cos estrany.

41. Taquicàrdies. **TPSV (Taquicàrdia paroxística supraventricular).**

49. **Xoc generalitats, fàrmacs i bombes d'infusió**

54. Bradicàrdia. **Insuficiència cardíaca.**

57. Xoc anafilàctic.

66. Meningitis bacteriana aguda.

70. **Ictus pediàtric.**

74. Traumatisme cranial. **LIC.**

79. Politraumatisme.

87. **Crisi Hipertensió arterial. Antihipertensius.**

92. Turmenta tiroïdal o **crisi tiro tòxica**

96. **Coma.**

98. **Hiperglucèmia.**

100. Debut diabetis infantil.

110. **Hiperglucèmia en diabètic conegut.**

33. **Intubació.** Atenció post-reanimació.

39. Lesions per immersió, el nen **quasi ofegat.**

45. Alteracions dels **ions:** Potassi, Calci, Sodi, Magnesi, Fòsfor

53. **Xoc hipovolèmic**

56. **Xoc cardiogènic.**

58. Codi sèpsia. **Sèpsia i Xoc sèptic.**

68. **Hipertensió intracranial.**

72. Codi ictus pediàtric.

75. **Glasgow. Pars cranials. Fons d'ull.**

80. Codi Trauma. Lesions RIM

91. Insuficiència suprarenal aguda. **Crisi suprarenal.**

93. **Hipoglucèmia.**

97. **Hiperamonièmia.**

99. Estat hiperglucèmic hiperosmolar (EHH)

102. **Cetoacidosis diabètica. Edema cerebral.**

112. **Febre.** Febre sense focus.

125. **Febre en menor de 21 dies.**

126. Cop de calor.

127. Febre + Eritrodermia/Exantema + Hipotensió arterial severa. **Meningococcèmia fulminant. Xoc tòxic. Infermetat de Kawasaki .**

## Urgències Respiratòries

129. Laringitis. **Laringitis greu.**

139. Pneumònia (NAC).

131. Bronquiolitis. **Bronquiolitis greu.** Oxigen Alt Flux (OAF).

144. Dolor toràctic. Pneumomediastí. Pneumotòrax.

135. Bronquitis i asma. **Asma greu.**

148. Síncope.

## Urgències Neurològiques

151. Convulsions. Fàrmacs anticonvulsius. 146. **Estatus convulsiu.**

157. Cefalea aguda

155. **Estatus refractari.** Convulsions neonatals.

160. Episodi aparentment letal.

## Urgències de Gastroenterologia

162. Gastroenteritis i deshidratació. Rehidratació oral.

171. **Dolor abdominal agut.**

179. Causes. Hepatitis.

184. Traumatisme abdominal.

185. **Invaginació intestinal.** Estenosi hipertròfica de pílor. Malrotació. **Drepanocitosi.**

182. **Apendicitis.**

187. Pancreatitis.

188. Colecistitis. Colelitiasis

189. Restrenyiment

193. **Prolapse rectal.** Dolor anal no traumàtic ± rectorràgia

166. **Deshidratació greu.** Rehidratació parenteral. Rehidratació intravenosa ràpida (RIR)

181. **Sd. Hemolític Urèmic.** Infermetat de Hirschsprung

197. Dolor abdominal agut ginecològic.

200. Exploració genital. Cos estrany intravaginal.

205. Dolor escrotal. **Torsió testicular.**

210. Hernia inguinal/ inguino-escrotal. **Hernia inguinal incarcerada**

199. Abdomen agut ginecològic. **Torsió ovàrica/ruptura massa annexial.**

201. Vulvovaginitis. Úlceres. Sinèquies. Hemorràgies.

207. **Parafimosi.** Hidrocele. Edema escrotal. Varicocele.

212. **Traumatismes genitourinaris.** Enganxada amb la cremallera.

## Urgències Nefrourològiques

220. Disúria. Infecció urinària.

229. Hematúria. Glomèrulonefritis.

226. Proteïnúria. **Sd. nefròtic.**

235. Còlic nefrític.

## Urgències Oftalmològiques

236. Exploració. Leucocòria i glaucoma congènit.

244. Ull vermell. Fàrmacs.

238. Dolor ocular. **Lesions i traumatismes.**

247. Cossos estranys als ulls.

241. Infeccions. **Cel·lulitis.**

250. **Endoftalmitis posttraumàtica**

## Urgències de ORL i Odontologia

251. Otàlgia. Otitis. Mastoïditis. Sinusitis.

262. **Abscés periamigdal·lar.** Adenopaties cervicals. Adenitis.

258. Cossos estranys a l'oïda i al nas.

265. Odontàlgia. Traumatisme dental o mandibular.

260. Odinofàgia. Faringoamigdalitis.

267. Cavitat oral i llavis.



## Urgències Traumatològiques no accidentals

268. Dolor articular. Dolor monoarticular no traumàtic.  
272. Coixesa. Sinovitis transitòria de maluc. **Episiolisi femoral. Perthes.**  
276. Pronació dolorosa.

270. **Osteomielitis. Artritis sèptica.**  
275. Osgood Schlatter. Sever. Traumatismes de extremitats.  
277. Cervicàlgia. **Torticolis. Dorsolumbàlgia.**

## Accidents no traumatològics

279. **Ingesta cos estrany.** 284. **Intoxicacions. Codi-Tox.** 294. Intoxicació per fàrmacs. Antídots. 300. Intoxicació per drogues i etanol.  
305. **Mossegades i picades.** Mamífers. Serps. Insectes voladors. Aràcnids. Escorpins. 313. Animals marins  
314. **Cremades.** 317. **Intoxicació per gasos tòxics.**

## Exantemes/Púrpures/Infeccions cutànies/Edemes /Micosis

319. Exantemes. Contacte varicel·la. 329. **Púrpures i petèquies** 331. Infeccions cutànies. **Cel·lulitis/ Abscés.** 337. Edemes. 340. Micosis. Tinyes.

## Urgències de Psiquiatria

348. Ansietat- agitació. 352. Autolesions. **Autòlisis.**  
355. **Agressivitat.** 359. Síntomes psicòtics. 362. Trastorns de la conducta alimentària.

**Maltractament del menor: 364. Maltractament del menor. 372. Abús sexual del menor.**

380. **Sedoanalgesia** a urgències. 384. **Oxigen-teràpia** a urgències. OAF. Ventilació. Ventilació mecànica en Nadó.

391. **Part imminent** en centre de salut sense servei d'Obstetrícia ± pediatra ± anestesista. **Acollida del nadó.**  
393. **Nen amb una malaltia rara.** Atenció a Urgències de qualsevol centre sanitari a qualsevol localitat.

**ANNEXES:** 396. Valoració Buf cardíac detectat a urgències. 398. Valoració de la Rx simple de tòrax a Pediatria segons l'edat. 399. Fons d'ull. Escala de Glasgow. Valoració pars cranials. 401. Score SOFA. 402. Informe Clínic d'urgències 403. Recomanacions en l'anamnesis i l'exploració.



## Constants vitals normals

EDAT	F.R. Respiracions/min	F.C. batecs/min	EDAT	PA sistòlica (mm Hg)	PA diastòlica (mm Hg)
NN- 3mesos	30-60	100-160	NNATPA	50-70	25-45
3 mesos-2 a.	24-40	90-150	NN de 4 dies	60-90	20-60
Preescolar	22-34	80-140	Lactant 6 mesos	87-105	53-66
Escolar	18-30	70-120	2 anys	95-105	53-66
≥ 14 anys	12-16	60-100	7 anys	97-112	57-71
			Adolescent	112-128	66-80

## GENERALITATS

### CONSTANTS

#### Valors normals:

Sat O<sub>2</sub> 95-99%

Pa O<sub>2</sub> 80-100mmHg; Pv O<sub>2</sub> 40mmHg

Pa CO<sub>2</sub> 35-45mmHg; Pv CO<sub>2</sub> 45-50mmHg

#### Ritme sinusal normal



## Constants vitals anormals (límits de la normalitat)

EDAT	TAQUICÀRDIA	BRADICÀRDIA	TAQUIPNEA	LEUCÒCITS/mm <sup>3</sup>	HIPOTENSIÓ sistòlica
< 7 dies	> 180	< 100	> 50	> 34.000	< 59
1 setmana a 1 mes	> 180	< 100	> 40	> 19.500 o < 5.000	< 69
1mes a 1 any	> 180	< 90	> 34	> 17.500 o < 5.000	< 75
2-5 anys	> 140	< 60	> 22	> 15.500 o < 6.000	< 74
6-12 anys	>130	< 60	>18	> 13.500 o < 4.500	< 83
13 a 18 anys	> 110	< 60	> 14	>11.000 o < 4.500	< 90

#### Hipoxèmia:

PaO<sub>2</sub> < 60mmHg o SatO<sub>2</sub> < 90%

## Risc d'aturada càrdio- respiratòria



### Respiratori:

Taquipnea molt elevada  
Exagerat treball respiratori/  
esgotament/cianosis  
Respiració superficial  
Sorolls respiratoris: estridor, sibilants

### Circulatori :

Taquicàrdia / Bradicàrdia  
Mala perfusió/ Polsos dèbils/ Oligoanúria  
Neurològic:  
Disminució del nivell de consciència

## Aturada Càrdio- Respiratòria

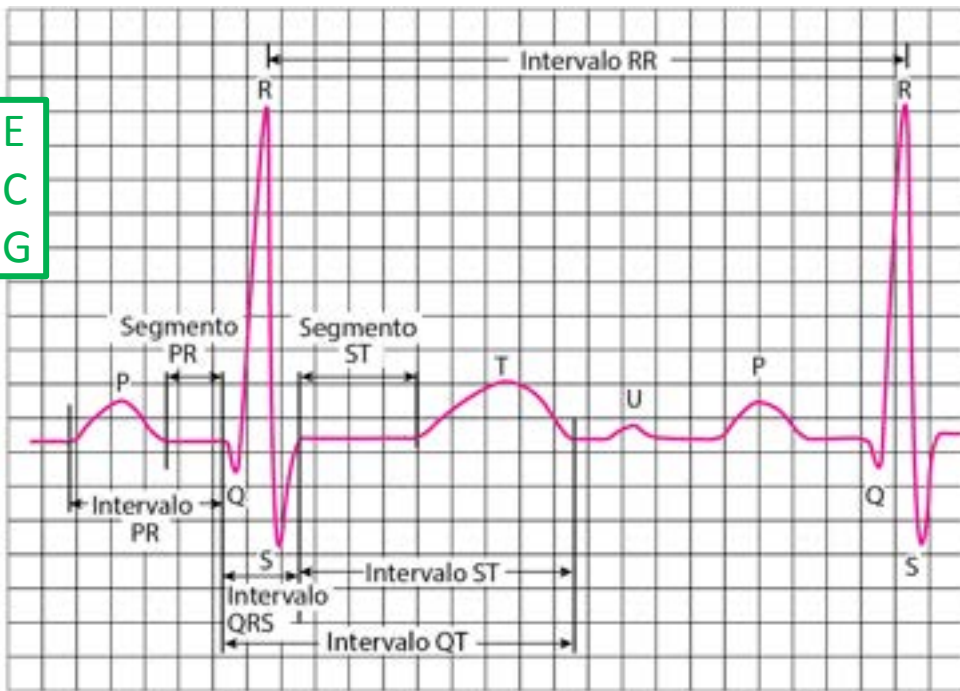
### PATRÓ RESPIRATORO:

**absència de resposta + apnea o gasping**

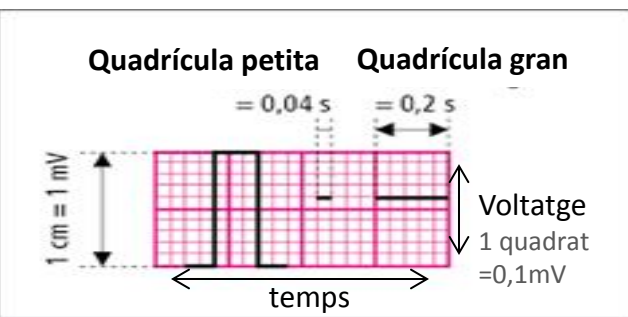
### + ABSÈNCIA DE CIRCULACIÓ:

**manca de pols i signes de vida + pal·lidesa o cianosis**

E  
C  
G



velocitat paper 25mm/segon; voltatge 10mm=1mV



Busca 24h Cardiòleg pediàtric  
H. Valle Hebrón.638688189

**Ritme sinusal:**  
Onda P davant de tots els complexos QRS + eix 0-90°  
Onda P positiva en I, II i AVF  
Onda P negativa en AVR

Edat	Eix QRS	Edat	Duració QRS Límit superior	FC Batecs per minut	
				0 - 1any	100 - 160
1 setmana- 1 m	+ 110° (+30° a + 180°)	RN-3 anys	0,07segons	1 - 3 anys	90 - 150
1 mes - 3mesos	+ 70° (+10° a +125°)	3-8 anys	0,08 segons	Preescolar	80 -140
3 mesos- 3 anys	+ 60° (+ 10° a + 110°)	8-12 anys	0,09 segons	Escolar	70 -120
> 3 anys	+ 60° (+ 20° a + 120°)	12-16anys	0,10 segons	> 12 anys	60 -100

**Onda P**  
Duració: 2,5 mm  
Amplitud: 2-3 mm  
**Interval PR**  
Duració variable  
**Onda Q**  
Duració: ≤ 0.5 mm  
Amplitud: < 25% de R  
**QRS**  
Duració: ≤ 2,5 mm  
Amplitud variable  
**Interval QTc**  
Duració < 0.45 segons  
**Segment ST**  
Amplitud: 1-2 mm  
Duració 2-3 mm

Límit superior PR en segons	
< 1 dia	0,16
1dia -3 setmanes	0,14
1 - 2 mesos	0,13
3 - 5 mesos	0,15
6 - 11 mesos	0,16
1 - 2 anys	0,15
3 - 7 anys	0,16
8 - 11 anys	0,17
12 - 15 anys	0,18
adult	0,20

Límit inferior PR en segons	
< 3 anys	0,08
3 - 16 anys	0,10
> 16 anys	0,12

QRS edat	Amplitud en V1 mm		Amplitud en V6 mm	
	R M (P <sub>98</sub> )	S M (P <sub>98</sub> )	R M (P <sub>98</sub> )	S M (P <sub>98</sub> )
<1d	13,8 (26,1)	8,5 (22,7)	4,2 (11,1)	3,2 (9,6)
1-2d	14,1(26,9)	9,1(20,7)	4,5 (12,2)	3,0 (9,4)
3-6d	12,9 (24,2)	6,6 (16,8)	5,2 (12,1)	3,5 (9,8)
1-3s	10,6 (20,8)	4,2(10,8)	7,6 (16,4)	3,4 (9,8)
1.2m	9,5 (18,4)	5,0 (12,4)	11,6 (21,4)	2,7 (6,4)
3-5m	9,8 (19,8)	5,7 (17,1)	13,1 (22,4)	2,9 (9,9)
6-11m	9,4 (20,3)	6,4 (18,1)	12,6 (22,7)	2,1 (7,2)
1-2a	8,9 (17,7)	8,4 (21,0)	13,1 (22,6)	1,9 (6,6)
3-4a	8,1 (18,2)	10,2 (21,4)	14,8 (24,2)	1,5 (5,2)
5-7a	6,7 (13,9)	12,0 (23,8)	16,3 (26,5)	1,2 (4,0)
8-11a	5,4 (12,1)	11,9 (25,4)	16,3 (25,4)	1,0 (3,9)
12-15a	4,1 (9,9)	10,8 (21,2)	14,3 (23,0)	0,8 (3,7)

FÀRMACS	ev: endovenosa; io: intraòssea; im: intramuscular; it: intratraqueal	FÀRMAC	
<b>Adrenalina</b> <u>1/100.00:</u> <b>1ml = 0,1mg</b> <u>1/1000:</u> <b>1ml = 1mg</b>	Adrenalina 1:10.000: ev / io 0,1ml/kg /bolus(màx. 10ml) Adrenalina 1:1000: im 0,01ml/kg /dosi (màx. 5ml) Adrenalina 1:1000: it 0,1ml/kg/dosi (màx. 2,5ml) No barrejar amb bicarbonat sòdic	<b>Lidocaïna 2%</b> 1ml = 20mg	Bolus ev / io 1mg/kg (0,05ml/kg de l'ampolla) (màx. 100mg = 5ml. Diluir amb SF ò SG 5%)
		<b>Furosemida</b> 1ml = 10mg	Ev lenta: 1-2mg/kg/dosi. No en anúria, hipopotassèmia o hiponatrèmia greus (control ions) Diluir amb SF o SG
<b>Amiodarona</b> 1ml = 50mg	Diluir al 50% amb SG5% (mai amb SF) Bolus ev / io 5mg/kg/bolus = 0,1ml/kg de la dilució RCP ev / io bolus lent (3minuts) Altres (20-60 minuts) (màx. 1ª dosi 300mg i 2ª dosi 150mg)	<b>Midazolam</b> 1ml = 5mg	Diluir com a mínim amb 1ml de SF Bolus ev / im / it / intranasal / sublingual/ 0,1-0,3mg/kg (màx. 5mg dosi)
<b>Atropina</b> 1ml =1mg	0,02mg/kg (mínim 0,1; màx. 1mg) Diluir 1amp +9ml SF (1ml= 0.1mg) Bolus 0,2ml de la dilució/kg (màx. 10ml de la dilució/bolus)	<b>Naloxona</b> 1ml = 0,4mg antídote opiacis	Diluir 1 ampolla + 3ml SF (1ml = 0,1mg) Bolus 0,01mg/kg (0,1ml /kg de la dilució) (màx. 2 mg = 20ml de la dilució). Si no resposta 0,1mg/kg) cada 2-3 minuts. (màx.10mg acumulat)
<b>Bicarbonat sòdic 1M</b> 1mls = 1m Eq	Diluir 1 ampolla de 10ml en 10ml de SF Bolus ev / io 1mEq/kg/bolus = 2ml/kg de la dilució (màx. 25 mEq = 50ml de la dilució). No mesclar amb adrenalina, calci o magnesi	<b>Flumazenilo</b> 1ml = 0,1mg antídote benzodiazepines	Sense diluir o diluït amb SF/SG 5% Bolus ràpid 0,01mg/kg ( 0,1ml/kg de l'ampolla). Es pot repetir cada minut (màx. acumulat 1mg)
<b>Ketamina</b> Ketolar 50 <sup>R</sup> 1ml = 50mg no en HTIC	Diluir 1ml + 4ml SF (1ml = 10mg) Bolus ev lent 1-2mg/kg (0,1-0,2 ml/kg de la dilució) ò Diluir 1ml+9ml SF (1ml= 20mgrs) Dosi de la dilució: 0.2-0.4ml/kg/dosi	<b>Rocuronio</b> Esmeron <sup>R</sup> 1ml = 10mg	1mg/kg/dosi. Dilució 1ml+9ml SF 1ml=0.5mg) Dosi de la dilució: 2ml/kg/dosi. No dosi màxima.
		<b>Propofol</b> 1ml=10mg	1mg/kg/dosi. No dosi màxima
<b>Etomidato</b> Hypnomidater 1ml = 2mg	0.3mg/kg/dosi (0.15mls/kg) (màx. 20mg) No repetir dosis. No diluir.	<b>Salbutamol ev</b> 1ml = 0,5mg = 500µg	Bolus lent (20 min): 10µg/kg. Diluir ampolla fins a 10ml de SF/SG5%. Perfusió: 0,2-0,4 µg/kg/min. Diluir en 100ml SF/SG5%. No mesclar amb altres fàrmacs.
<b>Fentanilo</b> 1ml = 50µg	Diluir como a mínim amb 1ml de SG 5% Bolus ev 2-5µg/kg. No amb fenitoïna. (màx. 50 µg dosi)	<b>Succinilcolina</b> Anectine <sup>R</sup> 1ml=50mg	1mg/kg/dosi. Diluir 1ml+9mlSF (1ml=0,5mg). Dosi de dilució:2ml/kg/dosi. Màx.2mg/kg ev i 150mg/dosi im.

F À R M A C S U C I E S

# VALORACIÓ DEL PACIENT PEDIÀTRIC

1. **Acollida:** Triatge. Pacient estable o inestable? **El pacient inestable passarà a box directament.**
2. **Avaluació primària:** **TAP + Impressió general.** → **Prioritats inicials.**
3. **Avaluació secundària:** **ABCDE.** → **Prioritats secundàries**
4. Avaluació terciària: **Anamnesi i Exàmens complementaris.** → **Diagnòstic**
5. **Tractament** de la patologia diagnosticada
6. **Revaluació:** avaluar l'evolució i la resposta als tractaments pautats. Revaluació freqüent del TAP, ABCDE, signes vitals, símptomes i signes importants.

En el cas del **pacient inestable:** La prioritat sempre serà establir-lo i una anamnesi ràpida. Un cop establert el pacient i realitzada l'avaluació secundària passarem a l'avaluació terciària.

**ANAMNESIS RÀPIDA:** Motiu de consulta. Què ocorre?. Des de quan? Afinar la temporalitat. Com veuen al nen? Se acompanya de altres signes o símptomes?

En el cas del **pacient estable:** Es farà el triatge habitual i quan passi a boxes se procedirà a valorar TAP i ABCDE més o menys ràpid segons el motiu de consulta i anamnesi, tot seguit es realitzarà l'exploració, diagnòstic i tractament.

La presència dels pares o cuidadors durant la stabilització del nen greu i en la pràctica de procediments de tot tipus millora el dolor i l'ansietat del pacient i la seva família. Al igual que la informació clara i freqüent als familiars.



# VALORACIÓ INICIAL DEL PACIENT PEDIÀTRIC A URGÈNCIES

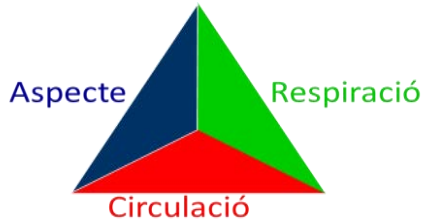
TAP



## TAP = TRIÀNGLE D'AVAUACIÓ PEDIÀTRICA

AVAUACIÓ RÀPIDA . VALORACIÓ A PRIMER COP D'ULL. (30-60 SEGONS)

**“MIRAR I ESCOLTAR, NO CAL TOCAR”**



ASPECTE Funció cerebral - **RESPIRACIÓ** Oxigenació i Ventilació - **CIRCULACIÓ** Perfusió tissular



IDENTIFICAR ALTERACIONS/GRAVETAT+ VALORAR LA URGÈNCIA + PRIORITZAR ACTUACIONS



**PACIENT ESTABLE**

APARENÇA NORMAL +RESPIRACIÓ NORMAL +CIRCULACIÓ NORMAL

O

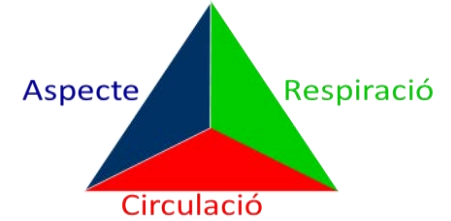
**PACIENT INESTABLE**



- Codi- sepsis
- Codi- ictus
- Codi- trauma
- Codi-tox

# Impressió general de l'estat del pacient

Aparença	Respiració	Circulació	ESTAT
N	N	N	Estable
A	N	N	Disfunció SNC
N	A	N	Dificultat respiratòria
A	A	N	Fallida respiratòria
N	N	A	Xoc compensat
A	N	A	Xoc descompensat
A	A	A	Fallida cardiopulmonar



## VALORACIÓ DE L'APARENÇA-ASPECTE GENERAL...

Què valora ?



### L'ALTERACIÓ DEL SNC

Alteració de l'oxigenació  
o/i la perfusió cerebral

Si l'aparença està alterada podem sospitar



- Hemorràgia intracranial
- Tumor intracranial
- Hipoglicèmica
- Intoxicació exògena
- Intoxicació endògena
- Deshidratació
- Sèpsia/Meningitis/Encefalitis
- Convulsió
- Dolor intens





## VALORACIÓ DE LA RESPIRACIÓ

Què valora?

VENTILACIÓ I  
OXIGENACIÓ

SOROLLS

Si respiració alterada  
sospitar

TREBALL RESPIRATORI

Estridor obstrucció via respiratòria alta  
Gorguets sang, secrecions /C.E. orofaringe  
Ronc obstrucció parcial oro/hipofaringe  
Sibilàncies obstrucció v. respiratòries petites  
Gemec intent de mantenir els alvèols oberts. (Febre/dolor)

Retraccions (tiratge) esforç muscular per facilitar la respiració  
Posició Trípod/ Ensumar intent d'augmentar l'entrada d'aire  
Aleteig nasal captar tot l'aire possible  
Capcineig esforç respiratori previ a aturada respiratòria



## VALORACIÓ DE LA CIRCULACIÓ

Què valora?

DÈBIT CARDÍAC I PERFUSIÓ  
TISSULAR

Si la circulació cutània  
està alterada sospitar

Pal·lidesa . 1er signe hipoperfusió cutània Anèmia . Hipòxia

Pell motejada hipoperfusió signe precoç de xoc

Cianosis RESPIRATORIA. signe tardà de insuficiència respiratòria

Cianosis CARDIOVASCULAR signe tardà de xoc





# PRIORITATS D'ACTUACIÓ en FUNCIÓ DEL TAP

## IMPRESSIÓ GENERAL

Aspecte: NORMAL  
+ Respiració: NORMAL  
+ Circulació: NORMAL

**ESTABLE**

Aspecte Alterat o/i Respiració Alterada o/i Circulació Alterada

**INESTABLE**

**PRIORITATS URGENTS**

O<sub>2</sub> alta concentració (mascareta amb reservori)  
Via venosa perifèrica. Via intraòssia  
Monitorització FC.FR.TA. Sat O<sub>2</sub>  
Glucèmia capil·lar

**DEMANAR AJUDA. ACTIVAR SISTEMA D'EMERGÈNCIA**  
**VALORAR POLS/PERFUSIÓ**

**PRIORITATS**

Posició de confort i seguretat?  
Via Aèria? Oxigen?  
Accés venós perifèric?  
Via intraòssia?  
Líquids? Glucosa? Analgèsia?

**AVALUACIÓ SECUNDÀRIA:**

**ABCDE**

HISTÒRIA CLÍNICA  
EXÀMEN FÍSIC DETALLAT  
EXÀMENS COMPLEMENTÀRIS  
TRACTAMENT ESPECÍFIC

**ABSÈNCIA DE POLS**

○ FC < 60batecsxminut  
± MALA PERFUSIÓ

**INICIAR RCP**

**SI POLS + FC > 60batecsxminut**

**OBRIR VIA AÈRIA + VENTILACIÓ**

**SI ATURADA EN ALGUN MOMENT**

# AVALUACIÓ PEDIÀTRICA SECUNDÀRIA

ABCDE

CONSTANTS VITALS:

TA. FC FR

+SATURACIÓ OXÍGEN

+ ABCDE

EDAT	F.R. Respiracions en 1minut	F.C. Batecs en 1minut	P. A.			P. A.	
			Sistòlica mmHg P5	P50	P99	Diastòlica mmHg P5	P99
RN- 3meses	30-60	100-160	50	60	90	30	65
3 meses-2 anys	24-40	90-150	60	70	105	45	70
Preescolar	22-34	80-140	70	75	120	50	80
Escolar	18-30	70-120	80	90	130	55	90
>12 anys -adolescent	12-16	60-100	90	120	140	65	95

A: Via aèria

**LLIURE/OBSTRUÏDA:** COLOCACIÓ CAP. MANIOBRES D'APERTURA. ASPIRACIÓ. INSTRUMENTACIÓ si cal. Collarí cervical si trauma

B: Respiració

DIFICULTAT/TREBALL RESPIRATORI. INSPECCIÓ DEL TÒRAX. PERCUSIÓ TORÀCICA. AUSCULTACIÓ PULMONAR  
**F. RESPIRATORIA. PULSIOXIMETRIA:** Sat O2. **CAPNOGRAFIA:** CO2 espirat . VALORAR si cal broncodilatadores, corticoides, adrenalina nebulitzada...Ventilació assistida (bossa mascareta/intubació/mascareta laríngia). Sonda nasogàstrica. Punció toràcica.

C: Circulació

FREQÜÈNCIA CARDIACA. RITME CARDÍAC. POLSOS PERIFÈRICS (braquials) i CENTRALS. PERFUSIÓ CUTÀNIA (R.C <2 seg).  
 COLORACIÓ PELL. MONITORIZACIÓ CARDIACA. ECG. TENSIÓ ARTERIAL. **ATURAR HEMORRÀGIA. ACCÈS VENÓS** PERIFÈRIC ( ev en <5minuts, immediat en greus sinó via intraòssia).**GLUCÈMIA i ANALÍTICA. LÍQUIDS** si alteració hemodinàmica (10-20ml/kg en <20 minuts SSF o Ringer lactat; 10ml/kg si sospita cardiopatia congestiva. Hemoderivats si cal per hemorràgia . Adrenalina i Dopamina si no resposta)

D: Neurològic

VALORACIÓ PUPIL·LAR: Mida / Simetria / Resposta a la llum. POSTURA, TONICITAT i MOBILITAT MUSCULAR.  
 NIVELL DE CONSCIÈNCIA: **Escala AVPU** (Alerta, resposta estímuls verbals, resposta al dolor, absència de resposta) .**Glasgow**.  
 (Equiparació escales: A = GCS 15, V = GCS 13, P = GCS 8, U = GCS 3). **TRACTAR** si cal **HIPOGLUCÈMIA, CONVULSIONS, HIC**.

E: Exposició/exploració

**DESPULLAR I VALORAR:** Traumatismes, hemorràgies, cremades, taques, favaces...  
 Eco-FAST (traumatismes). Valorar la TEMPERATURA. **PREVENIR HIPOTERMIA**. Si hipotermia: recomanables oxigen escalfat i humidificat i sèrums escalfats i mantes tèrmiques. **TRACTAR LA HIPERTEMIA i EL DOLOR**



**A: Via aèria:** LLIURE/OBSTRUÏDA → MANIOBRES APERTURA VIA AÈRIA      **SI ATURADA** → RCP

## B: Respiració

Augment de la F.R  
**Taquipnea**

- Taquipnea Fisiològica (esforç).
- La taquipnea es el 1er signe de dificultat respiratòria en el lactant
- Taquipnea + Augment del treball respiratori: Patologia via aèria inferior o superior. Alteració del parènquima pulmonar
- Taquipnea sense esforç respiratori: Febre. Dolor. Ansietat. Anèmia greu. Sèpsia. Acidosis metabòlica. Insuficiència cardíaca.

Disminució de la F.R  
**Bradipnea**

- Bradipnea: Fatiga musculatura respiratòria. Lesió SNC. Hipotèrmia. Intoxicació.
- Apnea: >20 segons o < 20segons+cianosis o/i pal·lidesa

Patró respiratori

R.Kussmaul (profunda i forçada): Acidosis metabòlica  
 R.Cheyne-Stockes (apnea- creixent-decreixent): Normal en son del nadó. Patologia neurològica.  
 R. atàxica (irregular freqüència i profunditat): Lesió dors-medial del bulb  
 Asimetria expansió toràcica: Pneumotòrax. Hemotòrax. Vessament pleural. Atelèctasia. Aspiració C.E

Percussió tòrax

Timpànic: Aire. Mate: líquid o sang en espai pleural

Auscultació tòrax

Entrada d'aire: Normal/Disminuïda. Entrada d'aire: Simètrica/Asimètrica.  
**Estridor:** obstrucció via aèria superior. **Sibilants:** obstrucció via aèria inferior. **Crepitants secs:** atelèctasia, malaltia intersticial pulmonar. **Crepitants humits:** líquid alveolar. **Estertors gruixuts:** obstrucció parcial via aèria superior per sang, vòmit o secreció. **Gemec:** Febre. Dolor. Pneumònia. SDRA. Contusió. Edema pulmonar (I.Cardíaca). **Frec pleural:** Inflamació pleura. **Frec pericardíac:** Inflamació pericardi.

# INTERPRETACIÓ DE LA INFORMACIÓ ABCDE



## C: Circulació

**Pal·lidesa:** Habitual. Fred. Esforç. Disminució pigmentació. **Anèmia. Xoc. Marmorí:** Fred. **Xoc.**  
**Cianosis perifèrica** (mans i peus): Acrocianosis fisiològica del nadó. **Xoc. Insuficiència cardíaca congestiva. Malaltia vascular perifèrica. Insuficiència venosa. Cianosis central** (llavis i mucoses) : Pressió d' Oxigen ambiental baixa. Altitud.  
**Hipoventilació alveolar. Defecte de difusió: Pneumònia.**  
**Desequilibri perfusió ventilació: Asma. Derivació intracardíaca . Cardiopatia congènita.**

Color pell

Reompliment Capil·lar(RC)

(es mira a nivell de ròtula, avantbraç, mans o peus)

RC <2-3 segons: Normal

RC >2-3 segons: **Disminució de perfusió tissular**

Augment de FC.

**Taquicàrdia**

**Taquicàrdia sinusal:** resposta normal (febre, dolor, ansietat) i resposta inespecífica a patologies diverses. Pot ser signe de hipòxia o de hipoperfusió tissular.

**Bradicàrdia associada a mala perfusió perifèrica. Signe d'estat crític. Valorar RCP.**

Disminució de FC.

**Bradicàrdia**

(nen < 60; nadó < 100)

**Perifèric + Central +** Indica T.A. sistòlica >90mmHg o > Percentil 5.

**Perifèric - Central +** Indica T.A. sistòlica de 50 a 90mmHg

**Perifèric - Central -** Indica **T.A. Sistòlica < 50mmHg**

**L'absència de pols perifèric pot ser signe de xoc. L'absència de pols central obliga a iniciar maniobres de RCP.**

Polsos

## D: Neurològic

**Si alteració.** Indica: **Trastorn nivell consciència o lesió intracranial. Traumatisme/Tumor/Infecció del SNC. Hemorràgia cerebral. Intoxicació endògena (urea). Intoxicació exògena. Metabolopaties.**

## E: Exposició

**Visualitzar:** Traumatismes. Hemorràgies. Cremades. Lesions cutànies.  
**Prevenir:** Hipotermia. **Tractar** la hipertermia.

- En el cas del **pacient inestable**. La prioritat sempre serà establir-lo. Un cop establitzat el pacient i realitzada l'avaluació secundària passarem a l'avaluació terciària.
- L'OBJECTIU de l'AVALUACIÓ TERCITÀRIA serà arribar al diagnòstic de la patologia que presenta l'infant mitjançant una acurada anamnesis i exploració física i si s'escau, la realització de exàmens complementaris, per tal d'aplicar el millor tractament.

## Anamnesis

Clau per a l'orientació diagnòstica

**Sempre ha de estar reflectida a l'informe**

### ANAMNESIS (SAMPLE)

**S:** Síntomes o signes principals

Síntomes o signes associats

**A:** Al·lèrgies a fàrmacs al·lèrgies a aliments

Sensibilitzacions a altres agents

**M:** Medicaments habituals o puntuals

Dosis, via d'administració, última dosi

**P:** Antecedents personals d'interès

Malalties de base. Cirurgies prèvies. Estat vacunal

**L:** Última ingesta (preoperatori, al·lèrgia, aspiració)

**E:** Informació sobre las circumstancies

Tractament previ a arribada al centre

## Els exàmens complementaris seran:

- Imprescindibles i que aportin informació necessària o rellevant pel diagnòstic o el tractament .
- Mai per complaure als pares o familiars ni per "costum".
- Abans de punxar o irradiar a un pacient si dubten pensem si no es millor consultar la seva indicació amb altre professional
- S'ha de valorar sempre la iatrogènia

**Els exàmens complementaris que no siguin per una urgència vital seran indicats després de l'exploració i anamnesis del pacient**

# ANAMNESIS SÌMPTOMES FREQUÈNTS

## FEBRE

- De quants dies? Tots els dies?
- Intermitent? Horari?
- Fins quan ha pujat?
- Baixa fàcilment la febre?
- Cóm afecta al nen? Menja? Somriu? Juga?
- Cóm es troba el nen quan la febre baixa?
- Quins antitèrmics pren i a quina dosis?

## DOLOR

- ❖ Localització i intensitat.
- ❖ Característiques: punxa, pesa..?
- ❖ Es intermitent o constant?
- ❖ Es desencadena amb l'exercici?
- ❖ Impedeix jugar al nen? El desperta per la nit?
- ❖ Es calma espontàniament ? No es calma amb res?
- ❖ Es calma amb massatge, ignorant-lo, amb antiàlgic?
- ❖ El refereix espontàniament o només si se li pregunta?
- ❖ Millora o empitjora amb canvis de posició?
- ❖ Te gana o no ? Relació amb l'hora de menjar?
- ❖ Te relació amb la ingesta d'algun aliment?

## DIARREA

- Temps d'evolució? Número? Consistència? Color? Olor?
- Irritació perianal ? Coincidència alimentaria?

## TOS

- Des de quan te tos?
- Es tos intermitent o continua?
- La tos es de dia i de nit?
- Te tos quan corre?
- Guarda relació amb l'alimentació?
- Possibilitat d'ennuegament?
- Sembla seca, irritativa o amb mocs?

## PLOR

- ❖ Tipus de plor:
  - Dèbil. Gemec. Crit. Enfado/Rabieta
  - Plor consolable/no consolable
  - Intermitent/continuo
  - Amb llàgrimes/sense llàgrimes
- ❖ Posició / Immobilitat /Moviment
- ❖ Possible desencadenant

## VÒMITS

- Número. Intensitat del raig. Contingut
- Relació horària amb la ingesta.
- Freqüència.
- Relació amb algun aliment en especial.
- Amb nàusees o sense.?

# Exploració física general en urgències pediàtriques

- ❑ Exploració amb actitud relaxada i respectuosa. “El pacient i l’adult acompanyant detecta el nostre estat d’ànim”. Mai amb actitud agressiva per mes que el l’acompanyant o el pacient sembli histèric, pesat o mal educat.
- ❑ S’aconsella seguir un ordre sistemàtic de l’exploració per tal de no oblidar-se de cap part del cos.
- ❑ Podrà variar en funció del motiu de consulta: neurològic, febre, un accident, una alteració psiquiàtrica.... En general pels motius de consulta més habituals: vòmits, diarrees, tos, febre, dificultat respiratòria...Podem dir el següent:
  - Valoració de l’estat general. Lesions i color de la pell . Signes meningis. Destres respiratori.
  - Valoració del cap als peus. Sovint en els més petits deixem la exploració de la gola (ploreu) pel final i fem primer l’auscultació, aprofitant si no plora. Recordar que en moltes patologies s’ha de valorar l’àrea ano-genital.
  - Aplicació de les Escales pròpies de determinades patologies.
- ❑ Sempre ha de quedar reflectida al informe clínic. Si no escrivim una exploració i algú el revisa pot pensar que no s’ha fet.

## Exàmens complementaris

- Un cop fetes l’anamnesi i l’exploració clínica valora si ja has arribat al diagnòstic o et calen demanar exàmens complementaris. Abans de l’exploració física farem només els imprescindibles per la situació clínica de gravetat del pacient.
- Els resultats hauran de quedar reflectits a l’informe clínic.



# TRACTAMENT AMB ANTIBIÒTICS

Algunes recomanacions per fer-ne un bon ús

- Els antibiòtics només són eficaços contra els bacteris
- Els antibiòtics no són capaços de combatre els virus
- El mal ús dels antibiòtics ha donat lloc al desenvolupament de bacteris resistents.

- No tots els antibiòtics són iguals ni serveixen per a tot tipus d'infeccions.  
S'ha d'escollir l'antibiòtic útil en funció de la patologia i si es possible, el de menys espectre.  
Donar un antibiòtic menys temps del prescrit pot fer que el bacteri responsable de la infecció es faci més fort i resistent.  
Donar-lo més temps no ajuda, i pot empitjorar els efectes secundaris.
- Les dosis d'antibiòtics en pediatria s'han de calcular en funció del pes o de l'edat del pacient. I preferentment fer servir les presentacions pediàtriques existents.
- La via d'administració preferent es la via oral. En cas de que aquesta no sigui possible o no estigui indicada per la gravetat, l'administració serà per via ev abans que im.
- La via im actualment està en desús. Es dolorosa i té possibles complicacions com la coixesa, el xoc anafilàctic, abscessos, osteomielitis.... En cas de patologia urgent i greu amb impossibilitat de via ev pot estar indicada.
- **Davant la sospita de sèpsia els antibiòtics s'han d'administrar en la primera hora i via ev. Si no aconseguim via ev els administrarem im.**

**RISC DE PCR**

**E  
M  
E  
R  
G  
È  
N  
C  
I  
E  
S**

Avaluació inicial ràpida. **TEP**

**A. Avaluar la via aèria**

Es segura y permeable? Està en risc o obstruïda?

Estabilitzar. Obrir la via aèria.

**B. Avaluar la respiració**

Freqüència respiratòria. Treball respiratori. Volum corrent  
Oxigenació (color, pulsioximetria). Valorar capnografia i ecografia

Oxigenar. Ventilació assistida.

**C. Avaluar la circulació**

Freqüència cardíaca. Pressió arterial. Pols. Perfusió perifèrica.  
Precàrrega. Valorar ecografia i mesurar el lactat.

Accés vascular. Líquids.  
Fàrmacs vasoactius.

**D. Avaluar l'estat neurològic**

Nivell de consciència. Pupil·les. Postura. Convulsions.  
**Valorar glucèmia.** Tensió arterial. Valorar neuroimatge

Tractament alteracions de la glucosa,  
convulsions, HIC...

Absència de resposta a estímuls verbals o dolorosos  
Absència de respiració normal, bocinades o "gaspings"  
Pols <60/minut lactants i nens. Absent en prepubers i majors

**Signes d'aturada càrdio- respiratòria**

**PCR: No respon**

**Ajuda!!!** Trucar 112 (funció altaveu) o activar equip d'emergències (hospital)/recollir DEA (si sol hi ha un reanimador, fer RCP 1 minut i després activar l'ajuda.

**RCP Bàsica**

Es l'entorn segur pel pacient i el reanimador?  
**Estimular i comprovar inconsciència**  
**Comprovar respiració.** Sospita aturada cardíaca?  
Es tracta de una aturada asfíctica, cardíaca?  
L'origen es traumàtic?  
Quina edat té? **Glicèmia capilar?**

**Demanar ajuda**

MFM



**Obrir via Aèria. Posició cap:**  
< 1any NEUTRA  
> 1 any HIPEREXTENSIÓ MODERADA

**SÍ RESPON**

**Obrir via aèria**

**Maniobra front-mentó (MFM) o tracció mandibular (T.M)**  
**Inspeccionar boca**

**TM si sospita lesió medul·lar. Fixar el coll.**



**Posició de seguretat**  
**Control cada 1-2minuts**



**No respira normalment**

Si cos estrany visible, fàcilment extraïble, **RETIRAR.** No "barrido" a cegues

**Valorar Signes de vida: moviment, tos o respiració efectiva.**

**Valorar polsos centrals.**  
(lactant braquial; nen carotídi)



Pols braquial



Pols carotídi

**5 ventilacions de rescat**  
(Insuflar durant 1 segon, **prendre aire exterior.** **Mantenir el mentó elevat**)

**Comprovar respiració:**  
Elevació tòrax / abdomen  
Tos.  
Aire exhalat

**Ventilar:**  
Lactant **boca a boca nas**  
Niño **boca a boca.** **Pinçar nas**  
Bosses+ Mascareta +Oxigen



**No signes de vida o pols**  
(<60lxm en lactants i nens)

**Compressions toràciques**

< 1any. Deprimir tòrax 1/3 diàmetre tòrax (4cms)

> 1 any. Deprimir tòrax 5cms

Si **clars** signes de vida o **pols >60lxm**

**15 compressions toràciques**  
Comprimir en **terç inferior de l'estern** un dit per sobre de la apòfisis xifoides. **Sobre superfície dura.**



**Sols ventilacions 12-20/min**  
**Control periòdic(signes vitals/pols)**  
**Si dubtes inici compressions toràciques**

**2 ventilacions – 15 compressions toràciques**  
Aplicar DEA públic **seguir instruccions.** **Esperar ajuda.**  
**Mantenir 2 ventilacions - 15 compressions toràciques**  
**Ritme 100-120 compressions per minut en lactants i nens.**  
En servei sanitari valorar RCP avançada

**Massatge cardíac precoç.**  
**Màxima qualitat en freqüència i profunditat**  
**Màxima qualitat ritme compressió/descompressió**  
**Mínima interrupció.** Canvi freqüent reanimador.

# OXIGEN INTUBACIÓ

## CÀNULA OROFARÍNGEA

Prematur **00** RN a <6mesos **0** 6 a 12 mesos **1** 1 a 2 anys **2** 2 a 5 anys **3** 5 a 8 anys **4** > 8 anys **4.5**

## Mascareta facial

Prematur **Rodona** RN **Rodona o triangular NN** <1 any **Triangular lactants** 1-8anys **Triangular infants** >8 anys **Triangular adults**

## Models de bossa

Lactant (<10kg) **250ml** 1-10 anys (10-30kg) **500ml (pediàtrica)** >10 anys (>30kg) **1600-2000ml (adult)**

Edat Pes	NN a 3mesos (>2kg a 6kg)	1 a 3 anys (10 a 14kg)	4 a 6 anys (16 a 20kg)	8 a10 anys (24 a 30kg)	12 a14 anys (38 a 50kg)	> 14 anys ( ≥ 60kg)
T. ENDOTRAQUEAL <b>sense baló</b>	3,5	4 – 4.5	5-5.5	6 – 6.5	7-7.5	8-9
Cm fins a la comissura bucal	9-10cm	11-13cm	14-15cm	16-17cm	18-19cm	20-21cm

Entrar la **cànula orofaríngea** en lactants amb la convexitat cap amunt (ajuda amb el depressor) i en nens amb la concavitat cap amunt i situats al paladar tou girar 180º.

Polze del reanimador zona nasal  
Índex a la zona bucal  
La resta de dits al mentó del pacient



Posició correcta mascareta!

## Seqüència D'INTUBACIÓ RÀPIDA

### Indicacions d'intubació en risc de PCR:

- Fallida respiratòria greu.
- Xoc refractari a líquids.
- Coma (resposta al dolor, Glasgow ≤ 8)
- Fallida de la ventilació o oxigenació malgrat ventilació amb bossa-mascareta o amb tub en T ).
- Necessitat de control prolongat de la via Aèrea

### Sedació: **escollir un**

#### Midazolam (vial 15mg/3ml)

- Diluir 2ml de midazolam en 8mlSSF
- Dosi de la dilució **0,1ml/kg**
- **Elecció en pacient amb convulsions i en pacient estable**

#### Ketamina (Vial 500mg / 10ml) No diluir

- Carregar xeringues de 1ml (50mg) de ketamina
- Dosi **1mg/kg = 0,02ml/kg**
- **Elecció en sèpsia, estatus asmàtic i en pacient inestable**
- **No en HTA i sospita de HTIC**

#### Etomidat (Vial 1ml = 2mg) No diluir

- Dosi **0,15ml/kg**
- **Elecció en politrauma, TC,HTIC**
- **No en sèpsia ni en convulsions focals**

### Paralització:

#### Rocuroni (Vial 50mg/5ml= 10mg/1ml)

- Diluir 1ml de rocuroni en 9ml SSF
- Dosi de la dilució **2ml/kg**

## SUPORT VITAL AVANÇAT. **Immediatament:**

- 1. MONITORITZAR:** ritme desfibril·lable o NO desfibril·lable ? **OXIGENAR** amb  $\text{FIO}_2$  100%. La  $\text{SatO}_2$  no es valorable. La capnografia detecta la recuperació de la circulació espontània i detecta la correcta intubació.
- 2. VENTILAR:** Bossa, mascareta i ambú: 15 Compressions tòrax (100-120 bpm)/2 ventilacions. **Evitar hiperventilació.** Preferent tècnica a 4 mans (un subjecta la mascareta i l'altre ventila)
- 3. ACCÉS VENOS** en 3 intents ó 90 segons. Si fracàs passar a via intraòssia.
  - Si ritme no desfibril·lable. **FÀRMACS:** Adrenalina 1:10.000 (0.1ml/kg) **immediata** i continuar cada 3-5minuts . Cristal·loides 10ml/kg (20mls/Kg si activitat elèctrica sense pols o hipovolèmia deguda a xoc sèptic, anafilàctic o deshidratació). Si xoc hemorràgic passar hemoderivats 10ml/kg.
  - Si ritme desfibril·lable (FV i TVSP o dubtes). **DEFIBRIL·LAR.** DEA o Manual: 4 J/kg (**màx. 120-200J**) cada 2 minuts. **Si refractari**, a partir de 5ª descàrrega augmentar a 6-8J/kg (**màx. 360J**)

Tècnica desfibril·lació:

- 1. COMPROVAR Aturada c-r** i **MANTENIR RCP.** 2. **COL·LOCAR PEGATS AUTOADHESIUS** (>8anys o 25kg pegats d'adult). Un per sota la clavícula dreta i l'altre a la línia mitja axil·lar esquerra zona àpex. Si son pales posar gel conductor (< 10kg pales pediàtriques >10kg pales d'adult). 3. **ACTIVAR DEFIBRIL·LADOR** en modo pegats o pales i modo NO sincrònic i amb derivació estàndard D II. 4. **COMPROVAR que el ritme es desfibril·lable.** 5. **SELECCIONAR energia de descàrrega 4 J/KG** (a partir de la 5ª descàrrega es pot augmentar a 6-8J/Kg). 6. **CARRREGAR L'APARELL (si son pales carregar amb les pales ja posades sobre el tòrax).** 7. **EN MENYS DE 5 SEGONS "TOTHOM FORA, DESCÀRREGA".** (Si son pales pressionar fortament) 8. **IMMEDIATAMENT DE LA DEFIBRIL·LACIÓ REINICIAR MASATGE SENSE COMPROVAR RITME (en < 5 segons).**

**4. Indicació d'INTUBAR** si **Glasgow <8.** La mascareta laríngia es una opció si la intubació es difícil.

➤ Si el pacient està intubat **no sincronització ventilació/ compressions toràciques:**

Freqüència ventilació: <1 any 25rpm/ 1-8anys 20 rpm/ 8-12anys 15rpm/ >12 anys 10rpm



Valorar i tractar causes reversibles en PCR:

**Hipòxia**

Hipoglucèmia

Hipovolèmia/Hipervolèmia

Hipotèrmia/Hipertèrmia

Hipo/Hiper: K, Ca, Mg

**Tòxics**

Trombosis coronaria o pulmonar

Pneumotòrax a **Tensió**

**Taponament** cardíac

**Hipertensió pulmonar:**

tractament amb vasodilatadors

**Aturada Traumàtica.** Prioritats:

Control de hemorràgies externes,

Hemoderivats 10ml/kg

Toracotomia si lesió penetrant





# RCP AVANÇADA EN PEDIATRIA

## RITMES NO DESFIBRIL·LABLES

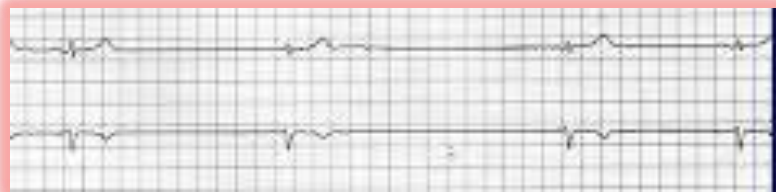
### ASISTOLIA



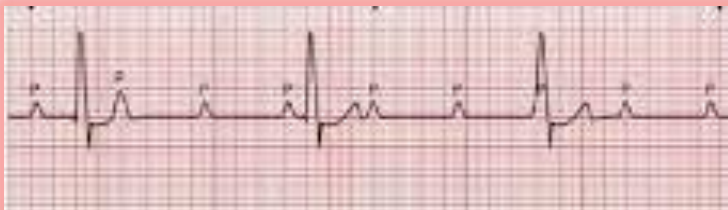
Activitat elèctrica sense pols



Bradicàrdia severa

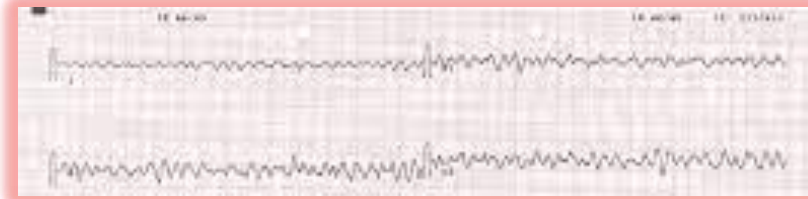


Bloqueig auriculo-ventricular complet

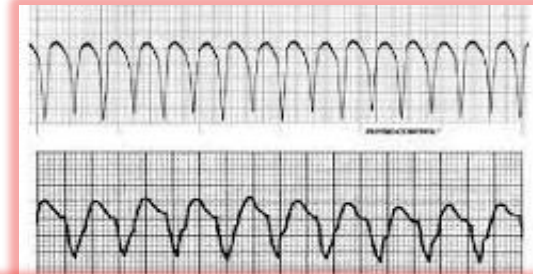


## RITMES DESFIBRIL·LABLES

### Fibril·lació ventricular



### Taquicàrdia ventricular sense pols



< 6 años extremo proximal zona antero-interna de la tibia a 1-2cms de la meseta tibial.



> 6 años extremo distal de la tibia entre 1 y 2cms por encima del maleolo interno.



Ritme sinusal normal

## RISC DE PARADA CARDIO-RESPIRATORIA



### Respiratori

Taquipnea molt alta. Exagerat treball respiratori o signes d'esgotament. Respiració superficial. Sorolls respiratoris: estridor, sibilants... Cianosis.

### Circulatori

Taquicàrdia / Bradicàrdia. Deficient perfusió  
Polsos dèbils. Oligoanúria

### Neurològic

Disminució nivell de consciència

## Via intraòssia

Pistola de injecció EZ-10 (vermell 15mm <40kg/blau ≥ 40kg)

- Si PCR no necessita sedoanalgesia. **Si conscient** caldrà sedoanalgesia global i posteriorment administrar **Lidocaïna 1 ó 2%** de 1 a 4mls lentament en 1 minut 0.5mg/kg (**màx 40mg**) abans d'infusió de líquids)
- **No col·locar via intraòssia** en ossosfracturats, extremitats amb lesions vasculars, zones de la pell amb infecció o cremades
- No repetir el mateix lloc de punció, no col·locar en EEII en traumatisme abdominal greu.
- **Control:** Sd. Compartimental, osteomielitis, embòlia greix medul·lar.

# RCP bàsica no resolutiva de la Parada cardío- respiratòria

Oxigenar-ventilar: Borsa mascareta. **Fi O2 100% 15lxminut.**  
 Monitoritzar. Control de temperatura.  
 Col·locar desfibril·lador/DEA si ritme desfibril·lable  
 Accés vascular: en < 90 segons. via ev o intraòssia.  
 Valorar probes complementaries (analítica, ECO...)

**SVAP**

**Minimitzar interrupcions!!!. Planificar actuacions i medicació abans d'interrompre RCP. Assegurar qualitat de compressions toràciques i ventilació. Administrar oxigen. Corregir glucèmia (Si hipoglucèmia Glucosat 10% 2ml/kg) i mantenir nivells màx. 120mg/dL). Considerar capnografia. Considerar Intubació. Bolus de 5-10ml SF després de cada administració de Fàrmac**

**Avaluar ritme**

**Ritmes desfibril·lables**

**Fibril·lació ventricular**  
**Taquicàrdia ventricular sense pols**

**Desfibril·lació 1ª descàrrega 4 J/Kg (màx 120-200J)**

**Compressions toràciques 2 minuts.**

**No recupera 2ª descàrrega 4 J/Kg**

**Compressions toràciques 2 minuts.**

**No recupera 3ª descàrrega 4 J/Kg**  
**+Adrenalina 0.01mg/kg + Amiodarona 5mg/kg**

**No recupera 4ª descàrrega 4 J/Kg**

**Compressions toràciques 2 minuts.**

**No recupera 5ª descàrrega 4 J/Kg**  
**+Adrenalina 0.01mg/kg + Amiodarona 5mg/kg**

**Compressions toràciques 2 minuts.**

**No recupera 6ª descàrrega 6-8 J/Kg**

**Compressions toràciques 2 minuts.**

**No recupera 7ª descàrrega 8 J/Kg+Adrenalina 0.01mg/kg**

**Ritmes no desfibril·lables**

**Asistòlia**  
**Activitat elèctrica sense pols**  
**Bradicàrdia severa**  
**Bloqueig a-v complet**

**Mantenir RCP. 15 compr: 2 ventilacions**  
**+ cada 3-5minuts Adrenalina 0.01mg/kg**  
**= 0.1ml/kg de Adrenalina 1:10.000**  
**màx. 10ml. Revalorar ritme cada 2**  
**minuts i minimitzar interrupcions**

**Si recupera circulació espontània**

**Estabilitzar al pacient**

**No recupera. Continuar amb adrenalina cada 3-5minuts.**

Fàrmac	dosis	indicació
<b>Adrenalina 1:10.000 en bolus IV,IO.</b>	0.1ml/kg= 0,01mg/kg cada 3-5 min. Si Tª <30º cada 6-10minuts.	<b>Parada cardíaca (PC)</b> <b>Màx. 10ml = 1mg</b> (via IT adrenalina 1:1000)
<b>Amiodarona sense diluir i en bolus si PC</b>	5mg/kg = 0.1ml/kg màx 1ª dosi 300mg, màx 2ª dosi 150mg	FV y TVSP refractaries a desfibril·lació. (en bolus) TSV o TV (lenta 10-20min)
<b>Fluids 10ml/kg</b>	Si Activitat elèctrica sense pols o hipovolèmia per xoc sèptic, anafilàctic o deshidratació: <b>crystal·loides 20ml/kg</b> Si xoc hemorràgic <b>hemoderivats 10ml/kg</b>	
<b>Lidocaïna En bolus</b>	1mg/kg. <b>No diluir</b> <b>màx 100mg</b>	FV o TVSP refractaries. <b>No en TCE</b>
<b>Bicarbonato En bolus</b>	1mEq/kg màx 50mEq. <b>Diluir al mig amb SF:</b> dosi 2ml/kg	Hiperpotassèmia. Intoxicació ADT. Flecainida
<b>Atropina</b>	0.01- 0.03 mg/kg	Bradicàrdia per estimulació vagal. Bloqueig AV completo
<b>Calci lent</b>	0.2mEq/Kg màx 10mEq Gluconat 10% 0.4ml/kg Clorur 10% 0.2ml/kg <b>Diluir al mig amb SF o SG</b>	Hipocalcèmia Hiperpotassèmia. Hipermagnessèmia. Intoxicació bloquejants Ca
<b>Magnesi lent 15min</b>	25-50mg/kg	Hipomagnessèmia. TV torsade pointes



Fàrmacs		Dosi bolus ràpid en SVAP Suport vital avançat pediàtric			
Adrenalina 1:10.000.	0.1ml/kg/dosi (0.01mgr/kg) cada 3-5 min. <b>Màx. 5ml</b>	Indicada en: <b>Qualsevol ritme cardíac</b> <b>Ritme desconegut</b>	<b>(No mesclar amb bicarbonat)</b> Vasoconstrictor potent. Augmenta Pr diastòlica , la contractilitat cardíaca i la Freqüència cardíaca. <b>Augmenta la susceptibilitat a la desfibril·lació</b>		
Amiodarona	5mg/kg = 0,1ml/kg <b>NO diluir. Màx. 1ªdosi 6ml. 2ª dosi 3ml</b>	FV i TVSP refractaries a desfibril·lacions. <b>(en bolus)</b> . TSV o TV <b>(lenta 10-20min)</b>			
Fluids	10ml/kg en <b>bolus ràpid</b> en SVAP. Pot repetir-se fins a 40-60ml/kg, <b>vigilar no aparegui sobrecàrrega.</b> Salí fisiològic o Ringer lactat o albúmina Soluciones glucosades <b>només en hipoglucèmia.</b>	Si Activitat elèctrica sense pols o hipovolèmia per xoc sèptic (afegir <b>antibiòtic precoç</b> ), xoc anafilàctic (precoçment administrar adrenalina 1:1000 im 0,01-0,03ml/kg) o deshidratació: cristal·loides 10-20ml/kg. Si xoc hemorràgic <b>hemoderivats 10ml/kg.</b>			
Bicarbonat sòdic	1mEq/kg/dosi <b>Màx. 50mEq.</b> Diluir 1/2 con SF: dosi 2ml/kg	Indicat només si: <b>Hiperpotassèmia greu.</b> Intoxicació ADT i flecaïnida	En excés provoca: acidosi intracel·lular. <b>NO en HipoK, hiperNa i hiperosmolaritat</b>		
Clorur Potàssic	0.5-1mEq/kg <b>en 1 hora</b> Diluir en S. Fisiològic : ( ml SF= nº de mEq de K x 10)	Indicat en: Evidència de disfunció cardíaca o neuromuscular per <b>Hipopotassèmia greu</b> menor de 2.5mEq/L	Continuar 0.25mEq/kg/hora. <b>Màxim 40mEq/h.</b> <b>Concentració màxima 100mEq/L.</b> Si elevació ràpida de la onda T reduir velocitat de la infusió		
Atropina	0.01- 0.03 mg/kg/dosi	Indicat en: <b>Bradicàrdia per estimulació vagal. Bloqueig AV complet</b>			
Furosemida	1-2mg/kg/dosi	Indicat en: <b>Hiperpotassèmia &gt; 5 mEq/L comprovada/ signes ECG</b>			
Sèrum.G. 10%	2ml/kg ev (bolus), <b>ritme 2-3mls/minut</b>	Indicat en: <b>hipoglucèmia. Mantenir nivells de màxim 120mg/dl de glucèmia</b>			
Calci	0.2mEq/Kg <b>màx. 10mEq. Administrar lent.</b> Gluconat de Ca 10% 0.4ml/kg o Clorur de Ca 10% 0.2ml/kg	Indicat en: <b>hipocalcèmia, hiperpotassèmia, hipermagnesèmia, intoxicació amb bloquejants del calci</b>			
Lidocaïna	1mg/kg <b>en bolus. Màx. 100mg. Sense diluir</b>	Indicada en: <b>FV o TVSP refractaries si no disposició de amiodarona. No en bloqueig cardíac, hemorràgia greu (politraumatitzat) o hipotensió greu .</b>			
Vasopressina	0.5-1 U/kg/dosi	Terlipressina	20µg/kg/dosi	Indicades en: <b>PCR refractaria a varies dosis de adrenalina</b>	
Hidrocortisona	1-2mg/kg/dosi	Dexametasona	0,1mg/kg/dosi	Indicades en: <b>Insuficiència suprarenal. Xoc refractari a fluids i vasopressors</b>	
Magnesi	25-50mg/kg/dosi . <b>Administrar lent 15 minuts</b>			Indicat en: <b>Hipomagnesèmia. TV torsade pointes</b>	

# FÀRMACS EN LA REANIMACIÓ DEL PACIENT PEDIÀTRIC.FULL DE CÀLCUL

Etiqueta identificació del pacient

Pes: Edat: Al·lèrgies :

REANIMACIÓ		Dosi calculada x kg		PREPARACIÓ	
Adrenalina 1:10.000		0,1ml x.....kg =.....ml Màx. 5ml.		(Si es 1:1000 preparació al 1:10000 =1mg 1:1000+9ml SF)	
Amiodarona		0,1ml x.....kg =.....ml Màx. 1ªdosi 6ml. 2ª dosi 3ml		Vial 150mg/ 3ml = 5mg/0.1ml. No diluir. Dosi directa.	
Desfibril·lació FV y TVSP		4 J x.....kg (A partir de 6ª 6-8J/kg)		Cardioversió sincronitzada TSV y TV	
				1- 2 J x .....kg	
INTUBACIÓ		Dosi calculada x kg		PREPARACIÓ	
PREMEDICACIÓ Atropina		0,02 mg x .... Kg = .....mg Mín. 0,1mg . Màx. 1mg >8anys;0.5mg <8 anys		Vial 1mg / 1ml. Diluir 1ml+9ml SSF (1ml = 0.1mg)	
En HTIC valorar premedicació AMB : Lidocaïna		1mg x.....Kg = .....mg Màx. 100mg			
SEDACIÓ (ESCOLLIR UN FÀRMAC)					
Midazolam pacient estable		0,1mg x ....kg = .....mg Diluït: 0,1ml x ....Kg = .....ml Pot augmentar-se a 0,2mg/kg/dosi		Vial 15mg / 3ml. Diluir 2ml+8ml SSF quedarà 1mg = 1ml Màx. 5mg/dosi.	
Ketamina si pacient inestable Altres indicacions: Xoc sèptic. Estatus asmàtic		1mg (0,02ml sense diluir) x .....kg = .....ml sense diluir Pot augmentar-se a 2mg (0,04ml sense diluir/kg/dosi) Màx. 50mgr No en HTA, TC o HTIC		Vial 500mg / 10ml. (Ketolar <sup>R</sup> 10ml = 500mg) Sense diluir en xeringa de 1ml (1ml = 50mg)	
Fentanilo No en TCE, HTIC, coma		1µg x .....kg = .....µg. Diluït: 0,1ml x ....Kg = ....ml Pot augmentar-se la dosi a 2µg/kg/dosi		Vial 0.05mg = 50µg/ml. Diluir 1ml+4mlSSF queda 1ml = 10µg Administrar en 2-3minuts	
Etomidato si pacient inestable . Sí en: politrauma, HTIC, lesió cerebral. No en sèpsies ni en convulsions focals		0,3mg x.....kg = .....mg (0,15ml x .....kg = .....ml) Màx. 20mgrs/dosi. Millor no repetir. (màx. TOTAL 0,6mg/kg)		Vial 1ml = 2mg.(Hypnomidate <sup>R</sup> ) No diluir. Acció ràpida.	
Propofol No en inestabilitat hemodinàmica		1-2mg x .....kg = .....mg (0,1-0,2 ml/kg/dosi) No dosi màx.		Vial 1% 1ml= 10mg Càrrega directa.	
PARALITZACIÓ					
Rocuronio Augmenta FC		1mg x .....kg = .....mg Diluïdo: 2ml x kg = .....ml		Vial 50mg/5ml = 10mg/1ml Diluir 1ml+9ml SF (1ml=0.5mg)Dura 30-40 min	
ANTÍDOTS	Flumazenil	0,01mg x .....kg = ....mg Màx. 0.2mg	Vial 5ml= 0.5mg Càrrega directa	Sugammadex	0,01mg x .....kg = .....mg Vial 2ml=200mg. Carregar 1ml en xeringa de 1 ml queda 0.1ml=10mg

Drogues vasoactives Bombes de infusió		Efectes			DOSIS en reanimació
		FC	Contractilitat cardíaca	Contracció arterial	
Dopamina		++	++	++	2.5-5µg/kg/min (fins a 10µg/kg/min)
Adrenalina		+++	+++	++	0.05-0.3 µg/kg/min
Noradrenalina		++	++	+++	0.5-0.3 µg/kg/min
Milrinona		+	+++	- (dilata)	0.75-1µg/kg/min
Dobutamina		+	+++	- (dilata)	5-20µg/kg/min
Altres fàrmacs	Sèrum glucosat 10%	Indicat si hipoglucèmia			2ml/kg ev (bolus), ritme 2-3ml/minut
	Gluconat càlcic 10% diluït a la meitat en SF o SG5%	Indicat si hipocalcèmia			0,5- 1ml/kg/dosis ev (màx. 20ml)
	Hidrocortisona 1-2mg/kg/dosi Dexametasona 0.1mg/kg/dosi	Indicat : Si insuficiència suprarenal o Xoc refractari a fluids i vasopressors			
	Bicarbonat 1/6 Molar	Valorar si pH <7.10 <b>produeix hipopotassèmia !</b>			1-2mEq/kg/dosi

BOMBES D'INFUSIÓ.		PREPARACIÓ	CONCENTRACIÓ	DOSIS
Adrenalina	Vial 10ml/10mg	Pes (kg)x 0.15 = mg a diluir amb SG 5% fins a 50ml	1ml/h = 0,05µg/kg/min	0.05 a 0.5µg/kg/min
Noradrenalina	Vial 10ml/10mg	Pes (kg)x 0.15 = mg a diluir amb SG 5% fins a 50ml	1ml/h = 0,05µg/kg/min	0.05 a 0.5µg/kg/min
Dopamina	Vial 5ml/200mg	Pes (kg)x 3 = mg a diluir amb SG 5% fins a 50ml	1ml/h = 1µg/kg/min	5 a 20µg/kg/min
Dobutamina	Vial 20ml/250mg	Pes (kg)x 3 = mg a diluir amb SG 5% fins a 50ml	1ml/h = 1µg/kg/min	5 a 20µg/kg/min
Midazolam	Vials 5ml/5mg i 3ml/15mg	Pes (kg)x 3 = mg a diluir amb SG 5% fins a 50ml	1ml/h = 1µg/kg/min.	1 a 5µg/kg/min
Propofol	Vials 20ml/200mg i 50ml/500mg	Pura	1ml/h =(170/pes)µg/kg/min	10 a 100µg/kg/min
<b>32</b> Fentanil	Vial 3ml/150µg	Pes (kg)x 50 = µg a diluir amb SG 5% fins a 50ml	1ml/h = 1µg/kg/h	1 a 5µg/kg/h

Entrar la **cànula orofaríngea** en lactants amb la convexitat cap amunt (ajuda amb el depressor) i en nens amb la concavitat cap amunt i a l'alçada del paladar tou girar 180°.

<b>CÁNULA OROFARÍNGEA</b>	Prematur <b>00</b>	RN a <6mesos <b>0</b>	6 a 12 mesos <b>1</b>	1 a 2 anys <b>2</b>	2 a 5 anys <b>3</b>	5 a 8 anys <b>4</b>	> 8 anys <b>4.5</b>
<b>MASCARETA FACIAL</b>	Prematur <b>Rodona</b>	NN <b>Rodona o triangular</b>	<1 any <b>Triangular lactants</b>	1-8años <b>Triangular nens</b>	>8 anys <b>Triangular adults</b>		
<b>Models de bossa</b>	Lactant (<10kg) <b>250ml</b>	1-10 anys (10-30kg) <b>500ml (pediàtrica)</b>			>10 anys (>30kg) <b>1600-2000ml (adult)</b>		

Preparar 3 tubs :

El corresponent a la edat. Un altre del (nº del corresponent + 0.5). Un tercer del (nº del corresponent - 0.5)

Edat Pes	prematur	NN a 3mesos (>2kg a 6kg)	1 a 3 anys (10 a 14kg)	4 a 6 anys (16 a 20kg)	8 a 10 anys (24 a 30kg)	12 a 14 anys (38 a 50kg)	> 14 anys (≥ 60kg)
<b>T. ENDOTRAQUEAL sense baló</b>	<b>Edat gestacional/10</b>	<b>3,5</b>	<b>4 - 4.5</b>	<b>5-5.5</b>	<b>6 - 6.5</b>	<b>7-7.5</b>	<b>8-9</b>
<b>Cms fins a la comissura bucal</b>	<b>Pes en kg + 6</b>	<b>9-10cm</b>	<b>11-13cm</b>	<b>14-15cm</b>	<b>16-17cm</b>	<b>18-19cm</b>	<b>20-21cm</b>

En > 2anys nº tub endotraqueal sense baló:  $4 + (\text{edat}/4)$

En > 6 mesos cm a introduir = (nº del tub sense baló) x3

Maniobra de Sellick facilita la intubació

- Una persona immobilitza el coll
- Una altra persona fa compressió crico- esofàgica
- Una tercera persona realitza la intubació



Tub amb baló més útil en :

- Risc d'aspiració. Grans cremats. Inhalació de fum. Altes pressions de ventilació

**Inflar el baló amb baixa pressió màx. 20 mmHg**

- Inflar el baló amb baixa pressió màx. 20 mmHg o fins que no es noti fuga d'aire al voltant del tub.

**No se usen en prematurs i habitualment en NNAT tampoc.**

**El número que correspon es el de tub sense baló menys 0,5**

**Intubació en nen politraumatitzat.** Si porta collarí s'ha de obrir per davant

Sedació: **midazolam** (0,15mg/kg)+**propofol** (1mg/kg)+ **etomidat** (0,3mg/kg)

Bloqueig muscular: **rocuroni** (1mg/kg/dosi. Dilució 1ml+9ml SF 1ml=0.5mg)

Pales del laringoscopi

<b>Neonats i Lactants</b>	<b>Pales rectes</b>
<b>Nens</b>	<b>Pales corbes</b>

# SEQÜÈNCIA INTUBACIÓ EN PEDIATRIA

Pacient apneic, en coma molt profund o en aturada CR: intubació urgent sense sedació ni analgèsia.

INTUBACIÓ

MINUT 0 - 3

PREPARACIÓ

Història clínica. Exploració Física. Preparació personal, material i fàrmacs  
 Monitorització (ECG,TA,EtCO<sub>2</sub>, FR i Sat O<sub>2</sub>)  
 O<sub>2</sub> al 100%: Conscient: mascareta reservori.  
 Inconscient: bossa autoinflable i mascareta facial.

MINUT 3 - 5

PREMEDICACIÓ

Atropina 0,02 mg/kg (min. 0,1mg- màx. 1mg). Dilució 1ml atropina+9mls SF ( 0.2ml/kg/dosis) sempre en < 1any. En < 5anys amb 1<sup>a</sup> dosis de succinilcolina ; >5 anys amb la 2<sup>a</sup> dosis de succinilcolina  
 En HTIC valorar lidocaïna 1mg/kg (màx. 100mg)

SEDACIÓ  
(escollir un)

Ketamina ev Ketolar <sup>R</sup> 10ml = 500mg	Etomidat ev Hypnomidat <sup>R</sup> 1ml=2mg	Midazolam ev	Fentanil 1Vial 0,05mg/ml=50µg/ml	Propofol
1-2mg/kg/dosi. <b>màx. 50mg</b> Sense diluir en xeringa de 1ml 0.02-0.04ml/kg/dosi	0.3mg/kg/dosi (0.15ml/kg) <b>màx. 20mg. No repetir dosi.</b> No diluir.	0,1-0,2mg/kg /dosi <b>màx. 5mg</b>	1-2µg/kg/dosi Diluit: 0,1-0,2ml/kg <i>Lent 2-3 min.</i>	1-2mg/kg/dosi. <b>No màxim</b> <b>0,1-0,2ml/kg/dosi.</b>
<b>INDICACIONS:</b> Xoc sèptic Estatus asmàtic Inestabilitat hemodinàmica <b>No en TC per risc de HTIC</b>	<b>INDICACIONS:</b> Lesió cerebral. HTIC. Inestabilitat hemodinàmica. <b>No en sèpsies</b> <b>No en convulsions focals</b>	<b>INDICACIONS:</b> • Compromís hemodinàmic. • Fallida cardíaca.	Diluir 1ml en 4ml de SSF quedarà 1ml = 10µg • <b>No en TCE, HTIC o coma.</b>	<b>- No en inestabilitat hemodinàmica</b>

PARALITZACIÓ  
(escollir un)

Rocuronio ev Esmeron <sup>R</sup> 5ml=50mg	1mg/kg/dosi. Diluir 1ml en 9ml de SF 1ml=0.5mg) Dosi de la dilució: 2ml/kg/dosi. <b>No dosi màx.</b>	Inici acció en 30-60 segons. Durada 30-40 minuts. <b>Augmenta FC.</b>
Succinilcolina ev (Anectine <sup>R</sup> 2ml=100mg)	1mg/kg/dosi. Diluir 1ml en 9ml de SF (1ml=5mg) Dosi dilució: 0.2ml/kg/dosi. <b>Màx.2mg/kg ev. 150mg/dosi im</b>	<b>Contraindicacions:</b> lesions neuromusculars, miopaties, grans cremats. Risc de hipertèrmia maligna Dèficit de colinesterasa. Glaucoma. Hiperpotasèmia. Insuf. renal.

Valorar Sellick

INTUBACIÓ

Posterior comprovació (auscultació, Sat O<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, Rx tòrax) i fixació TET. Compressions toràciques (100-120 x min.).  
 Ventilar a una freqüència de 25xmin. (< 1 any); 20xmin. (1-8 anys); 15xmin. (8-12 anys); 10xmin. (> 12 anys)

## TÈCNICA INTUBACIÓ (reanimador experimentat/ competent)

1. Material adequat. Posició adequada. Pacient alineat. **Preoxigenar al 100%, amb bossa i mascareta.**
2. **Agafar el mànec** del laringoscopi amb la ma esquerra, hiperestenant una mica el cap amb la dreta.
3. **Introduir la pala** per la banda dreta de la boca, desplaçant la llengua cap a la esquerra.

Col·locar la punta de la pala a la val·lècula (pala corba) o sobre la epiglòtis (pala recta) i **traccionar cap a davant i dalt amb el mànec en paral·lel**. Al visualitzar completament la glòtis (cordes vocals/ cartílags aritenoidees), insertar el TET passant les cordes 1-2 cm, fins la tràquea. **La longitud (cm) a introduir es pot calcular amb la fórmula** : nº de tub x 3.

Pot ser necessari l'ús de fiadors rígids.

**Temps d'intubació < 30 segons i menys de 10 segons sense compressions toràciques.**

## COMPROVACIÓ INTUBACIÓ

- Observació directa amb el laringoscopi de la posició del tub.
- Auscultació simètrica de l'aire en tots els camps pulmonars.
- Observació del baf en el tub en la fase espiratòria.
- Absència de distensió gàstrica i no auscultació d'entrada d'aire dins l'estomac.
- Observació de moviments simètrics de la paret del tòrax.
- Millora i estabilització de la SatO<sub>2</sub> y FC.
- Detecció del CO<sub>2</sub> espirat per colorimetria o capnografia si es disposa.

El valor de CO<sub>2</sub> espirat no es indicador de qualitat de la RCP ni de el seu final.

Rx de tòrax.

### UN COP INTUBAT:

- Mantenir compressions toràciques contínues (100-120xminut)
- Ventilar a una freqüència de:
  - 25xminut (en < 1 any)
  - 20xminut (de 1 a 8 anys)
  - 15xminut (entre 8-12 anys)
  - 10xminut (en > 12 anys)

Tub endotraqueal			Distancia a introduir FINS comissura boca
edat	Peso Kg	número	
NN	>2	3.5	9cm
3 mesos	6	3.5	10cm
1 any	10	4	11cm
2 anys	12	4.5	12cm
3 anys	14	4.5	13cm
4 anys	16	5	14cm
6 anys	20	5.5	15cm
8 anys	24	6	16cm
10 anys	30	6.5	17cm
12 anys	38	7	18cm
14 anys	50	7.5	19cm
adult	60	8 -9	20-21cm



**Estabilitat respiratòria**  
**Normo-ventilació**  
**+ Normo-oxigenació**  
**La hiperventilació disminueix el retorn venós i produeix isquèmia cerebral.**

**Valorar IT (intubació) si no se ha fet i ventilació mecànica**  
**Evitar la hipo i la hiper ventilació.** Monitoritzar la CO<sub>2</sub> espirada o la gasometria

- **Mantenir concentració de O<sub>2</sub> per a saturació entre 94 i 98%**
- **Ajustar els paràmetres al pes i la edat del nen**
- **Mantenir via aèria permeable (aspirar secrecions) i fixar el tub.**
- **Monitorització continua de CO<sub>2</sub> espirada per detectar la extubació accidental**
- **Atenció al possible barotrauma. Possible després de la RCP per mala tècnica ventilatòria o per trauma toràcic**

**Estabilitat hemodinàmica**  
**Mantenir una perfusió perifèrica adequada**  
**Mantenir TA > p50**  
**Evitar la hipotensió arterial (<p5)**

**Normotensió.** Normalització de la diuresis. En xoc hemorràgic, mantenir TA en límit baix evitarà resagrat

**Inotròpics:**

- **Dopamina (2,5-40µg/kg/minut). Dobutamina (5-40 µg/kg/minut). Adrenalina (0,1-3 µg/kg/minut).**
- **Noradrenalina (0,1-2 µg/kg/minut) d'elecció en los TCE.**

**Fluids: Cristal·loides, col·loides o derivats sanguinis. Dosis 10-20 ml/kg amb la rapidesa que precisi el pacient**  
**Assegurar les vies venoses canalitzades. Cirurgia urgent si cal per sagnat intern**

**Estabilitat neurològica**  
**La encefalopatia hipòxica-isquèmica condicionarà la qualitat de vida del pacient**

**Bona oxigenació cerebral: normo-ventilació i normo-oxigenació (evitar hiperoxèmia)**  
**Adequada Pressió perfusió cerebral: evitar la hipotensió i la hipertensió.**  
**Normocàpnia: evitar la hipercàpnia moderada o severa.**  
**Evitar hipotèrmia (<36º) e hipertèrmia (>37.5º): Tractar la hipertèrmia agressivament .**  
**Mantenir normoglucèmia. Evitar hipoglucèmia (<60mg/dl) o hiperglucèmia (>120mg/dl)**  
**Evitar l'agitació. Tractar precoçment les crisis convulsives**  
**Descartar signes de focalitat neurològica. Avaluar necessitat de proves de neuroimatge**  
**No realitzar tractament profilàctic de la HIC ( ni manitol ni hiperventilació)**

**Immobilització adequades**

**Mobilització i transport correcte : collarí cervical, fèrules, taula espinal.**



# ASPIRACIÓ AGUDA DE COS ESTRANY (OVACE)

**Obstrucció SEVERA de la via aèria. Pacient inestable**  
(fallida respiratòria o insuficiència cardíco-respiratòria)

La tríada: **asfixia/tos aguda + sibilàncies + hiperventilació**  
Te poca sensibilitat però alta especificitat.

ALERTA Demanar ajuda

**TOS INEFECTIVA**



Activar el SEM

**INCONSCIENT**

Obrir via aèria. Valorar v.e  
Monitoritzar. Inspeccionar boca  
Fer 5 ventilacions/O2 100%

Iniciar RCP si cal

NO PCR+respiració normal + no traumatisme:  
posició lateral de seguretat (PLS).

Control respiració. Canvi de cantó/30min.

Exploració ORL: **CONTRAINDICADES LES MANIOBRES EXPLORATORIES INVASIVES** menys en pacients inconscients amb obstrucció total de la via aèria necessàries per a intentar la extracció

**TOS EFECTIVA**

- TOS EFECTIVA
- Plora o respon a preguntes
- Tos ronca
- Pot agafar aire abans de tossir
- Reactiu, connecta amb l'entorn

Animar a tossir  
Continuar fins la resolució de la obstrucció.  
Vigilar per si hi ha deterioro

- TOS INEFECTIVA
- Impossible vocalitzar
- Tos dèbil o absent
- Incapaç de respirar
- Cianosis
- Disminució del nivell de consciència

**CONSCIENT**

5 Cops inter-escapulars a continuació 5 compressions (toràciques en el lactant) (abdominals en >1a)  
*Repetidament*

**Si la tos passa a ser inefectiva.**

No aplicar dispositius d'aspiració al buit.

Mantenir en dejú sempre

# SOSPITA ASPIRACIÓ DE COS ESTRANY. PACIENT ESTABLE O DIFICULTAT RESPIRATÒRIA LLEU

## CLÍNICA ASPIRACIÓ CRÒNICA

Febre. Hemoptisis. Tos. Dispnea. Sibilàncies. Ronquera. Pneumònia (que no respon a tractament habitual). Auscultació pulmonar asimètrica

**Radiografia de tòrax:**  
Inspiració i espiració forçada. Decúbit lateral en nens petits o grans que no poden col·laborar. **Incloure la zona orofaríngea**

**Si sospita de CE laringotraqueal:**  
Rx de coll posteroanterior i lateral

## Avaluar el TAP

**Estable o dificultat respiratòria lleu**

Posició còmode . Administració de O2 100%.  
Monitoritzar. Dieta absoluta.

Demanar Rx tòrax en inspiració i espiració (alternativa decúbits laterals)

## CLÍNICA ASPIRACIÓ AGUDA

Asintomàtic. Ennuegament. Sibilàncies. Estridor. Tos. Disminució sorolls respiratoris a l'auscultació. Ronquera. Odinofàgia. Dispnea. Cianosis. Paro càrdio- respiratori

**Rx de tòrax possibles troballes:**  
Atrapament aeri localitzat  
Atelèctasi + desviació homolateral mediastí. Emfisema cervical.  
Pneumotòrax, pneumomediastí, desviació mediastínica contralateral  
Si CE radioopac el veurem a la Rx  
• Quadros crònics: Pneumònia, abscessos i bronquièctasis  
• En un terç de casos serà NORMAL

**Rx normal**

**Rx suggestiva**

**Rx dubtosa**

**BAIXA SOSPITA**  
Asintomàtic + sense signes focals a l'auscultació

**ALTA SOSPITA**  
Simptomàtic o signes focals a l'auscultació. Història molt suggestiva

Simptomàtic o signes focals a l'auscultació

**Asintomàtic + sense signes focals a l'auscultació**

Observació domicili +revaloració en 2-3 dies

Descarta aspiració

TAC

Suggereix aspiració

TAC

Suggereix aspiració

**Broncoscòpia**  
Diagnòstica-terapèutica. Quiròfan. Anestesia.

Tractament segons sospita clínica-radiològica: antibiòtics, broncodilatadors.. + revalorar en 2-3 dies  
Valorar TAC o broncoscòpia si alta sospita amb Rx no concloent o si història molt suggestiva

# GAIRABÉ OFEGAT

ACTIVAR SEM ?

PRIORITARI: TRACTAMENT DE L'ANOXIA + ESCALFAR (si està hipotèrmic)

L'escalfament serà lent: 0,5-1°C cada hora. Evitar hipertèrmia.

La hipotèrmia severa provoca aritmies severes i mala/ nul·la resposta als fàrmacs ev.

O  
F  
E  
G  
A  
T

## SI INESTABLE

- Si APNEA ± FC < 60 ± no pols INICIAR RCP BÀSICA "in situ"
  - Si HIPOTÈRMIA INICIAR ESCALFAMENT
- + ADMINISTRAR O2 100% en bossa/CPAP  
± RCP AVANÇADA quan la temperatura corporal sigui T<sup>a</sup> >28°  
Protecció cervical o espinal (possibilitat lesió). ECG  
Analítica (Equilibri, Ions, Glucèmia, Hemograma)

Si ESTABLE: conscient + asimptomàtic + exploració normal

OBSERVACIÓ 6-12H  
MONITORITZACIÓ CONTÍNUA :  
Sat O2,FR,T<sup>a</sup>,TA,FC.  
EXPLORACIÓ SERIADA  
DESCARTAR LESIÓ PULMONAR DIFERIDA  
Si persisteix asimptomàtic ALTA



TCE. Hipoglucèmia  
Convulsió  
Ansietat. Autòlisis

Si molta aigua empassada  
• Aigua dolça: Hiponatrèmia  
• Aigua salada: Hipernatrèmia

## Factors pronòstic:

- **Rapidessa en la Reanimació.** RCP iniciada a Urgències 100% seqüeles neurològiques greus. Resposta a la RCP (+25 minuts: 100% mort ). **Necessitat de fàrmacs**
- **Temperatura de l'aigua.** Càlida >20°. Freda de 5 a 20°. Gelada <5°.
- **Temps d'immersió.**

## HIPOTÈRMIA

Hipotèrmia lleu : 32 a 35°. Moderada 28 a 32°. Greu <28°

SÍMPTOMES  
↓ ↓  
VALORAR TRACTAR  
INGRÉS/TRASLLAT

RESPIRATORIS (Rx tòrax)  
Tos, taquipnea, dificultat respiració, espasmo bronquial, atelèctasi, pneumonitis (química o infecciosa), edema pulmonar

- O2 cánulas nasales o mascarilla. CPAP.
- SI broncospasme: broncodilatadors
- Intubació. Ventilació mecànica SI:
  - Glasgow < 8 o convulsions
  - Inadequat esforç respiratori
  - No millora

CIRCULATORIS (ECG)  
Arítmies supraventriculars  
Extrasístoles  
Fibril·lació ventricular

- SI hipotensió: Bolus SSF ev.
- SI **persisteix hipotens** Adrenalina o noradrenalina
- **Descartar causes reversibles:** Hipòxia. Hipotèrmia. Acidosis. Trastorns hidró electrolítics

NEUROLÒGICS  
Disminució nivell consciència  
Alteració de la parla, visió  
Alteració motora  
Convulsions  
Edema cerebral

Monitoritzar Glasgow. Glicèmia capil·lar. Controlar convulsions  
Hipotèrmia moderada (35-36°) por 24-48h. Evitar hipertèrmia.  
SI edema cerebral: hiperventilació moderada.  
SI HTIC: Manitol 20% 0.5g/kg en 20 minuts

# GAIRABÉ OFEGAT. GREU. PRIORITATS

- ❑ El més important es corregir la hipòxia i l'acidosi
- ❑ La majoria de les acidosis es corregeixen amb oxigen i administració de volum
- ❑ Las arítmies ventriculars (taquicàrdia o fibril·lació ventricular), la bradicàrdia i l'asistòlia, solen ser conseqüència de la hipoxèmia i de l'acidosi i no d'un desequilibri hidroelectrolític
- ❑ Si son necessàries mesures d'escalfament s'haurà de monitoritzar al pacient, ja que pot presentar arítmies

Si PCR: Mantenir maniobres RCP fins que  $T^a > 28^\circ$  + escalfament. **No administrar fàrmacs de RCP si la  $T^a$  corporal es  $< 28^\circ$**

Tècniques d'escalfament: protecció del vent i del fred

- Si hipotèrmia lleu serà suficient mantes seques
- Mantes calentes i Escalfadors. Líquids ev calents
- **Evitar la hipertèrmia**

**Si fibril·lació ventricular**

DESFIBRIL·LAR  
3 Descàrregues

Si No respon

Si  $T^a < 30^\circ$

**CONTINUAR** Maniobres RCP  
+escalfament fins arribar a  
 $> 28^\circ$

Si  $T^a > 30^\circ$

REPRENDRE  
DESFIBRIL·LACIÓ

Antibioteràpia profilàctica: **NOMÉS ES VALORARÀ** si l'aigua estava molt contaminada o sospita de pneumònia.

- ❑ Considerar Intubació endotraqueal i ventilació mecànica si presenta:
  - Insuficiència respiratòria
  - Hipotensió persistent
  - Absència de reflexos protectors de la via aèria.
- ❑ Considerar sonda nasogàstrica si:
  - Deglució de grans quantitats d'aigua+ distensió abdominal suggestiva de dilatació gàstrica
  - Risc d'aspiració pulmonar.

Valorar sonda uretral per a quantificar la diüresis.

**40** Considerar broncoscòpia per a extreure restes de la via aèria

ESCALA DE ORLOWSKI

- Edat  $< 3$  anys
- 1er pH  $< 7.1$
- Temps de immersió  $> 5$  minuts
- RCP + 10min
- Coma

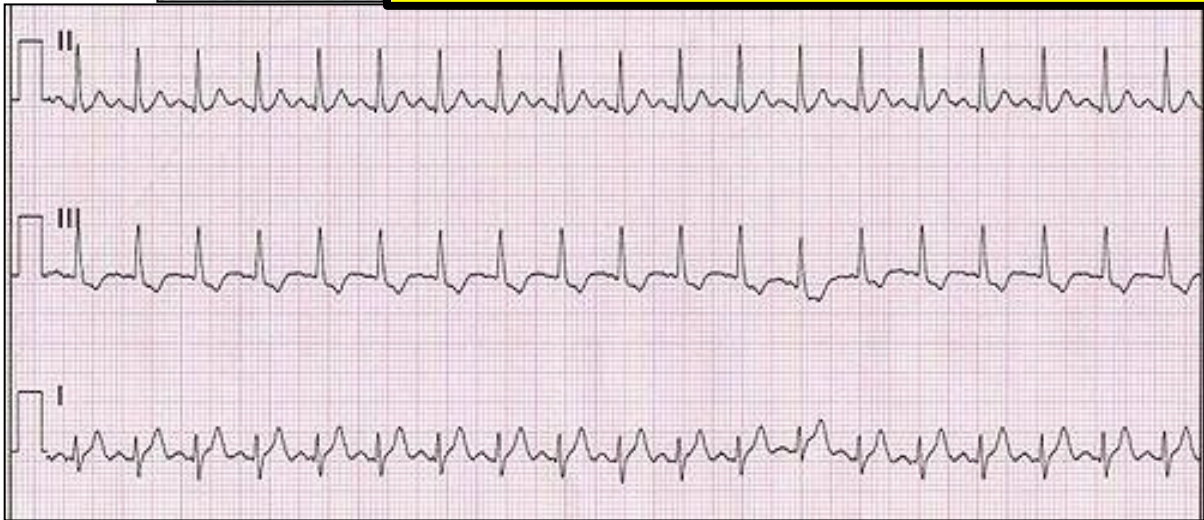
Si  $\leq 2$  . En el 90% el pronòstic serà bo

**Si  $\geq 3$**  . En el 95% el pronòstic serà dolent

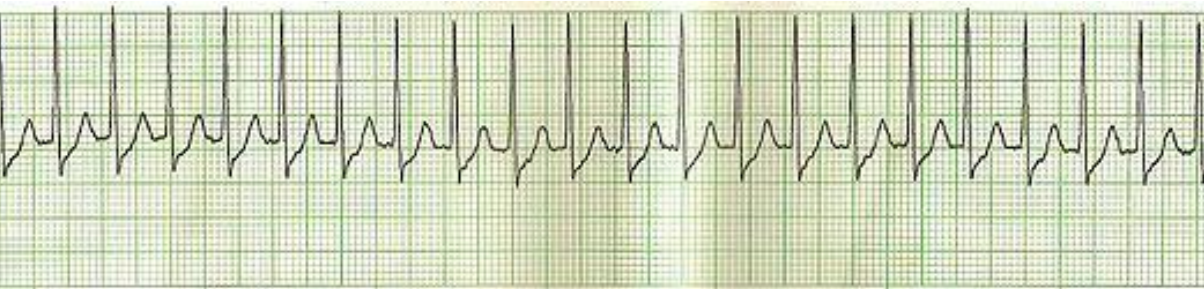


# TAQUICÀRDIES EN LES URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES

Normal



**Taquicàrdia sinusal (TS):**  
P sinusals positives. QRS normals.



**Taquicàrdia paroxística supraventricular (TPSV):**  
P no visible. Inici i final brusc. QRS de morfologia normal.

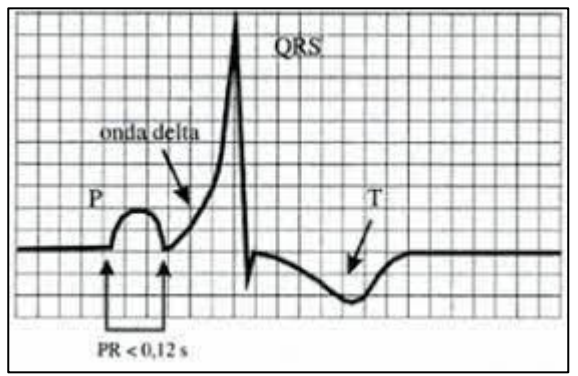


**Taquicàrdia ventricular. QRS ample y monomòrfic**



**Torçada de puntes taquicàrdia amb QRS ample i polimòrfic**

**TELEFON-BUSCA 24h**  
**Cardiologia Pediàtrica**  
**Vall D'Hebron:**  
**638688189**



**Wolff-Parkinson-White**

## Preguntes prínceps davant un nen amb taquicàrdia a urgències :

- **Des de quan està així. Quantes hores, Quants minuts?**

Els nounats poden aguantar màxim entre 3 y 6 hores de taquicàrdia. Els nens més grans aproximadament 12 hores . Per això sempre s'ha de preguntar des de quan està així.

- **Què buscar al ECG que sempre serà de 12 derivacions o monitor ECG?**

- Hi ha ona P?\* En ocasions no es veu cap P però quan administrem adenosina si que les veurem
- Ritmo regular o irregular?
- Freqüència cardíaca?
- El QRS es ample o estret? QRS Estret ( $\leq 0,09$  segons); QRS Ample ( $> 0,09$  segons)

Si la taquicàrdia no està present en el moment de la consulta però la història clínica es suggestiva i l'exploració, la Rx tòrax i el ECG son normals ,alta domiciliaria amb derivació a C.E. de cardiologia.

Es freqüent que taquicàrdies de QRS estret al administrar adenosina canviïn **temporalment** a taquicàrdia de QRS ample (el cor ha de tornar a començar de nou a treballar i després de l'estimulació treballa més lent)

Si després del tractament la taquicàrdia **s'alenteix o para bruscament però immediatament torna Atenció! Son arítmies incessants.** CONTACTAR AMB CARDIOLOGIA PEDIÀTRICA DE LA VALL D'HEBRÓN (24H)

**ÚNICA CONTRAINDICACIÓ DE LA ADMINISTRACIÓ DE ADENOSINA:** QRS ample, ritme irregular, QRS polimorf. En les 12 derivacions que sempre farem. En aquest cas administrar **AMIODARONA** (5 mg/kg en 20-60 min, màx. 300mg), mai bolus, sempre lenta.

El QRS polimorf + adenosina pot produir una aturada cardíaca que en principi es recupera. Fibril·len i s'haurà de desfibrillar. En la TV polimorfa (torsade de pointes) està indicat: Bolus de 50mg/kg (màx.2 g) sense diluir de Sulfat Magnèsic



# TAQUICÀRDIA A URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES

Tranquil·litzar al pacient i administrar-li oxigen

MINUTS 0 al 5

ESTABILITZACIÓ ABCDE+ ACCÉS VASCULAR+ ECG de 12 derivacions si es possible (mai retardar el tractament)

QRS Estret ( $\leq 0,09$ segons)

AVALUAR DURADA DE QRS

QRS ample ( $>0,09$ segons)

Avaluar RITME amb ECG de 12 derivacions o monitor

Taquicàrdia		TS (sinusal)	TPSV (Supraventricular)
FC	> 2 anys	< 220 b x minut	> 220 b x minut
	> 2 anys	< 180 b x minut	> 180 b x minut
QRS*		Estret (100%)	Estret (90%)
Ondes P		Presentes	Presentes 50-60%
Interval R-R		Variable	Regular
Inici-final		Gradual	Brusc

\* Tota taquicàrdia amb QRS ample es considerarà una TV fins que es demostrï el contrari

Possible TAQUICARDIA VENTRICULAR

Hi ha compromís hemodinàmic?

- Hipotensió
- Alteració del nivell de consciència
- Signes de xoc

SÍ

Cardioversió sincronitzada

- 0,5-1 J/kg
- Si no cedeix augmentar a 2 J/Kg
- Valorar sedació sense retardar cardioversió

NO

MINUTS 5 al 20

TAQUICÀRDIA SINUSAL

MINUTS 5 al 20

Buscar i tractar la causa

TPSV

Algoritme TPSV

Trasllat a Hospital amb UCI pediàtrica

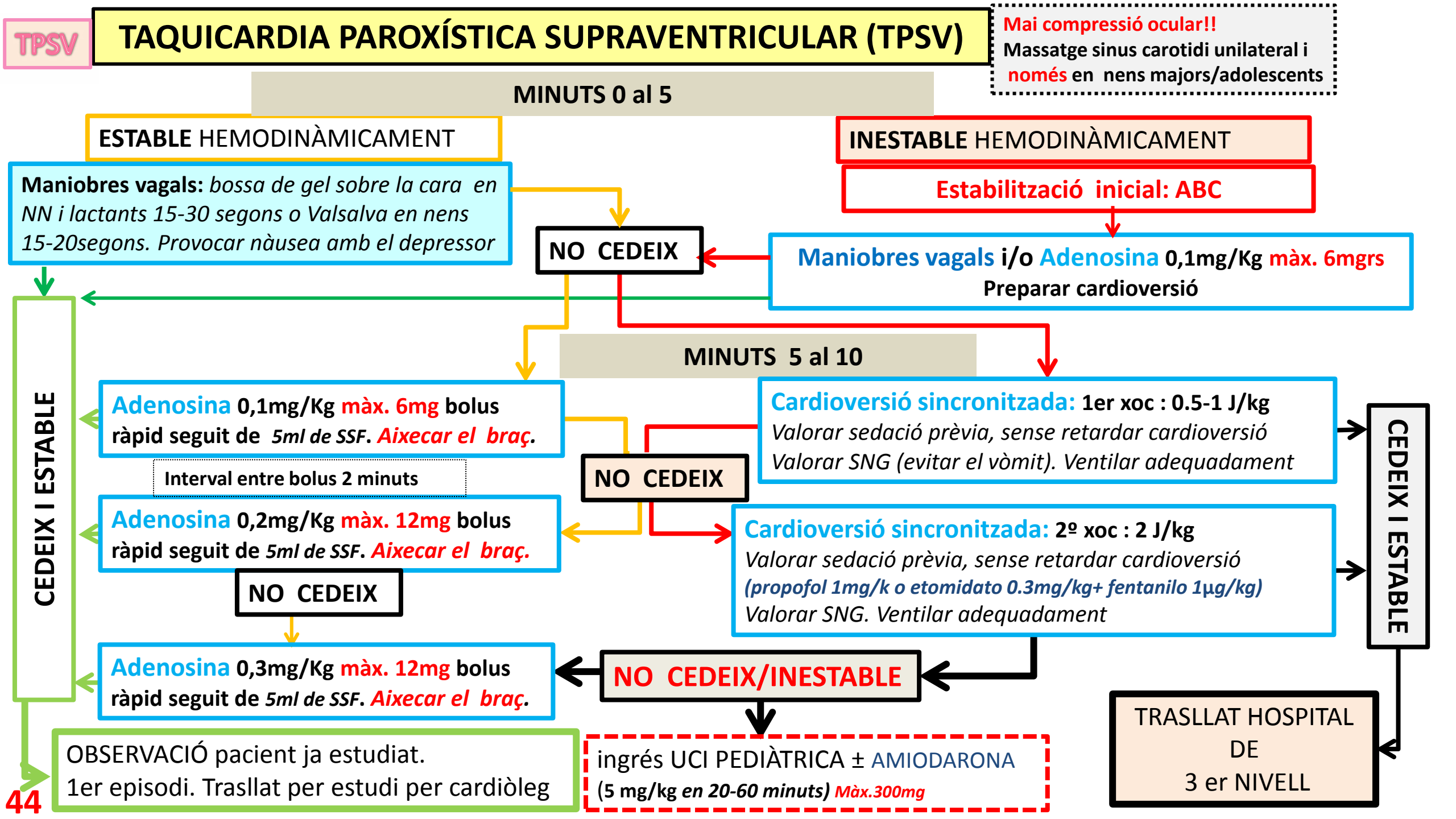
Amiodarona iv/io 5 mg/kg en 20-60 minuts.

Màx.300mg ó Procainamida iv/io 15mg/kg en 30-60minuts. **No administrar juntes de forma rutinària**

Si ritme regular + QRS monomorfo considerar: Adenosina iv/io

1ª dosi 0,1mg/kg bolus ràpid (màx. 6 mg)

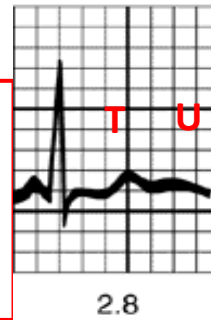
2ª dosi 0,2mg/kg bolus ràpid (màx. 12mg)



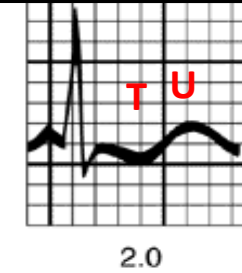
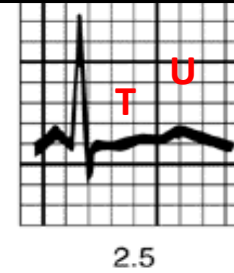
## Hipopotassèmia.

### Alteracions en el ECG :

T aplanada, depressió ST i ones U (apareixen amb  $K < 3\text{mEq/L}$ )  
Ona U prominent, inversió ona T, PR i QT perllongat.  
QRS ample (apareix amb  $K < 2,5\text{mmol/L}$ )



## Hipopotassèmia en D II



P  
O  
T  
A  
S  
S  
I

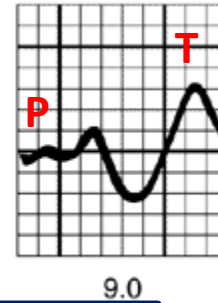
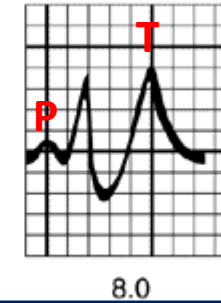
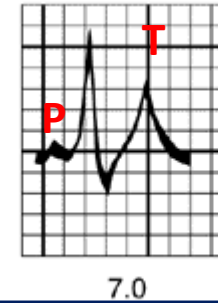
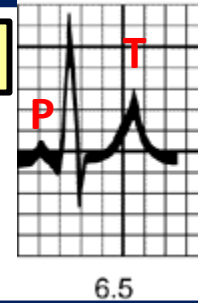
TRACTAMENT DE LA HIPOPOTASSÈMIA. Si Potassi  $< 2.5\text{ mmol/L}$  i/o Evidència de disfunció cardíaca o neuromuscular CLK  $0.5\text{mEq/Kg}$  en S. Fisiològic en 1-2hores. **No sobrepasar (llevat en la UCI)  $1\text{mEq/Kg/h}$  o en nens grans  $400\text{ mEq/dia}$**   
**Controls: Si K  $2,5$  a  $2\text{mmol/L}$ : velocitat màxima fins a  $10\text{mEq/h}$ . Si  $K < 2\text{ mmol/L}$ : velocitat màxima fins a  $40\text{mEq/h}$**   
Diluir el CLK calculat per a obtenir **una concentració de  $40\text{mEq/L}$  (la concentració màxima via perifèrica es  $60\text{mEq/L}$ )**  
**Sempre monitoritzar ECG.** Si elevació ràpida de la ona T reduir la velocitat de la infusió.

## Hiperpotassèmia.

### Hiperpotassèmia en D II

### Alteracions en el ECG:

- QRS ample. Canvis en ST-T. P baixes i T picudes
- Bloqueig AV. Taquicàrdia ventricular



TRACTAMENT DE LA HIPERPOTASSÈMIA. (Si Potassi  $>5\text{mmol/L}$  (comprovada) i/o signes ECG). Opcions:

1. Gluconat càlcic al 10%:  $0,4\text{ml/Kg/dosi}$  e.v., lent, en 10 minuts. **Màxim 10 ml.** Acció immediata. Duració 30-60minuts. **Controlar ECG aturar si FC  $< 100\text{ bxm}$**
2. Glucosa 33% :  $0.5\text{g/kg} + 0.1\text{U/Kg}$  insulina, en 30 minuts. Acció en 15-30minuts. Duració 3-6h. **Monitoritzar glicèmia.**
3. Bicarbonat sòdic 1M:  $2-3\text{mEq/Kg/dosi}$  e.v. Bolus o en 20 minuts. Acció en 20 minuts. Duració 1-4h
4. Salbutamol nebulitzat  $4\mu\text{g/kg}$  en 20 minuts. **Màxim  $250\mu\text{g}$**
5. Furosemida  $1-2\text{mg/kg/dosi}$ .
6. Resines: ènema amb  $0.5\text{g/kg/6h}$  en  $1-2\text{ml/kg}$  de Sèrum Glucosat al 33%. Acció en 15-30 minuts

# ALTERACIONS DEL CALCI. Rang entre 8.5 i 10.5 mg/dl

Nivells de Ca total: RN: 7.6-10 mg/dl; Lactants i nen gran: 9-10.5mg/dl. Ca iònic: 4.4-5.2 mg/dl

**HIPOCALCÈMIA aguda: Ca total <8.5 mg/dl o Ca iònic <4mg/dl**

## TRACTAMENT HIPOCALCÈMIA AGUDA GREU (< 7mg/dl)

- **Gluconat Càlcic 10%** (1ml=9,3 mg Ca element) diluït al mig en dosis de 0.5-1 ml/Kg e.v. En 15-20 minuts  
Habitualment 10ml i **màxim 30ml i amb monitorització ECG**. Pot repetir-se  
Continuar amb Gluconat càlcic 10% en dosis de 2-10 ml/Kg/dia (màxim 1ml/minut) (60-80 mg/Kg/dia en NN).  
Quan tingui tolerància oral: **Calcitriol (Rocatrol)** dosis de 4 µg/dia (repartit en 2 dosis) x 48h i continuar a 2 µg/dia
- **Si Hipocalcèmia refractària al tractament (probable hipomagnesèmia)**  
Afegir **Sulfat de magnesi** en dosis de 25-50 mg/Kg e.v./dosi, passar en 20-30 minuts, diluït al mig. Pot repetir-se cada 4-6 h

**HIPERCALCÈMIA aguda: Ca>13 mg/dl risc pel pacient (sever si >15 mg/dl)**

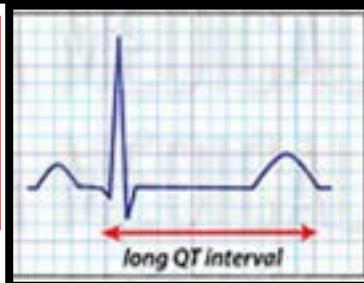
## TRACTAMENT HIPERCALCÈMIA SIMPTOMÀTICA (>13 mg/dl)

- **Administració SSF 0.9%:** volum doble de las necessitats basals durant les primeres 24-48h + furosemida 1-2 mg/Kg/ 8h.  
Aconsegueix disminuir la calcèmia en 0,5-2mg/dl
- **Si Ca >15mg/dl associar Prednisona 1-2 mg/kg/dia.** Últim recurs Hemodiàlisi o diàlisi peritoneal.

### Signes ECG:

Prolongació del QT.  
Bloqueig A-V.  
Taquicàrdia sinusal

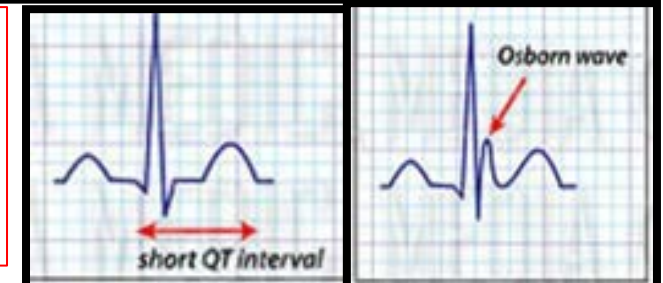
**hipocalcèmia**



### Signes ECG

QT curt  
Disminució del ST  
Bradicàrdia sinusal. Bloqueig A-V  
Taquicàrdia ventricular. Onda de Osborn

**hipercalcèmia**



## ALTERACIONS DEL SODI

### HIPONATRÈMIA

#### TRACTAMENT HIPONATRÈMIA (Na < 130 mmol/L)

- Si Na  $\leq$  120mmol/L o convulsions per hiponatrèmia: correcció urgent. Ràpid fins que Na sigui proper a 125mmol/L. **Correcció ràpida.** Sèrum Salí al 3%: 5ml/kg (**Màx.100mls**) en 15-20 minuts. Es pot repetir si no es aconsegueix l'ascens de la natrèmia. Preparació de Sèrum Salí 3%: 100ml de Sèrum Salí al 0.9% + 12ml de ClNa 20%.
- Quan Na  $\geq$  125mmol/L Correcció lenta: **ascens màxim de la Natrèmia < 0.5-1mmol/L/h** lenta per evitar lesions neurològiques.
- Si Sodi <130mmol/L i > 120mmol/L:
  - Si Sodi de 120-125mmol/L **calculem el** Dèficit de Na: constant x (125- Na actual)x Kg pes = mEq de Na a administrar
  - Si Sodi >125mmol/L **calculem el** Dèficit de Na: constant x (135 – Na actual)x Kg de pes = mEq de Na a administrar
- “Constant : 0,6 en lactants i nens majors; 0,7 en NN”. **Infondre 1/3 del total de necessitats de Sodi en les 1<sup>es</sup> 4-6h. Els 2/3 restants en les 24h següents.**
- En cas de que el motiu de la hiponatrèmia sigui una **intoxicació aquosa**, s'afegirà Furosemida 1-2 mg/kg/6-8h

### HIPERNATRÈMIA

#### TRACTAMENT HIPERNATRÈMIA (Tractar si Na >150 mmol/L)

- Si deshidratació hipertònica: Rehidratar en 48-72h . Administrar el volum corresponent a les pèrdues en 48-72 h. Es a dir el volum a administrar cada 24 hores serà el manteniment de 24 hores + la mitat ó 1/3 de las pèrdues calculades, durant 48-72 hores. **Si el descens es massa lent es pot canviar a:** S. Glucosat 5% 500ml+ClNa20% 50mEq (14,7ml)+ClK 15% 10mEq (5ml) o Ringer Lactat amb control de Natrèmia cada 2h.
- (**velocitat màxima de descens de la Natrèmia: 0.5mEq/L/h**)
- Si Na >175mmol/L (**si situació de xoc primer** expansió amb sèrum fisiològic i després corregir la hipernatrèmia)



## ALTERACIONS DEL MAGNESI I DEL FÒSFOR.

Nivells normals de Magnesi (Mg) 1,5-1,9mg/dl

## HIPOMAGNESÈMIA

TRACTAMENT **HIPOMAGNESÈMIA** simptomàtica o amb nivells < 1mg/dl

- Sulfat Magnèsic al 10% o 50%. Dosis 25-50mg/kg/ dosis, en perfusió continua a passar en 2-3hores.
- Les següents 24h 120-240mg/kg/dia

## HIPERMAGNESÈMIA

TRACTAMENT **HIPERMAGNESÈMIA**

- Gluconat càlcic 10% 0.4ml/kg ó Clorur càlcic 10% 0.2ml/kg diluir al mig.

## hipomagnesèmia

Signes ECG:  
Prolongació del QT.

## Signes ECG:

PR prolongat  
QRS ample.  
Bloqueig A-V

## hipermagnesèmia



PR prolongado en Hipermagnesemia



QRS ancho en Hipermagnesemia

**HIPOFOSFORÈMIA** Nivells normals de fòsfor de 4 a 7.1mg/dl. Hipofosforèmia si P<2.5 mg/dL. **Greu P< 1mg/dL**

TRACTAMENT **HIPOFOSFORÈMIA**

Concentració màxima via perifèrica 0.05mmol/ml (via central 0.12mmol/ml)

- ❑ P < 0.5mg/dl 0.15 -0.36mmol/kg/dosis de fosfat ev a passar en 6h
- ❑ P 0.5 a 1mg/dl 0.08 -0.24mmol/kg/dosis de fosfat ev a passar en 6h
- ❑ P 1 a 2.5mg/dl 0.08mmol/kg/dosis de fosfat ev a passar en 6h

1mmol de fosfato=31mg de fòsfor elemental



- Via aèria permeable (aspirar secrecions, cànula orofaríngea...)
- O2 al 100%. Considerar SRI/ventilació no invasiva
- Monitorització: FC, TA, T<sup>a</sup>, Sat O2, FR, Et CO2, **glucèmia capil·lar**. ECG.
- Dues vies perifèriques. Via perifèrica en 90 segons o en 3 intents. Si no es possible via perifèrica posar via intraòssia si xoc hipotensiu
- Analítica sanguínia segon sospita. Si causa desconeguda: Hemograma, leucòcits i fórmula, ions, Ca, glucèmia, urea, creatinina, GPT, PCR, PCT, Proteïnes totals. Gasometria, coagulació, àcid làctic.

Si **hipoglucèmia**, administrar:  
Sèrum glucosat 10% 2ml/kg ev (bolus a 2-3ml/minut)

MINUTS 5 a 15

- **Fluïdoteràpia**: SSF 10ml/kg en 15-30 minuts. Si **xoc hipotensiu, hipovolèmic** SSF 10-20ml/kg en 10-15 minuts  
Si sospita **xoc cardiogènic**: 5-10ml en 10-20 minuts. Si **xoc anafilàctic**: **PRIORITZAR ADRENALINA i.m**
- Tractaments específics en funció de sospita etiològica del xoc. **Correcció precoç de hipo o hiperglucèmia. Correcció precoç de hipocalcèmia.**

Valorar resposta: FC, FR, TA, Sat O2. Perfusió perifèrica i nivell de consciència (Glasgow. Polsos. R. Capil·lar)

Resposta inadequada o transitòria

MINUTS 15 a 30

- **Repetir SSF o Ringer lactat 1 ó 2 bolus de 10-20ml/kg (màxim sumant tots els bolus administrats 40-60ml/kg)** . Si albúmina <3g/dl o acidosis metabòlica hiperclorèmica persistent malgrat 60ml/kg de SSF: **albúmina al 5%**. Si **xoc hemorràgic**: **concentrat de hematies (10ml/kg)**

Resposta adequada

- Continuar **monitorització**
- **Proves i tractaments segons etiologia**

Resposta inadequada

MINUTS 30 a 60

- Valorar ventilació invasiva/no invasiva + Replantejar-se sospita etiològica
  - **Xoc distributiu (sèpsia, anafilaxia) inotròpics**: **Xoc calent**: **noradrenalina 0.05µg/kg/minut**. **Xoc fred**: **adrenalina 0.05-0.3µg/kg/minut**.  
➤ **Alternativa Dopamina a 10 µg/kg/minut en Xoc calent i a 5-10 µg/kg/minut en Xoc fred.**
  - **Xoc hipovolèmic**: sospitar subestimació de pèrdues o pèrdues continuades. **Xoc cardiogènic**: **dobutamina 5-20 µg/kg/minut**
- Valorar sondatge vesical (control diüresis). Analítiques. (Progressió del lactat, la acidosis, les alteracions electrolítiques, l' hematòcrit, la PCR i la PCT...)  
Considerar: SRI (**ketamina** com sedant de **primera elecció**; **evitar midazolam per efecte hipotensor i propofol**; **etomidato contraindicat en Xoc sèptic**)

Si sospita **Sèpsia** .  
Administrar **ANTIBIÒTICS**

Trucar SEM  
Trasllat a UCI  
PEDIÀTRICA

- La presència de taquicàrdia persistent en un nen tranquil i sense febre es un signe de alta sospita de xoc.  
(F.C màxima: <5 anys = 180bxm; >5 anys = 150bxm)
- Xoc no es igual a hipotensió !!!!!. La hipotensió es manifesta en la fase de Xoc ja descompensat.
- S'ha de reconèixer precoçment la situació. No perdre temps en iniciar el tractament

1ª fase	XOC COMPENSAT	TA NORMAL	FC augmentada	Vasoconstricció perifèrica
2ª fase	XOC DESCOMPENSAT	TA normal (volèmia 30-35%) /TA baixa	FC molt augmentada	Signes de DISFUNCIÓ ORGÀNICA
3ª fase	XOC IRREVERSIBLE	HIPOTENSIÓ MARCADA	Bradicàrdia	Dany orgànic progressiu fins a ser irreversible

### Xoc Hipovolèmic i cardiogènic. INICIAL

Taquicàrdia .Polsos plens. TA normal o aixecada  
Reompliment capil·lar lent. Oligúria.  
Irritabilitat, agitació

### Xoc Hipovolèmic i cardiogènic. ESTABLERT

Augment de la taquicàrdia. Pols dèbil, filiforme. Hipotensió.  
Pell pàl·lida amb cianosis acra, molt freda. Reompliment capil·lar més alentit  
Oligoanúria o anúria. Estupor o coma

### SIGNES CLÍNICS DE LA PÈRDUA ESTIMADA DE VOLUM SANGUÍNI EN NENS

pèrdua de sang	F.C	T.A	Tiempo de R.C	F.R	diüresis	Estado mental
<15 %	normal ó augment lleu	normal ó augment	normal	normal	normal	ansiós
15-25 %	augment lleu	possible descens	augment	normal o lleu taquipnea	poc disminuïda	ansiós o agitat
25-40 %	augmentada	descens	augment	taquipnea lleu	oligúria important	ansiós confús
>40%	molt augmentada	descens	augment important	taquipnea important	absent	Confús/ letàrgic no resposta

Drogues vasoactives		Efectes			dosis	DROGUES VASOACTIVES
		FC	Contractilitat cardíaca	Contracció arterial		
Dopamina		++	++	++	2.5-5µg/kg/minut (fins a 10µg/kg/minut)	
Adrenalina		+++	+++	++	0.05-0.3 µg/kg/minut	
Noradrenalina		++	++	+++	0.5-0.3 µg/kg/minut	
Milrinona		+	+++	- (dilata)	0.75-1µg/kg/minut	
Dobutamina		+	+++	- (dilata)	5-20µg/kg/minut	
a l t r e s	Sèrum glucosat 10%	Si hipoglucèmia		2ml/kg ev (bolus), ritme 2-3ml/minut		
	Gluconat càlcic 10%	Si hipocalcèmia		0,5- 1ml/kg/dosi ev (màx. 20ml) dilució mínima a la meitat		
	Hidrocortisona	Si insuficiència suprarenal		1-2mg/kg/dosi		
	Dexametasona	Xoc refractari a fluids i vasopressors		0.1mg/kg/dosi		
	Bicarbonat 1/6 Molar	Si pH <7.10		1-2mEq/kg/dosi		

BOMBES D'INFUSIÓ PREPARACIÓ I DOSIFICACIÓ					
Adrenalina	Vial 10ml/10mg	Pes (kg)x 0.15 = mg a diluir amb SG 5% fins a 50ml		1ml/h = 0,05µgr/kg/min	0.05 a 0.5µgr/kg/min
Noradrenalina	Vial 10ml/10mg	Pes (kg)x 0.15 = mg a diluir amb SG 5% fins a 50ml		1ml/h = 0,05µgr/kg/min	0.05 a 0.5µgr/kg/min
Dopamina	Vial 5ml/200mg	Pes (kg)x 3 = mg a diluir amb SG 5% fins a 50ml		1ml/h = 1µgr/kg/min	5 a 20µgr/kg/min
Dobutamina	Vial 20ml/250mg	Pes (kg)x 3 = mg a diluir amb SG 5% fins a 50ml		1ml/h = 1µgr/kg/min	5 a 20µgr/kg/min

<b>INTUBACIÓ SRI</b> (evitar pentotal)	<b>Premedicació</b> Atropina ev (1ml=1mg)	< 1 any tots / < 5 anys amb 1 <sup>a</sup> dosi succinilcolina > 5 anys amb 2ona dosi succinilcolina	0,02mg/kg/dosis (min.0.1mg; <b>màx 1mg</b> ) <b>Dilució 1ml atropina + 9ml SF</b> Dosi de la dilució: 0.2ml/kg/dosi
	<b>Sedació i paràlisis</b> Ketamina ev (Ketolar <sup>R</sup> 10ml=500mg)	Elecció en xoc sèptic	1-2mg/kg/dosi bolus ev lent <b>Dilució 1ml + 9ml SF (1ml=5mg)</b> Dosi de la dilució: 0.2-0.4ml/kg/dosi
	Etomidato ev (Hypnomidater <sup>R</sup> 1ml=2mg)	<b>Evitar en xoc sèptic</b>	<b>0.3mg/kg/dosi (0.15mls/kg) sense diluir</b>
	<b>Paràlisis neuromuscular relaxació muscular total</b> Rocuronio ev (Esmeron <sup>R</sup> 5ml=50mg)	Inici ràpid (30-60 segons) Duració (30-40 minuts) No dosis màxima	1mg/kg/dosis <b>Dilució 1ml + 9mls SF (1ml=0.5mgs)</b> Dosi de la dilució: 2ml/kg/dosi
	Succinilcolina ev (Anectine <sup>R</sup> 2ml=100mg)	Inici ràpid (30-60 segons) Duració (4-6 minuts) <b>Risc bradicàrdia/ asistòlia amb dosis repetides (associar atropina per minvar els efectes secundaris)</b>	Bebès i nens petits: 2mg/kg/dosi Nens grans: 1-1.5mg/kg/dosi <b>Dilució 1ml + 9ml SF (1ml=5mg)</b> Dosi de la dilució: 0.2-0.4ml/kg/dosi

**BOMBES D'INFUSIÓ PREPARACIÓ I DOSIFICACIÓ**

Midazolam	Vials 5ml/5mg i 3ml/15mg	<b>Diluir</b> Pes (kg)x 3 = mg a diluir amb SG 5% fins a 50ml	1ml/h = 1µg/kg/minut.	1 a 5µg/kg/minut
Propofol	Vials 20ml/200mg i 50ml/500mg	<b>No diluir</b>	1ml/h =(170/pes)µg/kg/minut	10 a 100µg/kg/minut
Fentanil	Vial 3ml/150µg	<b>Diluir</b> Pes (kg)x 50 = µg a diluir amb SG 5% fins a 50ml	1ml/h = 1µg/kg/hora	1 a 5µg/kg/hora

# Xoc HIPOVOLÈMIC

X  
O  
C  
H  
I  
P  
O  
V  
O  
L  
È  
M  
I  
C

TEP.  
Valorar v. aèria.  
Ventilació ?  
Administrar O2  
Canalitzar via  
Monitoritzar: FC i TA  
Control diüresis

Control **HEMORRÀGIES** si hi ha:  
- Compressió directa o del flux arterial  
- Torniquet si amputació  
- Estabilització de fractures  
- Cirurgia urgent

Reposició de volum: **SSF 10-20ml/kg /5-10 minuts**  
Bomba o xeringa a embolades

Valorar si **ACIDOSIS METABÓLICA** reposició de volum amb **Ringer Lactat**

**MILLORA**, compleix :  
Diüresis >0.5-1ml/K/h  
Augment de T.A.  
Descens F.C

**PERSISTEIX Xoc** + No signes sobrecàrrega:  
(Hipoxèmia, crepitants, ritme de galop, hepatomegàlia)

Valorar **PÈRDUES MANTINGUDES**  
Mesurar glucosa, electròlits, pH, Hb

Repetir **SSF 10-20ml/kg/5-10minuts** fins a un total de **40 - 60ml/kg** en 30-60minuts.  
▪ Si pH < 7.10 **Bicarbonat 1/6 M 1-2 mEq/kg** (NO en Cetoacidosi diabètica)




Si **Xoc HEMORRÀGIC** considerar concentrat hematies (0 negatiu) 10mls/kg

SSF 10-20ml/k/h

Revaluació freqüent:   
TA. FC. R. Capil·lar  
Polsos perifèrics

**PERSISTEIX Xoc** + No signes de sobrecàrrega

Valorar possibilitat **XOC MIXT**:   
• Sèpsia . Administrar **ANTIBIOTICOS**  
• Disfunció miocardiàca . Administrar **FÀRMACS VASOACTIUS**  
• Insuficiència suprarenal. Administrar **CORTICOIDES**

**Albúmina 5%** en SSF

**PERSISTEIX Xoc** valorar **FÀRMACS VASOACTIUS dopamina o dobutamina**

EDAT	BRADICÀRDIA
< 7 dies	< 100
>7dies a 1mes	< 100
1mes a 1 any	< 90
2-5 anys	< 60
6-12 anys	< 60
13 a 18 anys	< 60

## BRADICÀRDIA +

ESTABLE

## INESTABLE:

Hipotensió  
o signes de xoc  
o estat mental alterat

MONITORITZAR + ECG (12 derivacions)

ESTABILITZAR: O<sub>2</sub>+ Volum ev

Si Bradicàrdia persistent+ signes de xoc

Valorar: adrenalina/atropina

+ tractar la causa

## Anamnesi

Cardiopatia prèvia.  
Fàrmacs habituals. Ingesta accidental de fàrmacs. Contacte amb tòxics (insecticides).  
Exposició a agents infecciosos.  
Antecedents personals o familiars de síncope o marejos

## + Valoració símptomes associats + Exploració

Asimptomàtic  
Mareig. Síncope i presíncope  
Astènia i intolerància al esforç  
Signes d'insuficiència cardíaca.  
Letargia.  
Alteracions de la personalitat

T<sup>a</sup>. FC.FR. TA. Sat. O<sub>2</sub>.  
Exploració General.  
Polsos perifèrics.  
Examen neurològic.  
ECG.

## Inicialment demanarem:

Hemograma, PCR i PCT, funció hepàtica, ions (sodi, potassi, calci i magnesi) i equilibri AB.

## CAUSES DE BRADICARDIA A LA INFÀNCIA

Altres proves en funció de la etiologia sospitada (Enzims cardíacs, h. tiroidees. Cultius virals i serologies...)  
Rx tòrax i ecocardiograma per valorar morfologia cardíaca i possibles alteracions cardiopulmonars

- **Patologia cardíaca:** cardiopaties congènites, cardiomiopaties, cirurgia cardíaca.
- **Hipervagotonia:** fisiològica (esportistes), síncope vasovagal, hipersensibilitat del sinus carotidi, tos, dolor, vòmits...
- **Fàrmacs:** α i β bloquejants, antidepressius tricíclics, fenotiazines, liti i cimetidina.
- Causes menys freqüents:
  - Alteracions hidroelectrolítiques (hiper-hipo potassèmia, calcèmia i magnessèmia). Hipotiroïdisme. Hipoglucèmia. Hiperbilirubinèmia
  - Infeccions: Infermetats de Lyme i de Chagas, sèpsia (Gram neg.), miocarditis, pleuritis, psitacosis, leptospirosis, febre tifoidea...
  - Tòxics: organofosforats i carbamats.
  - Malalties reumàtiques: febre reumàtica i LES. Malalties infiltratives: amiloïdosi, sarcoïdosi, hemocromatosi i neoplàsies.
  - Altres: Hipotèrmia, traumatismes, radiació, hipòxia, SAOS, hipertensió intracranial.



## Simptomatologia:

- Lactants: **Taquipnea i diaforesis mentre prenen la llet.** Rebuig del menjar, irritabilitat i fallida de "medro". Hipoactivitat. Disminució de la diüresis.
- Pre-escolar: **Síntomes gastrointestinals (dolor abdominal, nàusees, vòmits, pèrdua de gana), fatigabilitat, i tos crònica o recurrent amb sibilàncies.**
- Nens grans: **Intolerància a l'exercici, ortopnea, dolor abdominal, sibilàncies durant les infeccions respiratòries,** dispnea paroxística nocturna, edemes, palpitations, **dolor toràcic o síncope.**
- **La majoria dels pacients presenten taquicàrdia persistent i una minoria pal·lidesa, hipotensió, arítmia, edema, hepatomegàlia o aturada cardíaca.**

"Es important valorar la FC i FR en tot pacient que consulta a urgències, malgrat el motiu de consulta no sigui per simptomatologia cardíaca o respiratòria"

- **Insuficiència cardíaca crònica.** Síntomes possibles :**edema, fatiga o taquipnea però adaptats a la seva malaltia.**

**Valorar l'adaptació al tractament. Detectar:** símptomes de hipotensió **secundaris als vasodilatadors,** símptomes de fatiga o apatia, **secundaris als betabloquejants que poden agreujar un episodi de broncospasme o tos seca com efecte secundari dels inhibidors del enzim convertidor d'angiotensina.**

- **Insuficiència cardíaca aguda:** inici ràpid o empitjorament dels **síntomes i signes de fallida cardíaca des del edema pulmonar al xoc cardiogènic.** La disminució de la despesa cardíaca (volum que impulsa el cor als teixits del cos) es abrupta amb descompensació, evidència de hipoperfusió tissular i acidosi. La despesa cardíaca depèn de la Freqüència cardíaca i del volum sistòlic. El volum sistòlic depèn de la precàrrega, la postcàrrega i la contractilitat del cor.

**Xoc cardiogènic** es una fallida aguda del sistema cardiovascular per abastir les demandes metabòliques dels teixits. **Clínica del Xoc Cardiogènic:** signes d'insuficiència cardíaca + extremitats fredes, RC lent, polsos distals dèbils, taquicàrdia, taquipnea, crepitants, edema, hepatomegàlia i ritme de galop.

## Etiologies possibles:

- **Cardiopaties congènites.** Post cirurgia de cardiopatia congènita. *(Més freqüent en < 1 any)*
- **Cardiopaties adquirides:** *(Més freqüent en > 1 any)*
- Arítmia. Miocardiopaties primàries (hipertròfica, dilatada, restrictiva)
- Miocardiopaties metabòliques: Alteració electròlits (K, Ca, Mg), hipoglucèmia. Acidosi. Hipotiroidisme, errors innats del metabolisme. Hipotèrmia.
- Cardiopatia per hipòxia – isquèmica: Sèpsia. Pancreatitis. Intoxicacions (antraciclins). Radioteràpia
- Infermetat de Kawasaki, malalties del col·lagen, malalties de depòsit. Malalties neuromusculars.
- Infeccions: febre reumàtica, miocarditis, endocarditis, pericarditis.
- Causes no cardíques: Insuficiència renal, anèmia, infecció sistèmica, HTA...

## Exàmens complementaris:

- Rx tòrax. : cardiomegàlia, edema pulmonar...
- ECG: alteracions de la repolarització i el voltatge, hipertròfia de cavitats, ritme cardíac...
- Analítica sanguínia: Gasometria. Bioquímica general amb ionograma. Hemograma. PCR i PCT. Hormones tiroidees.
- Ecocardiografia.

# Xoc CARDIOGÈNIC

## AUGMENTAR L'APORTACIÓ TISSULAR D'OXIGEN

**TAP. HISTÒRIA CLÍNICA**  
**EXPLORACIÓ:**

- **Hepatomegàlia. Ingurgitació jugular**
- **Ritmo galop. Crepitants .Hipotensió. Oligúria.**
- Taquicàrdia. Sudoració. Pal·lidesa. Pols dèbil  
 Dispnea. Ortopnea. Tos. Taquipnea (edema pulmó)  
 Edemes i ascitis (congestió venosa)

**MONITORITZAR**  
 FC, FR,TA, Sat O2-capnografia T<sup>a</sup>. ECG; Diüresis  
**GLUCÈMIA CAPILAR.** Digoxinèmia si en pren.  
**SOL·LICITAR: ECG, Rx tòrax**

**DISMINUIR CONSUM de O2**  
 Repòs. Normotèrmia. Tranquil·litat, valorar sedació amb opiacis(clorur mòrfic\*) o benzodiazepines.  
**DISMINUIR el treball respiratori:**  
 Administrar O2 + Ventilació mecànica  
 Aixecar el capçal per evitar / pal·liar l'edema pulmonar

**Analítica:** Bioquímica general, coagulació. Gasometria. Glucosa, Ca, Mg, K, Na, P + segons sospita etiologia

- **OPTIMITZAR VOLUM VASCULAR**  
 SSF/ Ringer lactat **5ml/kg en 30 minuts.**
- **DISMINUIR LA PRECÀRREGA**  
**DIÜRÈTICS.** Furosemida 1 mg/kg (edemes, edema pulmonar)

\*Clorur mòrfic: Inyectable de **morfina hidrocloreuro al 1 o al 2%:**  
 Via subcutània o intramuscular: 0,1-0,2 mg/kg/4 h, **màx. 15 mg/24 h.** Via intravenosa lenta: 0,05-0,1 mg/kg, **màx. 15 mg/24 h.** En analgèsia 0,01-0,04 mg/kg/h. **Nounats: màx. 0,015-0,02 mg/kg/h.**

Augmentar la Contractilitat

**INOTROPS:**  
 Dobutamina  
 10-30µg/kg/minut  
 Dopamina  
 2-5µg/kg/minut

Disminuir la Postcàrrega

**INOTRÒPIC+VASODILATADOR:**  
 Amrinona  
 Bolus: 1-3mg/kg en 10minuts  
 Manteniment:  
 1-10µg/kg/minut  
 Milrinona  
 Inici: 0.25µg/kg/minut  
 Augmentar fins a: 1µg/kg/minut

**VASODILATADORS:**  
 Nitroprussiat  
 0.05-8µg/kg/minut  
 Nitroglicerina  
 0.5-20µg/kg/minut  
 Fentolamina  
 1-20µg/kg/minut



**Tractar malaltia de base:**  
 Drenatge pneumotòrax, correcció de l'acidosi, ions, glucosa, antiarítmics, anticoagulants, antibiòtic...

Lactant +diarrea o/i vòmits + signes de xoc després de una ingesta **sospitar anafilaxia.**

# ANAFILÀXIA

Valoració ràpida TEP i ABCDE

Si A.Primària: **DEMANAR AMBULÀNCIA**

**PICADA o FÀRMAC IV:**  
Torniquet proximal (alliberar cada 3-5min)  
Injectar en la zona **Adrenalina (1:1000) IM**  
**0.1-0.2ml sense diluir**

Retirar si es pot l'al·lergen

**INESTABLE**

**ESTABLE**

A l'alta prescriure **adrenalina im** i consulta amb al·lergologia

Si **Asimptomàtic** que relata episodi previ anafilàctic. Sempre **OBSERVACIÓ 6-24h**

**MONITORITZAR CONSTANTS.** Semi incorporat si dispnea.  
**Oxigen mascareta reservori 10-15ml/min 100%.**

**INGRÉS:**  
**HIDROCORTISONA IV**  
5-10mg/kg **màx. 1g**  
+ **DEXCLORFENIRAMINA vo:**  
0.15-0.3mg/kg/dia/8h (0.4-0.7ml/kg/dia /8h)  
o **iv** 0.05-0.10mg/kg (0.01-0.02ml/kg) **màx.5mg**

**Adrenalina IM si criteris de ANAFILAXIA:** reacció greu prèvia o exposició a al·lergen conegut o asma associada

**ADRENALINA 1:1000 IM** (1ml=1mg) **No diluir!** 0.01ml/kg (màx.0.5ml)  
Zona anterolateral cuixa. Xeringa de tuberculina (1rayita=0.01ml). Agulla im  
**REPETIR cada 5-15min fins a 3 dosis si no hi ha resposta**

Si: **Persisteix XOC o MANIFESTACIONS CUTÀNIES IMPORTANTES:**  
**METILPREDNISOLONA iv** 1-2mg/kg (1ªdosi)  
**CONTINUAR** 0.5-2mg/kg/24h/8h **Màx.120mg/dia**  
+ **DEXCLORFENIRAMINA im/iv lent** 0,15mg/kg/6-8h **Màx. 5mg/dosis**  
+ **RANITIDINA iv.** 1.5mg/kg **Màx.50mgrs)**

Si **Obstrucció v. a. superior ESTRIDOR:**  
**ADRENALINA al 1:1000**  
**Nebulitzada 0.5ml/kg (màx. 5ml)**  
**diluir amb SSF fins a 3-5ml.**  
**Flux O<sub>2</sub> 4-6l/min**  
**±DEXAMETASONA ORAL**  
**0.6mg/kg dosi única (màx. 10mg)**  
• Alternativa: **Budesonida nebulitzada 2000µg**  
**Si empitjora: Intubació:**  
Atropina. Ketamina. Rocuronio.  
Traqueotomia. Cricotiroidotomia.

**Adrenalina 1:1000 perfusió**  
**contínua Diluir 1ml en 100ml SF**  
**1ml/h= 0.17µg/min**

**Revalorar ABCDE + via ev**

Si **FALLIDA CARDIOVASCULAR**  
↓T.A ↑F.C. RC >2segons  
**SSF 10 ml/kg en 10 min.**  
**Repetir si en 5 minuts segueix xoc**

Si **persisteix ↓T.A:** **Adrenalina**  
0.05-1 µg/kg/minut  
Si **persisteix ↓T.A ± ↓F.C:**  
**Noradrenalina:** 0.05-1 µg/kg/minut  
+ **Dopamina:** 5-20 µg/kg/minut

Si **persisteix ↓T.A:** **Glucagó im/iv**  
< 2 a. 0.5mg; nens 1mg; >12a. 1-2mg  
Si **persisteix ↓F.C:** **Atropina**  
sc o bolus 0,02mg/kg (0,02ml/kg)

**Obstrucció via aèria inferior. BRONCOSPASME**  
**SALBUTAMOL CÀMARA** 5-10 puff o **NEBULITZAT** (1ml=5mg) 0,03ml/kg **màx.1ml** +  
**SSF fins a 2.5mls.** Flux O<sub>2</sub> a 6-8L/minuto + **DEXAMETASONA ORAL** 0.6mg/kg dosi única (**màx. 10mg**) O **PREDNISOLONA ORAL** 2mg/k/dosi (**màx.60mg**) O **EV** 0.5-1mg/kg/dosi. SI DESPRÉS DE 5 MINUTS **PERSISTEIX BRONCOSPASME:**  
**REPETIR SALBUTAMOL i afegir + BR. IPRATROPIO CÀMARA** 4 puff o **NEBULITZAT** 250µg (<20kg) -500µg(>20kg) 3 cicles en 1h (Repetir cada 20 minuts)  
**Si NO millora:** administrar **SULFAT Mg ev** 40-75mg/kg en 20minuts. (**màx.2g**)  
**Si NO MILLORA:** iniciar **SALBUTAMOL EV:** 10µg/kg en bolus en 20minuts i perfusió 0.2-0.4µg/kg/minut. **Suspendre salbutamol nebulitzat.**

A  
N  
A  
F  
I  
L  
À  
X  
I  
A

# SÈPSIS

SIRS: (Síndrome de Resposta Inflamatòria Sistèmica) es una resposta inflamatòria generalitzada que pot o no estar relacionada amb un procés infecciós.

**Requereix presència d'almenys 2 dels 4 criteris de disfunció orgànica:**

- **T<sup>a</sup> axil·lar >38°C o <36°C.**
- **Alteració de la Freqüència cardíaca :** No degut a altres causes (estímul externs o vagals, drogues o dolor, β bloquejant, cardiopatia congènita)
  - **Taquicàrdia** > 2 DE per la edat o inexplicada i **persistent > 30 min.**
  - **o Bradicàrdia** < P10 en menors de 1 any o inexplicada i **persistent > 30min**
- **Taquipnea:** Augment de la Freqüència respiratòria > 2 DE  
No deguda a altres causes com a malaltia neuromuscular subjacent o anestèsia.
  - o necessitat de ventilació mecànica per un procés agut**
- **Leucocitosis o leucopènia** per l'edat no deguda a altres causes com quimioteràpia **o > 10% de formes immadures**

**SÈPSIA:** SIRS (Síndrome de Resposta Inflamatòria Sistèmica) en presència o com resultat d'infecció sospitada o confirmada. **Les trobades de SIRS no deuran ser explicades per altres causes i han de estar presents 2 de 4 criteris dels quals almenys 1 ha de ser el de la temperatura o el recompte leucocitari.**

**SÈPSIA GREU:** Sèpsia associada a **disfunció orgànica** (cardiovascular o síndrome de distret respiratori agut (SDRA) o disfuncions similars en la resta d'òrgans)

**XOC SÈPTIC:** sèpsia + **disfunció cardiovascular** que persisteix tot i l'administració de > 40 ml/Kg de fluids isotònics en una hora. Hi ha dos tipus de xoc sèptic refractari:

- **Resistent a fluids:** Persisteix tot i l'administració de fluids (60 ml/Kg) **màxim en la 1<sup>a</sup>h.**
- **Resistents a catecolamines:** Persisteix tot i el tractament amb catecolamines d'acció directa (adrenalina/noradrenalina) i/o dopamina a dosis > 10 µg/kg/min.

## Criteris de disfunció orgànica (Consens SEUP- SECIP)

### Disfunció cardiovascular (un dels següents)

1. Després de l'administració de fluids isotònics > o igual 40 ml/kg en 1h: PA (pressió arterial) < P5 per a l'edat o PAS < 2DE per sota del normal per a l'edat .
2. Necessitat de drogues vasoactives per a mantenir la PA en rang normal ( dopamina > 6 µg/kg/min o qualsevol dosi d' adrenalina, noradrenalina o dobutamina)
3. Dos dels següents:
  - a. Acidosis metabòlica inexplicable: dèficit de bases < 5 mEq/L
  - b. Increment del lactat arterial > 2 vegades sobre de la normalitat
  - c. Oligúria < 0,5 ml/kg/h
  - d. Temps de recapil·larització capil·lar > 5 segons
  - e. Gradient de la T<sup>a</sup> central –perifèrica > 3°C

### Disfunció respiratòria (un dels següents)

- PaO<sub>2</sub>/ FiO<sub>2</sub> < 300, sense cardiopatia cianòtica o malaltia pulmonar
- PaCO<sub>2</sub> > 65 (o 20mmHg sobre la PaCO<sub>2</sub> basal)
- Requeriments de > 50% de FiO<sub>2</sub> per a mantenir Sat O<sub>2</sub> > 92%

### Disfunció neurològica (un dels següents)

- Score de coma de Glasgow ≤ a 11
- Canvi brusc amb descens ≥ a 3 punts des d'un score basal anormal.

### Disfunció hematològica

- Recompte plaquetari < 80.000/mm<sup>3</sup> o descens del 50% del previ anterior en els últims 3 dies (pacients crònics o hemato oncològics)
- Relació internacional normalitzada (INR) > 2

### Disfunció renal (un dels següents)

Creatinina sèrica > o igual 2 vegades per sobre del límit per a l'edat o el doble de la basal

### Disfunció hepàtica (un dels següents)

- Bilirubina total > o igual 4 mg/dl ( no en nounats)
- ALT 2 vegades per sobre del límit normal per a l'edat

# Tractament antibiòtic empíric en sèpsia pediàtrica

FÀRMACS  
EN SÈPSIS

Edat	Ampicil·lina ( <i>màx.12 g/dia</i> )	Gentamicina	Cefotaxima ( <i>màx. 3g/dosi; 12g/dia</i> )
< 8 dies	100mg/k/dosi/8-12h	4mg/kg/dosi/24h	50mg/k/dosi/12-8h
8d-3mesos	50-75mg/k/dosi/6h	4mg/kg/dosi/24h	50mg/k/dosi/8-6h
> 3 mesos	75mg/k/dosi/6-8h	5mg/k/dia//12-24h	75mg/k/dosi/6-8h
Ceftriaxona	50-100mg/k/dosi/12-24h <i>màx. 4gr/dia</i>	Vancomicina	15mg/kg/dosis/6h <i>màx.1g/dosi</i>
Penicil·lina G	50.000UI/kg/dosi/4-6h	Clindamicina	10mg/kg/dosi/ 6-8h <i>màx.650mg/dosi</i>
Aciclovir	20mg/kg/dosi/8h	Ceftazidina	50mg/kg/dosi/8h <i>màx. 2g/dosi</i>
Amoxi-Clavulànic	50mg/kg/6h <i>màx.12 g/dia</i>	Amikacina	15-20mg/kg/dosi/24h
Levofloxací	10mg/kg/dia/12-24h <i>màx.750mg/dia</i> <i>&lt; 5 anys ús fora de guia 20mg/kg/dia/12h</i>	Piperacil·lina-tazobactan	(> 9 meses) 300mg/kg/dia/8-6h; (< 9 mesos) 240mg/kg/dia/8-6h) <i>màx. 16g/dia de Piperacil·lina</i>
Meropenem	20mg/kg/dosi/ 8-12h (si <7 dies) <i>màx.2g dosi</i>	Amfotericina B	5mg/kg/dia <i>si sospita infecció fúngica</i>

SEPSIA  
SENSE  
FOCUS  
PACIENT  
NO  
NEUTROPÈNIC

- > 7 dies i ≤ 3 mesos: Ampicil·lina ev 200 mg/kg/dia /6h *màx. 12g/dia* + Cefotaxima ev 200 mg/kg/dia /6h *màx.3-4g/dia* . Si < 28 dies de vida i sospita de infecció por VHS afegir ACICLOVIR 60 mg/kg/dia /8h
- > 3 mesos: Cefotaxima ev 200 mg/kg/dia /6h
  - Si al·lèrgia GREU a betalactàmics: substituir Cefotaxima por Meropenem 20mg/kg/dosi/8-12h(<7 dies) o Aztreonam 150 mg/kg/dia /8h i afegir Vancomicina 40-60 mg/kg/dia /6h
  - Si catèter venós central: Cefotaxima 200 mg/kg/dia/ 6h (*màx. 4 g/dia*) + Vancomicina 40 mg/kg/dia/ 6h

SÈPSIA SENSE FOCUS EN NEUTROPÈNIC o pacient hospitalitzat amb tractament antibiòtic d'ampli espectre en els darrers 90 dies.

Piperacil·lina tazobactam ev 300mg/kg/dia /6h

- Si XOC SÈPTIC en immunodeprimit: Meropenem ev 120 mg/kg/dia /6h.
- Si Al·lèrgia greu a penicil·lina:Ciprofloxacino 20-30 mg/kg/dia /12h +Vancomicina 40- 60 mg/kg/dia /6h



<b>FOCUS RESPIRATORI MUCOSITIS PNEUMONIA</b>	<input type="checkbox"/> > 7 DIES i ≤ 3 MESOS: Ampicil·lina ev 200mg/kg/dia /6h + Cefotaxima ev 200 mg/kg/dia /6h <input type="checkbox"/> > 3 MESOS: Cefotaxima ev 200mg/kg/dia /6h + Azitromicina ev 10mg/kg/dia /24h <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si <b>immunodeprimit</b>: Piperacil·lina tazobactam 300mg/kg/dia /6h + Vancomicina 40 mg/kg/dia/6h</li> </ul>
<b>FOCUS URINARI</b>	<input type="checkbox"/> > 7 DIES i ≤ 3 MESOS: Ampicil·lina ev 200 mg/kg/dia /6h + Cefotaxima ev 200 mg/kg/dia /6h <input type="checkbox"/> > 3 MESOS: Cefotaxima ev 200 mg/kg/dia /6h. Si sospita d'enterococ o pacient amb uropatia: afegir Ampicil·lina ev 200 mg/kg/dia /6h
<b>FOCUS SNC</b>	<input type="checkbox"/> > 7 DIES i ≤ 3 MESOS: Ampicil·lina ev 300 mg/kg/dia /6h + Cefotaxima ev 300 mg/kg/dia /6h Si < 28 dies de vida en xoc sèptic valorar afegir ACICLOVIR ev 60 mg/kg/dia /8h <input type="checkbox"/> > 3 MESOS: Cefotaxima ev 300 mg/kg/dia /6h + Vancomicina 60 mg/kg/dia /6h Si immunodeprimit: Piperacil·lina tazobactam ev 300mg/kg/dia /6h + Vancomicina ev 60 mg/kg/dia /6h
<b>FOCUS ABDOMINAL</b>	<input type="checkbox"/> > 7 DIES i ≤ 3 MESOS: Piperacil·lina tazobactam ev 300mg/kg/dia /6h + Amikacina ev 20mg/kg/dia/ 24h <input type="checkbox"/> > 3 MESOS: Piperacil·lina tazobactam ev 300mg/kg/dia /6h. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si immunodeprimit: Piperacil·lina tazobactam ev 300mg/kg/dia /6h + Amikacina ev 20 mg/kg/dia / 24h</li> <li>• Si tifilitis C. Difficile: afegir Metronidazol ev 30 mg/kg/dia /6h</li> </ul>
<b>FOCUS OSTEO ARTICULAR</b>	<input type="checkbox"/> Cloxacil·lina ev 200 mg/kg/dia /6h + Cefotaxima ev 200 mg/kg/dia /6h <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si sospita MRSA substituir Cloxacil·lina per Clindamicina ev 40mg/kg/dia/6h.</li> </ul> Si immunodeprimit, catèter central, parts toves: Piperacil·lina tazobactam 300mg/kg/dia/6h+Vancomicina 40 mg/kg/dia/6h
<b>XOC TÒXIC</b>	<input type="checkbox"/> Cefotaxima ev 200 mg/kg/dia /6h + Clindamicina ev 40 mg/kg/dia /6h <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si <b>XOC ESTREPTOCÒCCIC</b>: Penicil·lina G ev 300.000 UI/kg/dia /4h + Clindamicina ev 40 mg/kg/dia /6h</li> <li>• Si <b>FASCITIS O FOCUS ABDOMINAL</b>: Meropenem ev 120 mg/kg/dia/6h + Clindamicina ev 40 mg/kg/dia/6h+ <b>Cirurgia urgent</b></li> <li>• Si <b>XOC ESTAFILOCÒCCIC</b>: Cloxacil·lina ev 200 mg/kg/dia /6h +Clindamicina ev 40 mg/kg/dia /6h.</li> <li>• Si sospita MRSA substituir Cloxacil·lina per Vancomicina ev 40 60 mg/kg/dia /6h</li> <li>• Si sospita d'anaerobics afegir Clindamicina 40 mg/kg/dia /6h</li> </ul>



# Sospita Sèpsia. Dues situacions motiu d'activar codi sèpsia greu (CSG)

**SÈPSIA GREU  
CODI SEPSIA GREU**

**Temperatura axil-lar >38° o <35.5°. Compatible amb infecció + 1 o més criteris.** Les constants del pacient es prendran quan no plori

- 1. Taquipnea
- 2. Taquicàrdia. Pell motejada
- 3. Decaigut, irritable, rebuig del menjar
- 4. Aparició de petèquies

- 1. Taquipnea >P95 edat. Dificultat respiratòria greu
- 2. Taquicàrdia >P95 edat. Temps Recapilarització >2 segons
- 3. Alteració estat mental. Signes meningis
- 4. Mal aspecte. Equimosis

Sospita sèpsia . **Prioritat 1**

Alta Sospita Sèpsia greu. **Prioritat 0**  
(sigui a l'atenció primària o al'hospital)  
Antibiòtic en la 1ªh (ev o im)

**Valoració urgent** per METGE HOSPITAL  
Antibiòtic en la 1ªh (ev o im)

"La activació del CSG pot ser des de urgències, planta o atenció primària"

Sospita de sèpsia GREU

**ACTIVACIÓ CODI SÈPSIA GREU**

La presència de meningisme, mal aspecte o equimosis activa el Codi immediatament .

Infecció greu sense criteris de sèpsia greu. No activar codi sèpsia

VALORS (límits de la normalitat)	EDAT	TAQUICÀRDIA bxm	BRADICÀRDIA bxm	TAQUIPNEA rxm	LEUCÒCITS/mm <sup>3</sup>	TA sistòlica mmHg
	< 7 dies	> 180	< 100	> 50	> 34.000	< 59
	1 setmana a 1 mes	> 180	< 100	> 40	> 19.500 o < 5.000	< 69
	1mes a 1 any	> 180	< 90	> 34	> 17.500 o < 5.000	< 75
	2-5 anys	> 140	< 60	> 30	> 15.500 o < 6.000	< 74
	6-12 anys	>130	< 60	> 27	> 13.500 o < 4.500	< 83
	13 a 18 anys	> 110	< 60	> 24	>11.000 o < 4.500	< 90

**Progressió de sèpsia a xoc sèptic**

Febre. Taquicàrdia que progressa a bradicàrdia  
Taquipnea que progressa a bradipnea o apnea  
Postració/Obnubilació/ Irritabilitat  
Disminució perfusió capil·lar. Polsos dèbils.  
Pell pàl·lida que progressa a motejada i cianosis  
R.C >2 segons. Disminució de diuresis  
Extremitats calentes que van refredant-se  
Disminució gradient TA (TA sistòlica – Ta diastòlica)

C O D I S È P S I A G R E U

# CODI SÈPSIA GREU

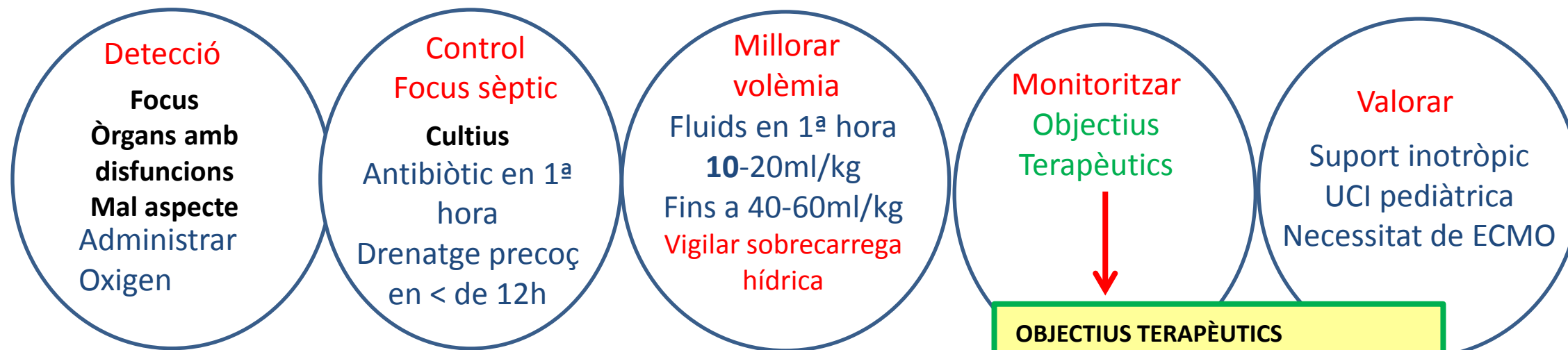
Conjunt d'actuacions per a la detecció i tractament dels pacients amb sèpsia greu o xoc sèptic.

## PRIORITATS CODI SÈPSIA GREU. Temps d'actuació **1hora!!**

- Administrar **O2 100%** i obtenir accés vascular (ev, intraossi)
- Cultius si no retarden l'inici del tractament i **Antibiòtics en la 1ª h!!**. Si el temps passa i no tenim via ev : **Ceftriaxona 50mg/kg im (màx. 4g)**
- Líquids a 10-20ml/kg (fins a 40-60ml/kg en la 1ªh** (sempre que no a pareixin signes de sobrecarrega hídrica)
- Valorar suport inotròpic SI el xoc no respon a carrega de volum: Adrenalina (xoc fred)/ Noradrenalina (xoc calent) ± Dopamina

## Constants indicació d'activació del Codi Sèpsia Pediàtric

Edat	FC bxmin	FR rxminut	TA Sistòlica
Nadó fins 1 mes	> 180	> 51	< 69
1 mes fins 1 any	> 180	1 a 3 mesos: > 51. 3 mesos-1 any: > 44. 1-2 anys: > 35	< 75
2 a 5 anys	> 140	> 30	< 74
6 a 12 anys	> 130	> 27	< 83
13 a 18 anys	> 110	> 24	< 90



## Cadena de ressuscitació en la sèpsia greu

Maneig inicial de la sèpsia greu en el pacient pediàtric

### OBJECTIUS TERAPÈUTICS

- R.C <2 segons
- TA normal.
- Polsos centrals i perifèrics normals
- Extremitats calentes
- Diüresis >1ml/kg/h
- Estat mental normal

**SÈPSIA GREU****XOC SÈPTIC****ACTIVAR CODI SÈPSIA GREU****MINUTS 0 a 5**

En aquests primers minuts valorar TAP i Exploració física + Pautes d'actuació ↓

Alteració aspecte i/o de la circulació de la pell ± Taquicàrdia/ Taquipnea no febril.  
Si alteració del comportament, nivell consciència, sospitar xoc sèptic

- Protecció individual del personal.
- **ACTIVAR CODI SEPSIS !!**
- Al·lèrgies i Fàrmacs que pren?

<b>TAP</b>	<b>Pacient inestable</b> Habitualment, situació de xoc compensat. Qualsevol de les situacions fisiopatològiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O2 100%.(MAC) 15L/min Valorar necessitat oxigeno d'alt flux.</li> <li>• Monitorització FC,FR, TA. Sat .O<sub>2</sub> i CO<sub>2</sub> espirat. ECG i Temperatura.</li> <li>• 2 vies perifèriques (via Intraòssia si impossible via perifèrica)*</li> <li>• ANALÍTICA. Glucèmia capil·lar.</li> <li>• Preparar material i medicació per si cal intubació ràpida: <b>Atropina 0,02mg/kg + Ketamina 1-2mg/kg. Si HTA o HTIC o TC alternativa Midazolam 0,2-0,5mg/kg) + Rocuroni 1mg/kg) No etomidat ni pentotal</b></li> </ul>
<b>A</b>	<b>Habitualment via aèria permeable.</b> Pot presentar compromís de la via aèria per disminució del nivell de consciència	
<b>B</b>	<b>Probable Taquipnea sense esforç . Si dificultat respiratòria o auscultació patològica sospitar focus pulmonar o edema pulmonar.</b>	
<b>C</b>	<b>Taquicàrdia.</b> Pressió arterial normal o <b>baixa</b> (indica <b>quadre evolucionat</b> ) Inici: pell calenta i eritematosa, polsos saltons, R.Capil·lar ràpid. (xoc calent) <b>Progressió del xoc:</b> pell pàl·lida i freda, polsos dèbils, R.Capil·lar alentit. (xoc fred)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expansió de volum amb solució <b>CRISTALOIDES 10- 20ml/kg PLASMALYTE O SSF.</b></li> </ul>
<b>D</b>	<b>Possible disminució del nivell de consciència</b> <b>Hipoglucèmia</b> per augment del metabolisme o <b>hiperglucèmia</b> per estrés?	Valoració i control del nivell de consciència i pupil·les.
<b>E</b>	<b>Possible exantema purpúric-petequial</b> (sèpsia meningocòccica) <b>Febre habitual. Valorar signes d'abdomen agut.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de Temperatura. Protecció de la hipotèrmia</li> <li>• <b>Si peritonitis: Amoxicil·lina-Clavulànic 50mg/kg/dosi + cirurgia urgent</b></li> </ul>

\*Accessos venosos (2) del major diàmetre possible en membres superiors. Si no es possible via ev passar a via intraòssia.

Si via intraòssia, **analgesia** amb Lidocaïna al 1% prop al punt de punció i posteriorment lidocaïna intraòssia (per a trencar les trabècules: 1º dosi: 0.5 mg/kg, 2º dosi: 0.25 mg/kg fins 45 minuts d'interval). **Es pot indicar Ketamina IM 4-5 mg/kg previ a la col·locació de la via IO.**

# CODI SÈPSIA GREU

# ACTUACIÓ EN LA 1ª HORA

MINUTS 0 a 5

- TAP i ABCDE . O2 al 100% o Alt flux a 15l/min. Monitoritzar: ECG,FC, TA, Tª, Sat O<sub>2</sub>, FR, Et CO<sub>2</sub>.
- Protecció individual del personal. Glucèmia capil·lar.
- Dues vies perifèriques en 90 seg. Via intraòssia si no via perifèrica en 5 minuts.
- Valorar: OAF/ CPAP. Valorar si cal Intubació: Seqüència ràpida (Sedant d'elecció *Ketamina*)

MINUTS 5 a 15

- Analítica:** Hemograma. Equilibri, ions, Ca iònic, làctic, urea, creatinina, transaminases, bilirubina, fibrinogen. PCR. PCT. Coagulació. D- dímer. Hemocultiu i urinocultiu. PCR meningococ i pneumococ
- Bolus de cristal·loide: 10-20ml/kg en els primers 5-10 minuts Plasmalyte o alternativa SSF 0.9%
- Corregir hipoglucèmia:** Sèrum glucosat 10% 2 -2,5mls /kg a 2-3ml/min en bolus.
- Corregir hipocalcèmia (Ca < 4,8mg/dl):** Gluconat càlcic 10% 50-100mg/kg (0.5-1ml/kg) (màx. 2 g= 20ml) diluït a la meitat. **Vigilar amb extravasació.**
- Revalorar constants **TA, FC, RC, POLSOS PERIFÈRICS i ABC**
- Si el pacient no està hipotens iniciar seroteràpia de manteniment.
- Si persisteix hipotensió Repetir Bolos de cristal·loide 10mls/kg fins a 40 ml/kg en 20 minuts **Vigilar sobrecàrrega de volum** (crepitants, ritme galop, hepatomegàlia)
- Altres Proves:** Altres cultius segons el focus provable d'infecció (abscés, col·leccions, etc...)
- Si pacient inestable demorar PL fins a estabilització. Si pacient estable fer PL.

• Valorar Resultats Analítica.

↓ TP i ↑TPT o/i ↓fibrinogen i ↑dímers-D (coagulopatia de consum)  
Leucopènia, neutropènia, plaquetopènia i Lactat < 3.5-4mmol/L signes mal pronòstic.

Revalorar freqüentment **TA, FC, RC i POLSOS PERIFÈRICS.** ANOTAR HORARI D'ACTUACIONS, RESULTATS DELS CONTROLS /FÀRMACS ADMINISTRATS

C  
O  
D  
I  
S  
È  
P  
S  
I  
A  
G  
R  
E  
U

**CODI SÈPSIA GREU****ACTUACIÓ EN LA 1ª HORA****MINUTS 15 a 60**

- Revalorar freqüentment TA, FC, RC i POLSOS PERIFÈRICS. Vigilar sobrecàrrega de volum.
- INICIAR ADMINISTRACIÓ D'ANTIBIOTICS **DINS LA PRIMERA HORA!!!**
- Sondatge vesical. Si cal tractament quirúrgic serà realitzat en < 12h

Si cal repetir carga de cristal·loides a 10-20 ml/kg fins a arribar a un total de 60 ml/kg en una hora.

< 1 mes: Ampicil·lina 75mg/kg/dosi + Cefotaxima 50mg/kg/dosi.

Si sospita infecció VHS associar Aciclovir 20mg/kg/dosi

>1mes: Cefotaxima 75mg/kg/dosi (màx.3g/dia).

Si al·lèrgia a betalactàmics: Substituir Cefotaxima per Meropenem 20mg/kg/dosi (màx.2g/dia)

Si alta prevalença de S.Aureus meticil·lina resistent o S.pneumoniae resistent a cefalosporines afegir Vancomicina 15mg/kg/dosi (màx. 1g/dia).

De 1 a 3 mesos si sospita ITU o afectació del SNC afegir Ampicil·lina 75mg/kg/dosi (màx. 3g/dia) .

Si sospita o dubta d'afectació SNC a qualsevol edat : Cefotaxima 75mg/kg/dosi (màx. 3g/dia) .

Si sospita de xoc tòxic estreptocòccic afegir Clindamicina 10mg/kg/dosi (màx.650mg/dia)

Si no reverteix el Xoc després de la càrrega total de volum de 40-60mls/kg considerem **XOC REFRACTARI A FLUIDS** ó si apareix simptomatologia de sobrecàrrega de fluids: Iniciar Inotròpics (ev o io) Mesurar l'efecte pel valor de la TA:

• Si **Xoc fred**: Adrenalina a dosis baixes 0.05 –0,3 µg/kg/minut Alternativa Dopamina 5-10 µg/Kg/minut.

• Si **Xoc calent**: Noradrenalina 0.05 µg/Kg/minut. Alternativa Dopamina 10 µg/Kg/minut.

Si **XOC REFRACTARI A CATECOLAMINAS** associar 2º inotròpic Dopamina 5-10µg/kg/minut o altres fàrmacs:

• Si TA normal Milrinona 0,75-1µg/kg/minut. Si TA baixa Terlipresina 20µg/kg/4-6h

• Si sospitem insuficiència suprarenal Hidrocortisona Bolo < 3 anys 20-25 mg; 3-12 anys 50 mg; >12 anys 100 mg

Valorar intubació. Sedant Ketamina (alternativa si HTA o HTIC Midazolam) + Atropina + Rocuronio (NO etomidat ni pentotal)

• Canalització de via central si es possible.



# MENINGITIS BACTERIANA AGUDA (MBA)

- Les meningitis bacterianes poden presentar un quadre clínic de dies d'evolució, fins a un quadre fulminant.

Clínica: depèn de la etiologia, el temps d'evolució, la resposta i l'edat del pacient:

- ❑ Lactants <1 any: irritabilitat, vòmits, letargia, apnees, rebuig de l'aliment i convulsions. Ocasionalment sense febre o amb hipotèrmia.
- ❑ >1 any: febre, cefalea, fotofòbia, vòmits, confusió, letargia o irritabilitat, convulsions.

Exploració física: **signes i símptomes d'infecció general** (febre, aspecte sèptic, taquicàrdia i taquipnea) + **simptomatologia neurològica** (alteració del nivell de consciència, signes de HIC, convulsions, hiperreflexia, hemiparèsia o postures de decortiació o descerebració, alteració pupil·lar uni- o bilateral). Altres com artritis sèptica o pericarditis. Els **signes meningis** apareixen en el 60-80% : rigidesa de nuca i signes de Kernig i Brudzinski poden estar absents en lactants però tenir la fontanel·la bombada. En portadors de VDVP, la clínica es mes anodina, amb cefalea i febrícula como manifestacions inicials.

Analítica: hemograma (leucocitosi amb neutrofília si leucopènia mal pronòstic), glucosa, electròlits, perfil renal i reactants de fase aguda (PCT >0,5ng/ml recolza el diagnòstic de MBA). Sediment, urinocultiu i d'altres possibles focus segons sospita. Neuroimatge segons evolució clínica i antecedents.

Característiques del LCR segons la Etiologia de la meningitis

Etiologia	LEUCÒCITS	PREDOMINI	GLUCOSA	PROTEÏNES
Bacteriana	>1000 cel/μl	Polimorfonuclears (>80%)	<40 mg/dl	>50-100 mg/dl
Tuberculosa	Habitualment 100-500 cel/μl	Limfocitari (inicialment pot ser de PMN)	<40 mg/dl	>100 mg/dl
Vírica	5-500 cel/μl	Limfocitari. Ocasionalment predomini de PMN a l'inici(enterovirus)	Normal	50-100 mg/dl
Fúngica	5-500 cel/μl	Limfocitari	10-45 mg/dl	>100 mg/dl

*En meningitis bacterianes el LCR pot ser normal, amb limfòcits i PMN o limfocític si la PL es fa molt precoçment. En meningitis meningocòccica es freqüent la coagulopatia, abans de PL comprovar resultat de coagulació*

M  
E  
N  
I  
N  
G  
I  
T  
I  
S

66

Edat	Etiologia més freqüent de Meningitis Bacteriana
< 1mes	<i>S. Agalactiae. E. Coli. Listeria Monocytogenes.</i>
1 a 3 mesos	<i>S. Agalactiae. Bacils gramnegatius (E. coli). S. Pneumoniae. N. Meningitidis.</i>
3 meses a 3 anys	<i>N. Meningitidis. S. Pneumoniae. S. Agalactiae. Bacils gramnegatius.</i>
3 a 10 anys	<i>N. Meningitidis. S. Pneumoniae</i>
10 a 19 anys	<i>N. Meningitidis</i>

## FACTORS que orienten a Meningitis Bacteriana

- Exposició recent a malalt de meningitis meningocòccica o per Hib (no vacunat amb totes les dosis)
- Infecció recent, especialment respiratòria u òtica. Lactants petits ITU.
- Viatge recent a zones endèmiques de malaltia meningocòccica.
- Traumatisme cranial penetrant.
- Otorrea o rinorrea de LCR. Implants coclears.
- Neurocirurgia recent, vàlvula de derivació ventricle peritoneal (VDVP)



# TRACTAMENT I QUIMIOPROFILAXI DE LA MENINGITIS BACTERIANA

FÀRMACS EN MENINGITIS

EDAT	TRACTAMEN ANTIBIÒTIC	Duració/ segons germen causant
< 3MESOS	Cefotaxima ev 300mg/kg/dia/6h. <b>Màxim 12g/dia</b> + Ampicil·lina ev 300mg/kg/dia/6h. <b>Màxim 12g/dia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningococ 7 dies</li> <li>• Pneumococ 10-14 dies</li> <li>• H. Influenza 10-14dies. Tipo b 7-10dies</li> <li>• Listeria Monocytogenes 14 dies.</li> <li>Si immunocompromesos 21 dies</li> <li>• Bacils Gram negatius 21 dies</li> </ul>
≥ 3 MESOS	Cefotaxima ev 300mg/kg/dia/6h <b>Màxim 12g/dia</b> + Vancomicina ev 60mg/kg/dia/6h. <b>Màxim 4g/dia</b> Si al·lèrgia a Betalactàmics: Levofloxací ev 10mg/kg/dia/12-24h; < 5 anys 20mg/kg/dia/12h. <b>Màxim 750mg/dia</b>	

**TRACTAMENT AMB CORTICOIDES:** En >6 SETMANES: Dexametasona 0,15mg/kg/dosi/6h durant 48h. **La primera dosi s'administra 15-30 minuts abans de començar el tractament antibiòtic.** Si ha passat més de 1 hora després de la primera dosi d'antibiòtic no cal administrar-la. Si sospita alta de meningitis meningocòccica es pot no administrar-los.

GERMEN	QUIMIOPROFILAXI. Indiferent l'estat vacunal. Preferentment en les primeres 24h però es efectiva fins a 7 dies després.		
S. Pneumoniae	No indicada		
N. Meningitidis	<p>Convivents. El pacient si no ha rebut ceftriaxona o cefotaxima de tractament.</p> <p>Els que en els <b>7 dies previs</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hagin dormit amb el pacient</li> <li>- Contactes estrets (&gt;4h de contacte a &lt;90cms)</li> <li>- Exposats a les secrecions del pacient</li> <li>- Companys de classe i el professor</li> </ul>	<p>Rifampicina vo 2 dies</p> <p>Nens &lt;1 mes 10mg/kg/dia/12h Nens &gt;1 mes 20mg/kg/dia/12h Adults 600mg/12h</p> <p><b>Dosi màxima 600mrs</b> <b>Contraindicada en lactància o embaràs</b></p>	<p>Alternativa:</p> <p><b>Ceftriaxona im (1 dosi):</b> 250 mg en &gt;12 anys i 125 mg en &lt;12 anys o <b>Ciprofloxací 500mg (1 dosi)</b> per adults.</p>
H. Influenzae	<p>Convivents del domicili en contacte estret amb algú &lt;4 anys incorrectament o incompletament o no vacunat o amb immunodeprimits. Contactes de llar d'infants o escola infantil si hi ha 2 o més casos en menys de 60 dies.</p>	<p>Rifampicina vo 4 dies</p> <p>&lt;1 mes 10mg/kg/24h; &gt;1 mes 20mg/kg/24h Adults 600mg/24h</p>	<p>Alternativa: <b>Ceftriaxona im (1 dosi):</b> 250 mg en &gt;12 anys i 125 mg en &lt;12 anys</p>

# HIPERTENSIÓ INTRACRANIAL (HTIC) aguda o crònica evolucionada

H  
T  
I  
C

## SOSPITA HTIC:

- Tríada de Cushing:
  - Bradicàrdia,
  - HTA
  - Alteració de la respiració
- Anisocòria,. Postura anormal. Bombament de la fontanel·la
- Signes de disfunció del tronc cerebral:
  - coma profund
  - patró respiratori anormal

Contraindicada la Punció lumbar

TAP inestable: Disfunció del SNC ± Fallida respiratòria

→ Contactar amb el SEM

## OBJECTIUS: Evitar augment de PIC i prevenir isquèmia cerebral

- Evitar hipoxèmia/hipercàpnia . Hb > 9g/dl.
- Normotensió. Normotèrmia.
- Normoglucèmia < 150mg/dl.
- Normonatrèmia < 150 mEq/L.

Primers 10 minuts ABCDE

## AVALUACIÓ PRIMÀRIA I ESTABILITZACIÓ

→ Aixecar la capçalera(20-30°). (No si inestabilitat cervical o hemodinàmica)

- A**
  - Assegurar permeabilitat i administrar O2 100%.
  - Collaret cervical si TCE / politraumatisme
- B**
  - Normoventilar: Mantener  $\text{PaCO}_2$  35-45mmHg
  - Evitar Hipoxèmia:  $\text{Pa O}_2$  100-120mmHg o  $\text{Sat O}_2$  >95%
- C**
  - Normotensió
  - Evitar hipovolemia
  - Evitar excés de volum: prevenir l'edema cerebral
- D**
  - Avaluació neurològica: AVPU/ Glasgow i resposta pupil·lar
- E**
  - Mantener Normotèrmia

## INTUBACIÓ ORO-TRAQUEAL amb fàrmacs de SRI si :

- Glasgow <9. o No reflexes protecció via aèria
  - Hipoxèmia o hipercàpnia persistent.
  - HTIC crítica
- Etomidato 0.3mg/kg. Màx 20mg/dosi.  
Rocuronio 1mg/kg ± Lidocaïna 1mg/kg Màx.100mg/dosi

Si signes d' herniació imminent  
Hiperventilació agressiva ( $\text{PaCO}_2$  <30mmHg) temporal

Monitorització: TA. FC. FR.  $\text{Sat O}_2$  i  $\text{EtCO}_2$ . Temperatura  
Canalitzar via perifèrica.  
Expansió de volum SSF 10-20ml/kg

IOT si Glasgow < 9 o pacient inconscient

La hipertèrmia: augmenta el metabolisme cerebral i el flux sanguini i elevarà la PIC

# CLÍNICA DE HIPERTENSIÓ INTRACRANIAL (HTIC)

## CLASSIFICACIÓ SEGONS TEMPS DE INSTAURACIÓ

Subaguda o crònica	Aguda
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Augment perímetre cranial</b> (lactant)</li><li>• Bombament de la fontanel·la (lactant)</li><li>• <b>Cefalea matutina +vòmits ± papil·ledema</b></li><li>• <b>Cefalea</b> que millora amb ortostatisme</li><li>• Maniobra Valsalva desencadena la <b>cefalea</b></li><li>• Vòmits: projectius, matutins no nàusees</li><li>• Irritabilitat. Trastorns conductuals</li><li>• Alteracions del desenvolupament psico-motriu (lactant)</li><li>• Alteracions de la marxa i la coordinació</li><li>• Pèrdua de visió perifèrica, diplopia</li><li>• Ulls en posta de sol (lactant)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Cefalea</b></li><li>• <b>Obnubilació/somnolència</b></li><li>• Convulsions</li><li>• Anisocòria, postura anormal</li><li>• Bombament de la fontanel·la (lactant)</li><li>• Signes de disfunció del tronc cerebral: coma profund, patró respiratori anormal</li><li>• Tríada Cushing: (<b>herniació imminent</b>) <b>HTA + bradicàrdia + depressió respiratòria</b></li><li>• <b>Signes d'herniació :</b> coma, anisocòria, cefalea intensa, respiració anormal, hemiplegia, HTA, taquicàrdia o bradicàrdia, postura de decorticació o de descerebració</li></ul>

## FÀRMACS EN LA HIPERTENSIÓ INTRACRANIAL

- **TERAPIA HIPEROSMOLAR** (Si PIC >20cmH<sub>2</sub>O o SIGNES D'HERNIACIÓ) . **Escollir un dels dos:**
  - SSH 3% 5ml/kg en bolus/hora si cal i Na<sup>+</sup> <160 (**elecció en hipovolèmia o si Na<sup>+</sup> < 145mEq/L**)
  - Manitol 20% (**contraïndicat si sagnat intracranial actiu**) 0.5-1g (2.5-5mls)/kg en 20 minuts (Màx.100g). Inici ràpid, diüresis intensa.
  - **Monitoritzar** volèmia i electròlits. Controlada la PIC continuar con SSF 3% infusió contínua 0.5-1,5 ml/kg/h
- **SEDOANALGESIA:** Para el dolor Fentanilo iv 1µg/Kg (Màx. 50µg).
- Si risc convulsió per fractura cranial deprimida, anomalia parenquimatosa Midazolam ev 0.15mg/kg (Màx <5 anys 6mg i >5 anys 10mg).
- Si edema cerebral per efecte massa d'un tumor, abscess. Dexametasona 0.25-0.5mg/kg/6h (Màx. 16 mg/dia).
- Si sospita infecció del SNC: **ANTIBIÒTICS**.
- Si HTIC refractària a altres mesures: Pentobarbital 1-2 mg/kg; dosis addicionals de 1-2 mg/kg cada 3-5 minuts.  
Dosis total habitual de 1-6 mg/kg; **dosi màxima total de 100 mg/dosi**. Tractament Quirúrgic (Neurocirurgia, craniotomia)

# SOSPITA ICTUS PEDIÀTRIC actuació EN HOSPITAL SENSE TAC INFORMAT I EN A.PRIMÀRIA

**DÈFICIT NEUROLÒGIC FOCAL AGUT** (situació basal prèvia al ictus: **NO** dèficit neurològic previ que condicioni dependència per les activitats esperables per la seva edat)

- Entumiment, debilitat o paràlisi brusca de cara, extremitat superior o extremitat inferior d'un costat. **Hemiparèsia.**
- Dificultat brusca per caminar, mantenir l'equilibri o la coordinació. **Ataxia.**
- **Pèrdua brusca de visió** d'un ull o dels dos o visió doble

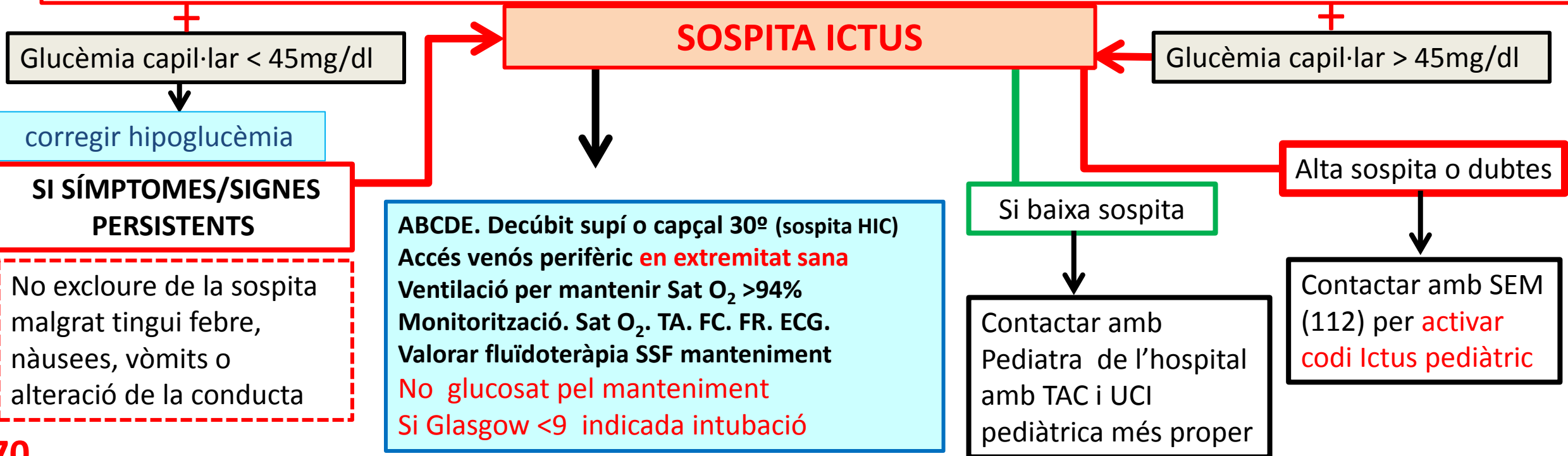
ò **ALTERACIÓ PARLA/LLENGUATGE.** Dificultat per parlar o entendre

ò **ALTERACIÓ NIVELL DE CONSCIÈNCIA.**

Considerar si:

- Crisis comicial de nova. En especial si primera crisi focal afebril en nen sa amb dèficit focal post-crític que no recupera en 30 minuts
- Cefalea de novo. Cefalea intensa brusca sense causa aparent i associada a vòmits
- Atàxia/vertigen o dèficit neurològic resolt/autolimitat

**+ Inici SOBTAT o < 24h**



# Diagnòstic diferencial de l'ictus pediàtric

**SOSPITA PRECOÇ D'ICTUS PEDIÀTRIC.**  
**SIGNES O SÍMPTOMES NEUROLÒGICS FOCALS DE INICI AGUT O < 24h**

Debilitat o parestèsies de cara, braços o cames.  
Sobretot si es unilateral, asimètrica.

**Hemiparèsia i debilitat hemifacial** (67-90%)

**Alteració del llenguatge.** Afàsia/disfàsia/disàrtria d'inici recent (25-50%)

**Alteració visual.**

**Hemianòpsia/quadrantanòpsia.** Unilaterals o bilaterals(10-15%)

**Atàxia aguda** en nen > 2 anys

Dificultat d'inici recent per caminar(8-10%)

**Altres símptomes/signes possibles en ictus pediàtric:**

- Mareig, pèrdua d'equilibri o dificultats en la coordinació
- Cefalea sobtada i greu de causa desconeguda
- Quadre confusional sobtat
- Paràlisi facial central unilateral
- Hemi-inatenció (ignorància dels estímuls de un cantó del cos)
- Hemi-negligència manca de reconeixement com a pròpia de la part afectada del cos)
- Dificultat d'inici recent per empassar.
- Afectació cognitiva aguda.

## “Stroke mimics” de ictus pediàtric ( Imitadors d'ictus pediàtric)!!!

- Migranya hemiplègica. Migranya amb aura perllongada
- Hipertensió endocranial benigna. Encefalopatia hipertensiva.
- Trastorns conversius (psicògens)
- Patologia del Sistema Nerviós Perifèric (Ex: Guillain-Barre). Polineuropaties.
- Crisis d'Epilèpsia focal.
- Paràlisi de Todd post-crítica (hemiconvulsió hemiplegia)
- Lesions focals intracranials (tumors, abscessos, empiema o altres)
- Crisis convulsives provocades per trastorns metabòlics, encefalopatia hipòxic-isquèmica o altres
- Infeccions del SNC (meningitis, cerebel·litis postinfecciosa o altres)
- Malalties desmielinitzants (encefalomielitis aguda disseminada o altres)
- Malformacions arteriovenoses amb fenòmens de robament vascular
- Traumatismes cranio-encefàlics
- Trastorns metabòlics no convulsius
- Intoxicacions (considerar fàrmacs). **Hipoglicèmia.**

**L'inici sobtat dels símptomes, la debilitat focal i les alteracions de la parla presents a l'ictus pediàtric ajuda a diferenciar-lo dels mítics.**

**Proves a demanar:**

- Hemograma, bioquímica, creatinina, perfil hepàtic, CK, LDH, PCR, VSG, coagulació, làctic i gasometria venosa.
- Orina: bioquímica bàsica i tòxics. **+ Valorar escala de Race adaptada**

La RM es la tècnica diagnòstica d'elecció en els infants: **s'ha de fer després de 30minuts de l'inici dels símptomes. Si no està disponible es pot fer TAC cerebral per descartar ictus hemorràgic i masses IC (TC + AngioTac ± Perfusió)**

# CODI ICTUS PEDIÀTRIC

## ICTUS en PEDIATRIA

### Codi Ictus Pediàtric

Telèfons:

Sant Joan de Déu de Dil-Div laborables de 8 a 15h neuropediatre 665500261 i 24h tots els dies de l'any UCIP 610581983

Vall d'Hebron 24h al dia els 365 dies de l'any neuropediatre 667365110 i UCIP 638688229

**SEM 112**

Ictus: Malaltia vascular provocada per la interrupció transitòria o definitiva del flux vascular en un àrea del cervell.

Escala adaptada per a nens (PedNIHSS). Permet explorar de forma ràpida: funcions corticals, pars cranials, funció motora, sensibilitat, coordinació i llenguatge

Avalua el dèficit neurològic en fase aguda del ictus. Orienta topogràficament el dany. Estimar la extensió de la lesió. Pronostico a llarg termini

Un ictus es una emergència mèdica al domicili, a l'atenció primària i a l'hospital

"El temps es cervell" menys temps, menys seqüeles cal un diagnòstic precoç

Davant de símptomes/signes de sospita d'ictus hem d'activar el codi ictus pediàtric

El diagnòstic precoç es la principal eina per aplicar les mesures terapèutiques que puguin limitar el dany cerebral i, evidentment, les seves conseqüències.

(PedNIHSS) Valoració ictus en la infància  
Valorar de 0 (no afectat) a 2 punts cada ítem

Nivell de consciència	
Mirada (moviments oculars horitzontals)	
Visual	
Paràlisi facial	
Motor braç	
Motor cama	
Atàxia	
Sensibilitat	
Llenguatge	
Disàrtria	
Extinció o inatenció (negligència)	
<b>TOTAL Si <math>\geq 12</math> punts mal pronòstic</b>	

- TAP i ABCDE. Posició: Decúbit supí, llevat de sospita de Hemorràgia IC. Monitorització contínua (Sat O<sub>2</sub>, TA, FC, FR, ECG)
- Tractar enèrgicament la hipotensió. Control Temperatura. Mantenir Normotèrmia.
- Controls neurològics sovint (Pupil·les, Glasgow). Si Glasgow <9 procedir a Intubació.
- Glucèmia. Mantenir normoglucèmia i Normotensió.
- Accés venós perifèric (a la extremitat sana). Ventilació. Mantenir Sat O<sub>2</sub> > 95%.
- Fluidoteràpia de manteniment amb Sèrum Salí fisiològic. No fer servir glucosat .
- Preparar salino hipertònic. Dieta absoluta.



# ACTIVACIÓ CODI ICTUS PEDIÀTRIC

- ☐ Objectius del Codi Ictus Pediàtric.
  - Posar l'ictus infantil en relleu
  - Ordenar els circuits territorials:
    - Facilitar el diagnòstic i tractament ràpids.
    - Situar al pacient en el nivell hospitalari adequat
    - Estalviar trasllats fútils

Preparar informació pel pediatra del SEM!!!

Sospita d'ictus

Edat i pes del pacient  
 Antecedents significatius: (cardiopatia, trombofília, drepanocitosis, neurològics/metabòlics...  
 Síntomes i signes del pacient  
 Temps d'inici del símptomes/signes

Trucar al SEM (112). Informar sospita CODI ICTUS PEDIÀTRIC  
 El SEM es comunicarà amb el pediatra del SEM.

ABCDE. Posició del pacient?  
 Monitorització **contínua**: Sat O<sub>2</sub>. TA. FC.FR.ECG.  
 Temperatura. Glasgow. Glucosa?  
 Accés venós perifèric en extremitat sana?  
 Ventilació per mantenir Sat O<sub>2</sub> >95%?  
 Porta fluïdoteràpia de manteniment amb SSF  
**No glucosat pel manteniment**  
 Si Glasgow <9 està intubat?

Escala Race adaptada infància

Transmissió de dades al pediatre del SEM

PARÈSIA HEMICOS ESQUERRA		PARESIA HEMICOS DRET/AFÀSIA	
Parèsia facial esquerra		Parèsia facial dreta	
Absent	0	Absent	0
Lleu	1	Lleu	1
Moderada/severa	2	Moderada/severa	2
Parèsia del braç esquerra		Parèsia del braç dret	
Absent/lleu (>10segons)	0	Absent/lleu (>10segons)	0
Moderada (<10 segons)	1	Moderada (<10 segons)	1
Severa (no l'aixeca)	2	Severa (no l'aixeca)	2
Parèsia de cama esquerra		Parèsia de cama dreta	
Absent/lleu (>5segons)	0	Absent/lleu (>5segons)	0
Moderada (<5 segons)	1	Moderada (<5 segons)	1
Severa (no l'aixeca)	2	Severa (no l'aixeca)	2
Desviació òcul -cefàlica a la dreta		Desviació òcul -cefàlica a la esquerra	
Absent	0	Absent	0
Present	1	Present	1
Agnòsia		Afàsia	
Absent	0	Obeeix 2 ordres	0
Asomatognòsia o Anosognòsia	1	Obeeix 1 ordre	1
Asomatognòsia i Anosognòsia	2	No obeeix cap ordre	2
<b>Total</b>			

Recepció de la informació pel pediatra del SEM i valoració probabilitat ictus

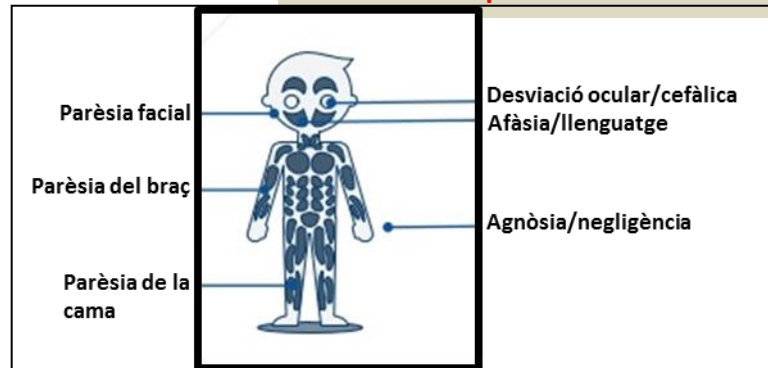
Probabilitat baixa però signes de gravetat

Probabilitat alta o dubtes

Trasllat a hospital més proper amb TAC i UCI ped

Pediatra del SEM parla amb neuropediatre decideixen si continuar codi ictus pediàtric

Puntuació Escala RACE  
 Puntuació total de 0 a 9  
**Si >5 alta probabilitat d'ictus**



# TRAUMATISME CRANIAL.TCE – LESIÓ INTRACRANIAL. LIC.

T  
C  
E  
.  
L  
I  
C



HISTÒRIA CLÍNICA + EXPLORACIÓ FÍSICA

**RISC ALT DE LIC**  
 TCE greu. Glasgow 3-8  
 TCE moderat. Glasgow 9-13  
 TCE lleu Glasgow 14-15  
 SI: Glasgow 14

- o estat mental alterat
- o < 2 anys amb fractura cranial palpable
- o > 2 anys amb fractura basilar

NO RISC ALT DE LIC

**RISC BAIX DE LIC**  
 + No signes de fractura  
 + No mecanisme traumàtic d'alt risc  
 + No focalitat neurològica  
 + Asintomàtic  
 + No maltractament

Valoració ABCDE. Scala de Glasgow. Pupil·les. (Anisocòria sospita compressió III par cranial; Midriasis bilateral sospita lesió tronc cerebral)  
 Control cervical si risc de lesió cervical  
 O<sub>2</sub> al 100%. Monitoritzar: FC,FR,TA, Sat O<sub>2</sub> (etCO<sub>2</sub>)  
 Estabilitzar via aèria (Intubar si Glasgow <9). No ketamina ni succinil colina  
 Accés venós. Valoració del dolor, analgèsia.  
 Valorar tractament augment PIC. Tríada de Cushing: ↓ FC+ ↑ TA+ respiració irregular (sospita hipertensió intracranial. HIC)

**RISC INTERMEDI DE LIC**

<p>&lt; 2 anys</p> <p>Cefalohematoma temporal, parietal o occipital                  Pèrdua de coneixement &gt; 5 segons                  Vòmits (en especial si apareixen diferits del TCE)                  Mecanisme de risc: traumatisme d'alta energia                  Actitud anormal del nen segon els pares                  Sospita maltractament</p>	<p>&gt; 2 anys</p> <p>Pèrdua de coneixement                  Vòmits diferits &gt;1h després del TCE                  Cefalea severa                  Mecanisme de risc: traumatisme d'alta energia</p>
---	--

TC urgent. Trasllat UCI pediàtrica

ALTA. Observació domiciliaria 24-48h  
 Si adult responsable

Recomanacions de reconsulta per escrit:

- Cefalea intensa /irritabilitat. Vòmits repetits
- Sortida de líquid per oïdes o nas
- Alteració del comportament, equilibri, visió i parla
- Dificultat per despertar o mantenir-se despert
- Moviments estranys ± pèrdua de força

**Evolució favorable**  
**RISC BAIX DE LIC**  
 +Glasgow 15  
 +Neurològic: Normal  
 +Asintomàtic  
 +No maltractament

**OBSERVACIÓ mínim 4-6h /TAC**

- Revaloració periòdica Glasgow i constants vitals
- Detecció de nous símptomes
- Control empitjorament clínic

Si edat < 3 mesos  
 Si Preferència familiar

Empitjorament clínic  
 Diversos símptomes

TC/TRASLLAT

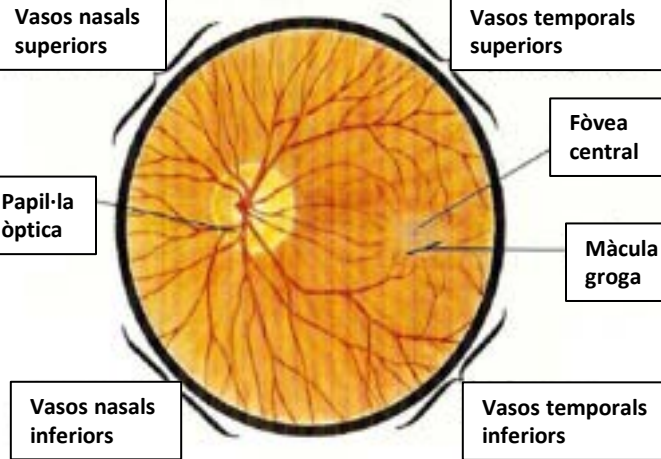
**Escala de GLASGOW pediàtrica**

resposta	Punts	> 1 any	< 1 any	
Apertura ocular	4	Espontània	Espontània	
	3	Resposta a ordes	Resposta a la veu	
	2	Resposta al dolor	Resposta al dolor	
	1	Sense resposta	Sense resposta	
Resposta motriu	Punts	> 1 any	< 1 any	
	6	Obeeix ordes	Moviments espontanis	
	5	Localitza el dolor	Es retira al contacte	
	4	Es retira al dolor	Es retira al dolor	
	3	Flexió al dolor	Flexió al dolor	
	2	Extensió al dolor	Extensió al dolor	
	1	Sense resposta	Sense resposta	
Resposta verbal	Punts	> 5 anys	2 a 5 anys	< 2 anys
	5	Orientat	Paraules adequades	Somriu,
	4	Confús	Paraules inadequades	Balbucejia
	3	Paraules inadequades	Plora o crida	Plor inconsolable
	2	Sorolls incomprensibles	Gruny	Es queixa al dolor
	1	Sense resposta	Sense resposta	

**VALORACIÓ PARS CRANIALS**

PAR CRANIAL	Exploració	Alteracions possibles
I. Olfactori	Identificar olors (segons edat) Tapar alternant les fosses nasals	anòsmia
II. Òptic.	Llum. Agudesa Visual (grossera) Visió perifèrica i dels colors Fons d'ull	Alteració de retina, nervi òptic i quiasma Alteració camp visual per lesió quiasma Edema de papil·la: HIC; Hemorragias (maltracta?)
III. Ocular motor comú (recte superior, inferior, interno, obliquo inferior)	Alineació de la mirada. Mirar llum/ objecte en 6 posicions cardinals Elevació parpelles. Constricció pupil·lar.	Nistagme. Si desvia la mirada: Estrabisme extern. Ptosis. Midriasis/ Asimetria pupil·les
IV. Patètic	Mirada cap avall i a fora	Si alterada: Estrabisme per obliquo superior
V. Trigemin	Sensibilitat de la cara. Masticació. Reflex corneal.	Alteració de la sensibilitat facial. Neuràlgia. Força i simetria alterada. Pèrdua del reflex corneal.
VI. Motor ocular extern	Mirada cap a fora	Si alterada: Estrabisme interno per recte extern
VII. Facial	Simetria al somriure, plorar, ganyotes... Gust dolç o salat Glàndula salivar i lacrimal	Paràlisis central: desviació comissura bucal al cantó sa Paràlisis perifèrica: afectació de tota una hemisfera No distingeix dolç de salat Alteracions en producció de llàgrimes i saliva
VIII. Auditiu	Valorar audició. Vertigen/equilibri. Nistagme	Hipoacúsia, vertigen, nistagme. Branca acústica: sordesa. Branca vestibular: síndrome vestibular
IX. Glossofaringi	Reflex nàusees al depressor Gust àcid o amarg	No reflex nauseós No distingeix l'àcid de l'amarg
X. Vago o pneumogàstric	Ronquera. Deglució. Reflex de la úvula.	Dificultats de deglució i trastorns de la veu Desviació úvula al cantó sa
XI. Accessori o espinal	Encongir les espatlles. Rotar cap contra-resistència. Valorar força i simetria.	Incapacitat
XII. Hipoglòs	Moure la llengua en totes direccions, atrofies...	Desviació llengua al cantó dèbil

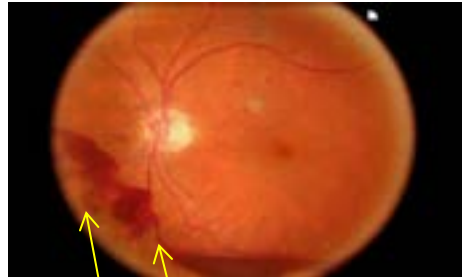




La papil·la òptica es de color groc clar o rosat, rodona o oval en direcció vertical. Les bores son nítides.



PAPIL·LEDEMA



HEMORRÀGIES RETINIANAS

Inicial: TEP + constants + valoració del dolor **analgèsia**  
**Tríada de Cushing:** bradicàrdia, hipertensió arterial i respiració irregular, **indica augment de la pressió intracraneal**

Avaluació Primària: ABC i control cervical (**estabilització del pacient, assegurar oxigenació i perfusió cerebral**)  
Valoració nivell de consciència: Glasgow (**gravetat i funció cerebral**)  
Reactivitat pupil·lar: mida, la reactivitat pupil·lar i simetria

- **anisocòria** orienta a compressió del III par cranial.
- **pupil·les midriàtiques areactives** orienta a lesió al tronc cerebral

Història clínica: personal i del accident què, com, quan i on?

Exploració secundària:

- Pares cranials, reflexos tendinosos profunds (**focalitat neurològica**)
- Signes alteració nivell consciència: Glasgow, irritabilitat, agitació, somnolència, absència de contacte visual en lactants, alteracions del llenguatge (preguntes repetitives o bradipsíquia)
- Exploració del cap:
  - Hematomes: subcutani (mòbil), subgaleal (tou no limitat per les sutures, **més risc de LIC**) o cefalohematoma (dur, limitat per les sutures)
  - Signes de fractura cranial: esglao óssi o crepitació.
  - Signes indirectes de fractura de la base cranial: hemotímpà, signe de Battle (hematoma postauricular), ulls en "mapache", liquorrea per foses nasals o conductes auditius.
  - Lesions al cuir cabellut
- Fons d'ull: **la absència de papil·ledeema a l'inici no descarta augment de PIC.** Les hemorràgies retinianes son suggestives de maltracta.
- Exploració general sistematitzada en cerca de lesions associades.

**Signes sospita de maltractament (Descartat especialment en lactant)**

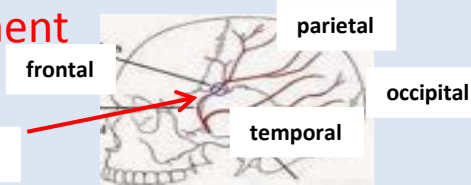
- Incongruència entre les lesions i el relat del incident.
- Demora injustificable en la assistència.
- Presència de lesions geomètriques, en zones relativament protegides o en diferent estadi evolutiva. Altres fractures o presència hemorràgies retinines.
- Actitud inadequada dels pares. Conducta inhabitual del lactant (rebuig del contacte físic, irritable amb els seus pares i tranquil amb el personal sanitari).

TCE LLEU (el més freqüent)	TCE MODERAT	TCE GREU	TCE greu objectius en la 1ªh:
No alteració consciència < 2anys alerta/desperta amb la veu o el contacte ≥ 2 anys Glasgow 14-15	Glasgow 9-13	Glasgow 3-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Via aèria correcta. Saturació Oxigen ≥ 95%</li> <li>TA sistòlica &gt; Percentil 5 per l'edat</li> <li>TAS &gt; 70mmHg + (edat x 2)</li> <li>TAS &gt; 100mmHg (a partir de 15 anys)</li> <li>En lactants valorar Reompliment Capil·lar</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>No fractura a la exploració</li> <li>No focalitat neurològica</li> </ul>		<b>Lesions cervell:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Primàries per impacte</li> <li>Secundàries per condicions adverses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protecció cervical. Evitar hipertèrmia.</li> <li>Examen neurològic. Tractar si hi ha convulsions o clínica d'herniació cerebral</li> <li>TC cranial realitzat</li> </ul>
Mortalitat > 1%	Mortalitat 3%	Mortalitat 40-50%	

El nivell de consciència es el millor indicador de la intensitat del traumatisme i de la funció del cervell. L' escala de coma de Glasgow es l'instrument de més rigor per avaluar el nivell de consciència. **El dany secundari apareix més freqüentment en les primeres 6h.**

**Augmenten la gravetat :** existència d'amnèsia postraumàtica, vòmits persistents, cefalea progressiva, convulsions i alteració de la simetria i reactivitat pupil·lar.

Lesions clínicament importants



**LIC** (lesió intracranial) que requereix intervenció neuroquirúrgica, suport o monitorització intensiva o hospitalització perllongada. **Els <2 anys de vegades presenten LIC asimptomàtica.**

**Fractura deprimida, oberta o que creua la zona de la artèria meníngia mitja.**

**Fractura de la base de crani**

Commoció cerebral  
**Freqüent en nens**

**Estat transitori de disfunció neuronal després d'un TCE, sense lesió cerebral aparent provoca:** confusió, disminució transitòria de la resposta a estímuls, vòmits, mareig, cefalea i pèrdua de coneixement.

Ferida al cuir pilós (Scalp)

- Pot provocar pèrdues importants de sang**
- Si la hemorràgia no se controla amb la compressió directa , infiltrar lidocaïna amb adrenalina.**
- Si la ferida es amplia i oberta, explorar amb un dit de guant l'existència de lesions cranials**

Cefalohematoma

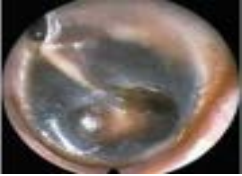

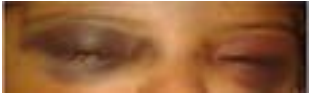
Coàgul sota el periosti. **Limitat per les sutures. Dur**

Hematoma subgaleal

Coàgul sota la galea (aponeurosis). **No limitat per sutures. Tou.**  
Major risc de LIC



Poden produir anèmia

SIGNES QUE PODEN ANAR ASSOCIATS A TCE	SIGNES DE FRACTURA DE LA BASE DEL CRANI	INDICACIONS PROVES D'IMATGE en TCE Evitar les Rx innecessàries	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amnèsia</li> <li>• Cefalea</li> <li>• Pèrdua de consciència</li> <li>• Vòmits projectius</li> <li>• Agitació/Somnolència</li> <li>• Convulsió</li> <li>• Equimosis i hematomes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Otorràgia/hemotimpà</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Equimosis retroauricular (signe de Battle)</b></li> <li>• <b>Equimosis periorbitària (ulls de mapatge)</b></li> <li>• <b>Oto-rino-liquorrea .</b></li> <li>• <b>Otorràgia o hemotimpà</b></li> <li>• <b>Paràlisis facial</b></li> </ul>   	<p><b>Rx simple</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maltracta</li> <li>• &lt; de 3 mesos</li> <li>• &lt; de 2 anys SI:</li> <li>➤ Cefalohematoma.</li> <li>➤ TCE d'alta energia.</li> </ul>	<p><b>TC cranial</b> el millor per detecció de LIC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risc alt o varis factors de risc intermedi</li> <li>• Progressió dels símptomes de risc intermedi durant l'observació</li> <li>• Sospita de maltractament (<b>valorar fons d'ull</b>)</li> <li>• Factors predisposants de sagnat</li> </ul>
<p>En absència de factors d'alt risc de LIC, l'observació es igual de segura que la realització immediata de TC</p>		<p><b>RM cerebral</b> Limitada pel temps requerit i cost. Més eficaç que el TC per detectar LIC en fosa posterior, lesions medul·lars i dany axonal</p>	<p><b>ECO cranial</b> Bon rendiment en detecció fractures Baix rendiment en detecció de LIC) Requereix Fontanel·la oberta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En &lt; 2 anys amb cefalohematoma no frontal</li> </ul>

**criteris de predicció de TCE clínicament important (TCci).**

< 2 anys	> 2 anys
<p>Glasgow &lt; 15 Estat mental alterat. Pèrdua de consciència &gt; 5 s Fractura cranial palpable. Fontanel·la hipertensa Cefalohematoma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• parietal, occipital o temporal</li> <li>• &gt;3 cm i tou (subgaleal)</li> <li>• Lactant &lt; 3 mesos</li> </ul> <p>Mecanisme traumàtic d'alta energia No "esta normal" segons els pares</p>	<p>Glasgow &lt; 15 Estat mental alterat Signes de fractura de base Cefalea important Història de pèrdua de consciència Mecanisme traumàtic d'alta energia Vòmits posttraumàtics (&gt; 1-2 h del TCE)</p>

Mecanisme traumàtic d'alta energia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alçada: &gt;1,5metres en &gt;2 anys; &gt; 0,9 metres en &lt;2 anys</li> <li>• Fort impacte directe amb objecte contundent</li> <li>• Accident de vehicle de motor amb ejecció de passatgers</li> <li>• Mort d'algun passatger o volta de campana del vehicle</li> <li>• Traumatisme no presenciat</li> <li>• Nen caminant o en bici sense casc atropellat</li> <li>• Capbussades. Col·lisió amb bicicleta</li> <li>• Accident de moto</li> <li>• Ferida penetrant</li> </ul>



# Politraumatisme

**Politraumatisme: lesions produïdes per un traumatisme que afecten almenys a 2 òrgans o que presenta una lesió que posa en perill la seva vida. El pacient politraumàtic es considera INESTABLE. En primer lloc establir i posteriorment fer l' examen secundari minuciós.**

Mecanisme	Lesions més comuns
Vianant atropellat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baixa velocitat: fractura de les extremitats inferiors</li> <li>Alta velocitat:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Trauma múltiple</li> <li>Lesions de cap i coll</li> <li>Fractures de les extremitats inferiors</li> </ul> </li> </ul>
Ocupant d'automòbil	<p>Sense subjecció:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trauma múltiple</li> <li>Lesions de cap i coll</li> <li>Lesions al cuir cabellut i laceracions facials</li> </ul> <p>Amb subjecció:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lesions al pit i l'abdomen</li> <li>Fractures de la part inferior de la columna vertebral</li> </ul>
Caiguda d'alçada (segons la altura)	<p>Baixa: Fractura de les extremitats superiors</p> <p>Mitja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lesiones de cap i coll</li> <li>Fractures de les extremitats superiors e inferiors</li> </ul> <p>Alta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Traumatismes múltiples</li> <li>Lesions de cap i coll</li> <li>Fractures de las extremitats superiors i inferiors</li> </ul>
Caiguda de bicicleta	<p>Sense casc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>lesions de cap i coll, laceracions al cuir cabellut i facials</li> <li>Fractures de les extremitats superiors</li> </ul> <p>Amb casc: fractures de les extremitats superiors</p> <p>Cop contra el manillar: lesions abdominals internes</p>

Examen secundari: Inspecció, palpació, percussió, auscultació	
Cap Cara	Hematomes, ferides, crepitacions, fractures Examen dels orificis i cavitats. Examen ocular, mandíbules. Signes de fractura de base de crani Pupil·les, Glasgow, funció motora dels membres
Coll	Vasos cervicals. Polsos. Tràquea, laringe, columna cervical, emfisema
Tòrax	Inspecció (moviments respiratoris), palpació- percussió i auscultació. Descartar lesions RIM, fractures, deformitats...
Abdomen	Inspecció (hematomes, ferides), percussió- palpació (defensa abdominal, masses, dolor) i auscultació
Pelvis	Veure (hematomes, deformitats), palpar (crepitació), comprovar estabilitat de la pelvis i polsos femorals
Perineu Recto	Hematomes, sang al meat urinari, tacte rectal, (to de l'esfínter, rectorràgia, desplaçament pròstata), examen testicular, examen vaginal (hemorràgies, lesions)
Esquena	Deformitat òssia, ferides penetrants, hematomes, palpar apòfisis espinoses, puny - percussió renal
Extremitats	Ferides, dolor, deformitat, crepitació, hematomes Valorar polsos perifèrics i sensibilitat, signes de isquèmia, síndrome compartimental
SNC	Examen neurològic: Glasgow, pupil·les, pares cranials, sensibilitat, mobilitat espontània, reflexos, signes de lesió medul·lar

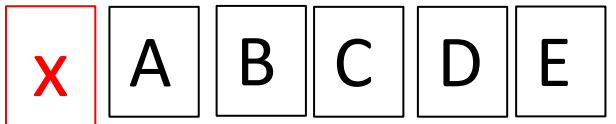
P  
O  
L  
I  
T  
R  
A  
U  
M  
A  
T  
I  
S  
M  
E

# CODI TRAUMA GREU PEDIÀTRIC

TEMPS DEPENDENT!

CONTACTAR SEM PEDIÀTRIC TF. 112 !!!

TAP



LESIONS AMENAÇANTS PER LA VIDA

**Lesions RIM**  
Lesions de Risc Imminent de Mort

1er detectar i tractar hemorràgies

COMPLETAR INFORMACIÓ I REVALUACIÓ

- EXPLORACIÓ de cap a peus i de davant a darrera
- ANAMNESI
- REVALUACIÓ

**ITP**  
Índex de trauma pediàtric  
CRITERIS ANATÒMICS

CATEGORITZACIÓ DEL PACIENT

$ITP \leq 8$

Trasllat a Hospital Pediàtric nivell III

**CENTRE ÚTIL**  
Aquell que el **pacient necessita**, tenint en compta **quan el necessita**

## ÍNDIX DE TRAUMA PEDIÀTRIC\*

\* Es puntua cada item individualitzat

ITP	+2	+1	-1
PES	> 20kg	10 – 20kg	< 10kg
VIA AÈRIA	normal	sostenible	insostenible
TAs i polsos	TAs > 90mmHg Pols radial palpable (central i perifèric)	TAs 90 - 50mmHg Pols femoral palpable (central)	TAs < 50mmHg Polsos absents
SNC	Despert	Obnubilat o Pèrdua de coneixement	Coma o Descerebració
FERIDA	NO	Menor	Major o Penetrant
FRACTURA	NO	Tancada	Oberta o Múltiple

## CRITERIS ANATÒMICS

- Totes les lesions penetrants a cap, coll, tòrax, abdomen i extremitats proximals al colze o al genoll
- Tòrax inestable
- Dos o més fractures als ossos llargs proximals
- Extremitats amb lesions per aixafament, de “gloving” (enguantant), amb pèrdua de substància o sense polsos
- Amputació proximal al turmell o al canell
- Fractures pèlviques
- Fractura amb enfonsament o oberta del crani
- Paràlisi o sospita de lesió medul·lar

**ITP ≤ 8: Trauma greu (Nivell 1) Trasllat a hospital Pediàtric de nivell III**

ITP	MORTALITAT	
	> 8	0%
1 a 8	7 a 8	1-2%
	5 a 6	10%
	3 a 4	30%
	1 a 2	60%
0 a -3	70%	
< -3	100%	

## Lesions RIM (risc imminent de mort)

- Pneumotòrax a tensió. Pneumotòrax obert. Hemotòrax massiu
- Contusió pulmonar bilateral. Tòrax inestable
- Absència pols
- Taponament cardíac
- Hemorràgies externes . Xoc hemorràgic
- Fractura de pelvis
- Hipertensió intracranial

# POLITRAUMATITZAT

MINUT  
0

## TAP I ESTABILITZACIÓ: TAP INESTABLE

Control cervical. Oxígen (mascareta reservori 15 l x'). Monitorització. Accés venós: SSF 20 ml/kg

### MINUTO 0-15 ABCDE amb Identificació de lesions RIM

A

#### Immobilització cervical

Via aèria oberta: Continuar oxigenoteràpia // Via aèria obstruïda: Apertura →

Valorar Intubació orotraqueal (SRI) →

Sedació: midazolam (0,15mg/kg)+propofol (1mg/kg)+ etomidato (0,3mg/kg)

Bloqueig muscular: rocuronio (1mg/kg/dosi. Diluïó 1ml+9ml SF 1ml=0.5mg)

Tracció mandibular ± Aspiració ± Cànula orofaríngea

Via aèria quirúrgica

B

Si insuficiència respiratòria valorar possible

Pneumotòrax a tensió: toracocentesis →

Angiocateter 14-16 G

2on espai intercostal línia mitja-clavicular

C

Monitorització: TA, FC, FR, SatO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>. Canalització 2 vies perifèriques

Evitar hipotensió: expansió de volumen SSF 10-20ml/kg . Control hemorràgies externes

D

Nivell de consciència AVPN- Glasgow. (Inconscient o Glasgow<9: intubació orotraqueal (SRI) Vigilar pupil·les

Sospita de HIC: preparar SRI i SSH 3% 5ml/kg . Aixecar capçalera. Si dolor: Fentanil ev 1-5µg/kg (màx.50µg/dosi)

E

Despullar. Lesions evidents. Control Temperatura. No extraure de l'abdomen cossos estranys penetrants (valoració quirúrgica)

MINUT 15 i successius **SEGON EXAMEN FÍSIC**: Exploració completa, metòdica, rigorosa i ordenat de cap a peus + Exploració neurològica.

- SNG (orogàstrica si fractura base de crani) i vesical (si no sagna per uretra). Fixar Tub Orotraqueal (TOT). Fixar drenatges toràcics. Taula espinal
- Exàmens complementaris en funció de troballes. Estudis imatge bàsics: Rx lateral columna cervical, tòrax i pelvis ± Rx extremitats ± TC cranial ± cervical. Ecografia abdominal ± TC abdominal. Proves creuades i reserva de sang si es considera caldrà transfusió.
- Valorar cobertura antibiòtica (cefazolina o clindamicina). Valorar profilaxis antitetànica. Constants cada 5 minuts.

# POLITRAUMATISME. Lesions RIM (risc imminent de mort)

Pacient inestable

**LESIONS RIM**  
**CODI**  
**TRAUMA GREU**



**Control cervical / immobilització manual** (seguretat del pacient)

**Oxigen** (mascareta reservori 15 l x minut). Monitorització: TA, FC, FR, Sat O<sub>2</sub>, ETCO<sub>2</sub>

**Canalització 2 vies perifèriques** preferible en EESS. Màxim 3 intents sinó v. intraòssia o central) Extracció per analítica

Minuts 0 a 5

## Identificar

1. Obstrucció via aèria
2. Via aèria difícil/trauma via aèria

1. Apertura v. Aèrea ± aspiració secrecions ± cànula orofaríngea
2. Via Aèrea quirúrgica si via Aèrea difícil o trauma via Aèrea

**SRI intubació:** ATROPINA 0,02mg/kg/dosi  
+ Etomidato 0,3mg/kg/dosi  
+ Rocuronio 1mg/kg/dosi

## Identificar fallida respiratòria

1. Absència de respiració/impossible oxigenar-ventilar
2. Pneumotòrax a tensió
3. Pneumotòrax obert
4. Hemotòrax massiu
5. Bolet costal

1. Si absència de respiració/ impossible oxigenar-ventilar: Ventilació bossa-mascareta ± IOT
2. Si pneumotòrax a tensió: Toracocentesis
3. Si pneumotòrax obert: Apòsit lubricat fixat als 2 costats
4. Si hemotòrax massiu: Tub drenatge pleural
5. Si bolet costal: Ventilació bossa-mascareta

## Identificar fallida circulatòria

1. Absència de pols
2. Hemorràgia externa
3. Signes de Xoc
4. Taponament cardíac
5. Fractura de pelvis

1. Si absència de pols: RCP
2. Si hemorràgia externa: Control/compressió
3. Fluïdoteràpia: SSF ----->SSF ----->Gelaspan ----->Hematies  
(signes de xoc) 20ml/kg 20ml/kg 20ml/kg 10ml/kg
4. Pericardiocentesis si taponament cardíac
5. Immobilitzar pelvis si fractura

1 litre de *Gelaspan*:  
Gelatina succinato 40g  
Na 151mmol/L  
Cl 103mmol/L  
K 4mmol/L  
Ca i Mg 1mmol/L

## Identificar alteració neurològica

1. Valoració nivell consciència (AVPU/Glasgow). Pupil·les.
2. Hipertensió intracranial

1. IOT si Glasgow < 9 o descens ràpid o signes d'herniació. Glucèmia capil·lar si nivell de consciència alterat.
2. Si Hipertensió intracranial: Aixecar el capçal/hiperventilació moderada. Agents osmòtics (**SS HIPERTÓNICO 3% 5ml/Kg** o **MANITOL 20% 0,5-1g/Kg**). Neurocirurgia.

## Identificar Hipotèrmia

**Acció terapèutica** retirar roba/ escalfar

minuts  
5 a 15

1. **Avaluació secundària:** Exploració de cap a peus
2. **Revaluació** Història clínica
3. Constants cada 5 minuts

+

- **Demanar Rx bàsiques:** lateral columna cervical, tòrax i pelvis.
- Sonda naso o oro gàstrica/Fixació TET/drenatge pleural o pericardíac
- Sonda uretral (**si no sangna uretra**)/tabla espinal . Tractar deformitats.
- **Tractar el dolor FENTANILO 1-5µg/kg. màx 50µg/dosi**
- Tractar si hi ha convulsions **MIDAZOLAM 0,2mg/kg. màx 5mg**

1. **Revaluació post intervenció (ABCDE) + constants cada 5 min.**
2. Ampliar proves complementàries
3. **Valorar destí codi trauma greu ?**

Minut 15...

1. Si cal actuar davant del que detectem.
2. Si cal: ECO Fast/TAC cranial o d'altres /Rx...
3. Ingress UCI/planta/alta

Lesions RIM	Diagnòstic lesions de risc imminent de mort	Tractament
<b>Pneumotòrax a tensió</b>	<b>Signes sospita: (El diagnòstic es clínic no esperar a la Rx per fer tractament):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destres respiratori. Insuficiència respiratòria.</li> <li>• Desviació tràquea. Ingurgitació jugular. Hiperdistensió. Hipertimpanisme.</li> <li>• Absència de sorolls respiratoris de l'hemitòrax afectat</li> <li>• Desplaçament de tons cardíacs</li> </ul>	<b>Toracocentesis immediata</b> 2on espai intercostal en línia mitja clavicular Angiocateter 14-16G
<b>Pneumotòrax obert</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferida penetrant en tòrax. Superior a 2/3 del diàmetre traqueal i fins a cavitat pleural</li> <li>• Traumatopnea (soroll "buffant" al respirar pel pas de l'aire)</li> </ul>	<b>Oclusió ferida amb apòsit impermeable lubricat amb vaselina fixat per 3 dels 4 cantons (funció valvular).</b> Tractar el pneumotòrax simple residual.
<b>Hemotòrax massiu</b>	Clínica similar al pneumotòrax però amb matidesa a la percussió + xoc hipovolèmic associat	<b>Drenatge pleural</b> en 5è espai intercostal línia mitja axil·lar + <b>Tractament del xoc</b>
<b>Contusió pulmonar bilateral</b>	Destres respiratori progressiu. Hemoptisis, dolor pleurític. Hipofonesis, crepitants i matidessa a la percussió	<b>Analgèsia.</b> <b>Ventilació mecànica?</b>
<b>Tòrax inestable (Bolet)</b>	Moviment paradoxal de l'àrea pulmonar subjacent que es col·lapsa a la inspiració. Sospitar en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fractures costals múltiples (&gt;3 costelles veïnes). Dos o més fractures de la mateixa costella</li> <li>• Desinserció condro-costal. Fractura esternal</li> </ul>	
<b>Absència pols</b>	Aturada. Asistòlia. Activitat elèctrica sense pols. Signes clínics de causes reversibles	<b>RCP immediata. Avaluar causes reversibles. ECO</b>
<b>Taponament cardíac</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Triada de Beck:</b> ingurgitació jugular, amortiment sorolls cardíacs e hipotensió.</li> <li>• <b>Signe de Kussmaul:</b> augment de pressió venosa en inspiració, pols paradoxal (descens de TA en inspiració). Disminució del voltatge en el ECG o activitat elèctrica sense pols</li> </ul>	<b>Pericardiocentesis</b>
<b>Hemorràgies externes</b>	Elevació i pressió manual de la ferida amb gases estèrils de poc espessor. Comprimir zona proximal per on passa el vas causant de la hemorràgia Torniquet: evitar almenys que sigui una amputació greu o hemorràgia incontrolable. Pines hemostàtiques o vasculars només indicades en el cuir cabellut. Immobilització de fractures obertes d'ossos llargs. Intentar restablir les relacions anatòmiques normals	
<b>84</b>	<b>Fractura de pelvis</b>	<b>Immobilització</b> mitjançant compressió circular amb cinturó o llençol



## Xoc hemorràgic en politraumatitzat (hipovolèmic). Graus i tractament.

**POLITRAUMA. XOC HEMORRÀGIC.**

Graus xoc hemorràgic pediàtric	I-II	III	IV
Pèrdua de volèmia	< 25%	25-40%	> 40%
F. Cardíaca	Augment lleu	Augment significatiu	Taquicàrdia/ Bradicàrdia
TA Sistòlica	Normal o augmentada	Normal o disminuïda	Disminuïda
Intensitat polsos	Normal/ reduïda	Reducció moderada	Reducció important
R, Capil·lar	Normal/ allargat	Allargament moderat	Molt perllongat
Temperatura /color pell	Tèbia/ pàl·lida	Freda/ motejada	Freda/ pàl·lida
F. Respiratòria	Augment moderat	Molt augmentada	Sospirs, respiració "en boquejades", agònica
Estat mental	Agitació lleu	letàrgic	Inconscient, reacciona només al dolor

### Objectius del tractament:

Mantenir TA sistòlica >Percentil 5.  
 Obtenir diüresis superior a 1ml/kg/hora  
 Mantenir Hemoglobina entre 7-10g/dL

**Grau I – II** Cristal·loides o transfusió  
**Grau III** Cristal·loides, transfusió i cirurgia  
**Grau IV** Cristal·loides, transfusió urgent (sense creuar) i cirurgia urgent

### TRACTAMENT DEL XOC HEMORRÀGIC: Reposició de les pèrdues:

**1ª elecció: Cristal·loides. (S. Fisiològic, Ringer Lactat). 10-20ml/kg en 5-15 minuts.** Si cal es pot repetir un o dos cops fins a un total de 40-60ml/kg. Millor si es disposa administrar amb escalfador. El tercer bolus pot ser de col·loides (seroalbúmina 5%).

**2ª elecció: Si PCR amb activitat elèctrica sense pols que no respon a volum i en ressuscitació ineficaç malgrat expansió de volum i Hb < 5g/dl administrar Concentrat d'hematies. 10 a 20ml/kg (màx. 2 concentrats).** Si no tenim sang d'un grup compatible o no creuada en 10 minuts, transfondre del grup 0 negatiu  
**Si no resposta pensar en altres causes de xoc: Xoc cardiogènic i medul·lar (hipotensió sense taquicàrdia), pneumotòrax, taponament cardíac.**  
**Si resposta transitòria potser hemorràgia oculta no resolta. Control dels focus sagnants, cirurgia urgent?.**

### Hemorràgia massiva

- Control immediat de la hemorràgia.
- Hipotensió permissiva (excepte en TCE) fins assegurar hemostàsia
- **Ressuscitació hemostàtica** : Restringir fluids ev + hemoderivats precoços (hematies + plasma fresc + plaquetes (1:1:1) + antifibrinolítics: acid tranexàmic 15mg/kg (màx.1g) en 10 minuts seguit de 2mg/ Kg/h en perfusió, en 8h o menys si es possible.

### HIPERTENSIÓ INTRACRANEAL

**Tríada de Cushing:** Bradicardia + HTA + Respiració alterada  
**Anisocòria, postura anormal. Bombament de la fontanel·la**  
**Signes de disfunció del tronc cerebral:**  
 coma profund i patró respiratori anormal

- Preparar per seqüència ràpida intubació (IOT si Glasgow<9). Aixecar capçalera.
  - Evitar hipoxèmia: Sat O<sub>2</sub> >95% + **Hiperventilació moderada:**(PaCO<sub>2</sub> de 30-35mmHg)
  - Agents osmòtics : SSH 3% 5ml/kg en bolus o Manitol 20% 0.5g/kg en 20 minuts (contraïndicat si sagnat intracranial actiu).
- Mantenir: **Normotensió. Normotèrmia. Normoglucèmia. Normonatremia. Hb>9g/dl.**

# INTUBACIÓ POLITRAUMA SIR.



Intubació en nen politraumatitzat. Si porta collarí s'ha d'obrir per davant. Una persona immobilitza el coll, una altra persona fa la maniobra de Sellick (compressió crico-esofàgica) i la tercera persona intuba.

Si el pacient està apneic, en coma molt profund o en aturada cardío-respiratòria la intubació es realitzarà de forma urgent sense sedació ni analgèsia.

## Intubació: (via orotraqueal). Immediata si:

- Aturada respiratòria o cardio-respiratoria.
- Via aèria no sostenible espontàniament.
- Via aèria obstruïda o signes imminents d'obstrucció.
- Insuficiència respiratòria greu (abans descartar pneumotòrax a tensió o hemotòrax massiu).
- Xoc greu que no respon a volum.
- Escala de coma de Glasgow (SCG)  $\leq 8$ .
- Activitat convulsiva persistent.

## SEQÜENCIA RÀPIDA DE INTUBACIÓ (SRI) en el nen politraumatitzat

edat	Tub endotraqueal	Els tubs amb baló son més útils en: - Risc d'aspiració - Grans cremats. Inhalació de fum - Patologia pulmonar amb necessitat d'altres pressions per ventilar <b>El tub amb baló s'ha d'inflar amb baixa pressió, màxim 20mmHg o fins que no senti fuga d'aire al voltant del tub.</b>
RN	3	
6m-2a	3,5-4,5	
> 2a	(edat/4)+4(sense baló) (edat/4)+3,5 (amb baló)	

**Sempre preparar 3 tubs** : El corresponent a la edat. Un segon de diàmetre corresponent + 0.5. Un tercer de diàmetre corresponent - 0.5

Distància del tub a la comissura :  $n^{\circ}$  tub sense baló x 3

**Preoxigenació** (3-5min): O2 al 100%. - **Si pacient conscient**: mascareta reservori - **Si pacient inconscient**: bossa auto inflable i mascareta facial.

**Pretractament:**

• **Atropina**: Inici ràpid. Durada 30-90minuts. Efectes secundaris: augmenta la FC, visió borrosa, sequedat de boca.

*Dosi 0.02 mg/kg ev. , dosi mínima de 0.1mg, màxima de 1mg*

• **Lidocaïna**: Inici 3-5 minuts Durada 10-15minuts Efectes secundaris: disminueix TA, arítmies, convulsions. **Dosis 1,5mg/kg. No en HTIC.**

**Sedació: Etomidato**: **Dosi: 0.3mg/kg ev** Inducció ràpida Durada 5-10minuts. **No administrar en dosis repetides ni en perfusió.**

**Efectes secundaris: Mioclònies i supressió adrenal. Si risc de insuficiència suprarenal, afegiu dexametasona 0.1mg/kg/ev.**

**Paralització: Rocuronio**: **Dosis 1mg/kg/iv** Durada 30-40minuts. **No dosis màxima.** Efectes secundaris: augmenta la FC, possible alliberació de histamina.

# CRISIS HIPERTENSIVA PEDIÀTRICA (CH). Conceptes

**Crisis hipertensiva (CH)** : Valors de PA elevats que **poden comprometre la vida** del pacient. **Classificació:**

- 1. Urgència hipertensiva (UH):** Elevació severa i generalment aguda de la PA sense dany demostrable dels òrgans vitals.
- 2. Emergència Hipertensiva (EH):** Elevació de la PA **amb dany dels òrgans vitals**. Les lesions més comuns afecten al sistema nerviós central (encefalopatia hipertensiva), al ronyó i als ulls.

- Per disminuir la morbimortalitat es fonamental el reconeixement i tractament precoç de la emergència hipertensiva
- **Tots els pacients pediàtrics amb crisi hipertensiva hauran d'ingressar en un hospital, preferentment en una UCI.**

**A. La emergència hipertensiva requereix iniciar una reducció immediata de la PA però no mes del 25% en les primeres 8 hores.**

Habitualment amb fàrmacs intravenosos en perfusió continua. Posteriorment s'intentarà una reducció gradual durant les següents 24-48 hores.

**B. En la urgència hipertensiva s'intentarà un descens progressiu de la PA en 24-48 hores amb fàrmacs hipertensius via oral o sublingual.**

- En els pacients que presenten HTA crònica hi ha major risc de complicacions (fonamentalment neurològiques) si es disminueix de forma ràpida la PA.
- **Previ a iniciar el tractament es imprescindible descartar que la causa de la hipertensió no es un augment de la PIC secundaria a lesió o massa intracranial.** en aquest cas **no s'haurà de disminuir la PA** perquè la HTA es un mecanisme de compensació per a mantenir el flux sanguini cerebral.
- També es important descartar causes de la HTA com el dolor, la coartació de l'aorta o ingestió de simpaticomimètics. Si HTA per dolor s'ha d'administrar **analgèsia** i la sobredosis de cocaïna es tractarà amb **benzodiazepina i fentolamina**.
- **La encefalopatia hipertensiva es manifesta com elevació brusca de la PA acompanyada de símptomes neurològics i reverteix un cop controlada la PA**
- En el tractament de la crisi hipertensiva la elecció del fàrmac a administrar dependrà de la etiologia.

CLASIFICACIÓ PA. <b>Nivell de gravetat</b>	PERCENTILS PA
NORMAL	PAS i PAD < Percentil 90
PREHIPERTENSIÓ "PA elevada"	PAS ò PAD Percentil entre 90-95 o PA > 120/80mmHg
ESTADI 1 HIPERTENSIÓ	PAS ò PAD ≥ Percentil 95 i < Percentil 99 + 5mmHg
ESTADI 2 HIPERTENSIÓ	PAS ò PAD ≥ Percentil 99 + 5 mmHg

VALORS NORMALS DE PA		
edat	PA sistòlica (mmHg)	PA diastòlica (mmHg)
RNATPA	50-70	25-45
Nadó de 4 dies	60-90	20-60
Lactant 6 mesos	87-105	53-66
2 anys	95-105	53-66
7 anys	97-112	57-71
Adolescent	112-128	66-80

CLÍNICA POSSIBLE EN HTA SEGONS EDAT	
Davant d'aquests símptomes prendre la TA sempre	
Lactants i > 6 anys	> 6 anys
Irritabilitat	Cefalea. Mareig
Dificultats alimentació	Alteracions visuals
Fallo de creixement	Paràlisis facial
Convulsions	Dolor/ opressió toràcica
Alteració consciència	Taquicàrdia/palpitations
Insuficiència cardíaca congestiva	Nàusees. Vòmits
Asintomàtic	

# CRISIS HIPERTENSIÒ ARTERIAL

Emergència hipertensiva:

Síntomes de dany en òrgans vitals+ canvi en la PA mitja(PAM)

ESTABLE

TAP i ABCDE. Constants vitals

Motiu consulta. Antecedents personals (ITU?)  
Si PA alta: Tomar la PA a les 4 extremitats.  
Recomprovar amb auscultació amb maneguet

**INESTABLE** ò **Síntomes i signes d'alarma:**

Lactants nens petits: apnea, cianosis, irritabilitat, convulsions, dificultat per l'alimentació, alteració nivell consciència, insuficiència cardíaca congestiva...

Nens grans i adolescents: símptomes orgànics(cor, ull, ronyó i cervell) o asimptomàtics. **Ortopnea, dificultat respiratòria, edema, hemorràgies**

**Compleix algun dels següents?**

PAS ò PAD  $\geq$  Percentil 99 + 5mmHg  
ò PAS i/o PAD  $>$  180/110-120mmHg  
ò PAS i/o PAD  $\geq$  p99 per edat, sexe i alçada  
ò PAS i/o PAD  $\geq$  p95+30mmHg per edat, sexe i alçada

ESTABILITZACIÓ

**A. Apertura v. Aèrea. Semi incorporat.**  
En disminució de consciència, insuficiència respiratòria o estat convulsiu, **valorar intubació (SRI) (no Ketamina fa HTA).** Estabilització cervical si cal (TCE).  
**B. O<sub>2</sub> 100%**  
**C. 1 ò 2 vies (millor) . Analítica i equilibri AB**  
**D. Exploració neurològica. Valorar intubació si Glasgow  $\leq$  9.**  
**Tractar convulsions. Descartar HTIC**  
**E. Exposició.**  
**Monitoritzar FC,FR i PA. Cada 3-5 minuts (1es2h)**  
**Tractament Antihipertensiu ev: Labetalol o Nicardipino de 1<sup>a</sup> elecció. Esmolol.**

NO

Estabilitat clínica?

SÍ

ALTA següent per Nefrologia i A.Primària

SÍ

**CRISIS HIPERTENSIVA. (CH)**  
Compromís de la vida del pacient

**EMERGÈNCIA HIPERTENSIVA(EH)**

No millora.  
Trasllat UCI

SÍ

Presenta lesions en òrgans diana?

NO

**URGÈNCIA HIPERTENSIVA(UH)**

**Millora.** Ingrés/trasllat hospital de 3er nivell  
**Antihipertensiu oral o sublingual**  
**Normalització i control de la PA, reducció gradual en 24-48h**  
**Monitorització FC,FR i PA cada 15-30 minuts**  
**Exàmens complementaris**

En HTA crònica disminuir lentament la PA.  
Si la HTA es per augment de la PIC secundaria a lesió o massa intracranial no tractar la HTA  
Precaució si AVC no pauta clara de descens



## EXÀMENS COMPLEMENTARIS A URGÈNCIES EN LA CRISIS HIPERTENSIVA

- Gasometria venosa, hemograma, bioquímica, electròlits, perfil renal i perfil hepàtic
- Tira reactiva i sediment d'orina
- Electrocardiograma i Radiografia de tòrax

Segons sospita etiològica:

- Tòxics a orina
- Test de embaràs (adolescent)
- TAC/RM cranial
- Ecocardiograma

**HIPERTENSIO  
ARTERIAL  
PROVES  
FÀRMACS**

## Fàrmacs més comuns pel tractament de les crisis hipertensives (CH) en Pediatria

Si **HTA essencial o crònica severa refractària a antihipertensiu** associar **Hidralazina** (vasodilatador).

En **HTA amb sobrecàrrega de volum** associar **Furosemida** (diürètic). Si **dolor o ansietat** associar **analgesia/sedants o ansiolitics**

### Elecció de fàrmac segons patologia o gravetat

**Emergència Hipertensiva** de causa desconeguda: **Labetalol ev (1ª elecció en bolus inicial i continuar en perfusió continua)**  
**Nicardipino ev (1ª elecció si patologia pulmonar crònica, asma o lactants menors de un any en perfusió contínua)**

**Emergència Hipertensiva** de causa desconeguda **amb signes congestius d'insuficiència cardíaca esquerra o/y de infermetat renal crònica** valorar associar diürètic (**furosemida**)

Si **HTA severa refractària**: **Prazosina**

**Urgència Hipertensiva** de causa desconeguda: **Labetalol oral (si taquicàrdia)/Nicardipino oral (si no taquicàrdia)**. Preferència ev però possible V.O

Si **Encefalopatia hipertensiva**: **Labetalol, Nicardipino, Nitroprusiato (no de 1ª elecció)**

Si **Infermetat renovascular unilateral**. (associar **furosemida i hidralazina**) **Infermetat renal crònica**: **IECA (Enalapril; Captopril)** **Contraindicats**: Edema angioneuròtic hereditari/ idiopàtic i en estenosis bilateral de la arteria renal o estenosis en ronyó solitari

Si **Nefritis aguda (GMN) i lesió renal aguda**: **Furosemida ± Enalapril**

Si **Coartació aorta**: **Esmolol,**

Si **Feocromocitoma**. Patologia amb augment de catecolamines. Sobredosis cocaïna o amfetamina: **Fentolamina**

Si **HTA neonatal**: **Nicardipino Nitroprusiato, Labetalol, esmolol, Clonidina**

Si **Embaràs (pre eclàmpsia, eclàmpsia)**: **Labetalol, Hidralazina, Nicardipino**

Si **Tirotoxicosis**: **Propranolol**



<b>Fàrmacs en HTA</b>	<b>En Emergència hipertensiva:</b> preferible després de bolus inicial del fàrmac continuar en perfusió contínua (alta biodisponibilitat i ràpid inici d'acció, millor i més ràpid ajust de la dosificació). <b>Si es possible evitar associar fàrmacs per via intravenosa</b> (evitar sinergia). <b>Si patologia pulmonar crònica, asma o lactants menors d'un any</b> , es més recomanable l'ús de nicardipino iv . <b>Si signes congestius i/o infermetat renal crònica</b> , valorar associar diürètic (furosemida). En <b>urgència hipertensiva</b> preferible iv però si no es possible pot intentar-se descens via oral.
<b>Labetalol VO/IV</b> α y β bloquejant	<b>iv:</b> 0,2-1mg/kg/dosi en 1-10 minuts. <b>Màx</b> 40mg/dosi. Pot repetir-se cada 10-15 minuts. <b>Màx.</b> 300mg. <b>Infusió contínua:</b> 0,25-3mg/kg/h. <b>Via oral:</b> 1-3mg/Kg/dia/12h. <b>Màx.</b> 10-12mg/kg/dia fins a 1200mg/dia
<b>Bloquejants canals del calci</b>	
<b>Nicardipino IV</b>	<b>iv:</b> 0,5-1µg/kg/minut. Augmentar segons la PA a intervals de 15 minuts. <b>Màx.</b> 4-5µg/kg/minut (RN) `o 250µg/minut (nens)
<b>Isradipino VO</b>	<b>via oral:</b> dosi inicial 0,05-0,1 mg/kg/ dosi/8-12h. <b>Màx.</b> 0,6 mg/kg/dia fins a 10 mg/dia. >12 anys: <b>iniciar i màxim 5 mg una cop al dia</b>
<b>Captopril VO</b> IECA	<b>via oral:</b> RN < 7 dies : 0,01mg/kg/8-12h; RN >7 dies 0,05-0,1 mg/kg/8-24h. <b>Màx</b> 0,5mg/kg/dosi/6-24. Lactants: 0,15-0,3mg/kg/6-24h. <b>Máx</b> 6mg/kg/dia; Nens: 6,25-12,5mg/12-24h. <b>´Màx</b> 6mg/kg/dia. Adolescents: 12,5-25mg/8-12h. Augmentar 25mg cada 7dies si cal
<b>Enalapril VO</b> IECA	<b>via oral:</b> NN: 0,04-0,1 mg/kg/24h. <b>Màx.</b> 0,27mg/kg/dia. Nens i adolescents: 0,08mg/kg/24h <b>Màx</b> 5mg/dia. <b>Pot augmentar I. Renal.</b>
<b>Esmolol IV</b>	<b>iv:</b> Dosis de càrrega: 100-500µg/kg en 1-4 minuts ( <b>emergència</b> ). <b>Continuar infusió contínua</b> 100-500µg/kg/min
<b>Hidralazina VO/ IV</b> /IM vasodilatador	<b>iv/im:</b> RN, lactants i nens: 0,1-0,5mg/kg/6-8h. <b>Màx</b> 2mg/kg/6h; <b>Emergència:</b> 0,15-0,6 mg/kg/4h. <b>Màx</b> 20mg/dosis. <b>Via oral:</b> RN,lactants: 0,25-1mg/kg/6-8h . <b>Màx</b> 7.5mg/kg/dia. Nens, adolescents: 0,75-3mg/kg/dia/6-8h. <b>Màx</b> 7mg/kg/dia (200mgs/dia)
<b>Fentolamina IV/IM</b>	<b>iv/im:</b> Bolo de 0.05-0.1 mg/kg, c/5 minut fins a controlar la TA. <b>Màx.</b> 5 mg IV o IM. <b>Continuar</b> cada 2-4 h. <b>Infusió</b> de 2,5 a 15 µg/Kg/minut.
<b>Nitroprusiato IV</b> sòdic	<b>iv:</b> Dosis inicial de 0,3-0,5 µg/Kg/min. Augmentar progressivament segons PA. <b>Dosis habitual</b> 3-4 µg/Kg/min. <b>Màx.</b> 8-10µg/Kg/min. Diluir amb Sèrum Glucosat 5%. <b>Contraindicacions:</b> en coartació aòrtica, shunt arteriovenós, insuficiència cerebrovascular
<b>Nifedipino VO</b>	<b>via oral/sublingual:</b> Capsules alliberació immediata 0,04-0,25mg/kg/4-6h. <b>Màx.</b> 10mg/dosi i 1-2 mg/kg/dia.
<b>Propanolol VO/IV</b>	<b>iv/ via oral:</b> Dosi inicial: 0.01-0.1 mg/Kg/dosi e.v. <b>Continuar</b> 0.2-0.5 mg/Kg/dia/6-8h v.o.
<b>Furosemida</b> VO/IM/IV diürètic	RN i lactants: Dosis inicial: 1 mg/kg/dosi administrada IV lenta, IM o VO. Nens i adolescents: <b>via Oral:</b> 2 mg/kg/dia cada 24 h. <b>dosi extra</b> de 1-2 mg/kg/dosi, cada 6-8-12 hores si cal. <b>Màx.</b> 6 mg/kg/dosi, 6 mg/kg/dia o 40 mg/dia. <b>Via iv/im:</b> 0,5-5 mg/kg/6-8-12 h. <b>Màx.</b> 20 mg/dia. <b>Infusió contínua:</b> <b>iniciar</b> 0,05-0,1 mg/kg/hora. Adequar segons efecte. <b>Màx.</b> 1 mg/kg/hora
<b>Clonidina VO/IV</b>	<b>Bolus iv:</b> 2-6 µg/kg/dosi. <b>Via oral:</b> 2-10 µg/kg/dosi cada 6-8 h (α-agonista central )
<b>90 Prazosina VO</b>	<b>v.oral:</b> dosi inicial 0,05-0,1µg/kg/dia/8h. <b>Augmentar gradualment</b> fins a 0,5mg/kg/dia/8h. <b>Màx</b> 20mg/dia

# Insuficiència suprarenal aguda. Crisi suprarenal

El seu **reconeixement precoç**, així com l'**inici precoç de la teràpia** adequada es de **vital importància per a la supervivència**

C  
R  
I  
S  
I  
  
S  
U  
P  
R  
A  
R  
E  
N  
A  
L

Insuficiència suprarenal **Primària**:  
Hiperpigmentació. Hiperpotassèmia  
Afectació hemodinàmica

## Simptomatologia prèvia

**ocasional**: Astènia, irritabilitat.  
hipoglucèmia de dejú  
dolor abdominal o nàusees

## DÈFICIT GLUCOCORTICOIDES I/O MINERALOCORTICOIDES

+

Antecedent de: Cirurgia, traumes, patologia aguda intercurrent o dejú prolongat

+

Insuficiència suprarenal **Secundària o Terciària**:  
No sol associar hiperpotassèmia i menor afectació hemodinàmica

**Inici bruscat habitual**: Vòmits i deshidratació, irritabilitat, hipotèrmia, disminució del nivell de consciència i xoc

## CRISIS SUPRARENAL

Hipoglucèmia. Hiponatrèmia. Hiperpotassèmia. Xoc.

Hiponatrèmia simptomàtica  
o/i  $Na < 120 \text{ mmol/L}$

### S. Salí al 3%

Dosis: 2-3cc/Kg ev en 20-30minuts

**Natrèmia 120-125mmol/L**

**Càlcul del Dèficit de Na:**  
 $(125 - Na \text{ actual}) \times Kg \times Cte^*$

**Natremia > 125mmol/L**

**Càlcul del Dèficit de Na :**  
 $(135 - Na \text{ actual}) \times Kg \times Cte^*$

\*Cte 0.75 en NN i 0.65 lactant i nens

Hipoglucèmia  
simptomàtica

### S. Glucosat 25%

1-2 ml/Kg e.v. en 3-5'  
Continuar amb  
S. Glucosat 5-10%

**Davant hipoglucèmia que no respon a tractament habitual sospitar insuficiència suprarenal i administrar hidrocortisona.**



Hipovolèmia  
greu o Xoc

### SSF a 20 cc/kg/dosis

**Volum primeres 24h:**  
100-120 ml/Kg (<20kg)  
75-100 ml/Kg (>20kg)  
El 20-25% del volum en les primeres 2-3h.

**Avisar SEM  
TRASLLAT**

Hiperpotassèmia >7 mmol/L  
i/o ECG de hiperpotassèmia

### Opcions:

- 1º Gluconat càlcic al 10%  
0,5 cc/Kg e.v. lent, en 15 minuts
- 2º Bicarbonat sòdic 1M  
1 mEq/Kg e.v. en 30 minuts
- 3º Insulina ràpida o regular.  
Perfusió e.v. en dosis de 0,05 UI/Kg/h  
**(associar aportació de glucosa)**
- 4º Resines de intercanvi iònic

### Teràpia substitutiva corticoides

#### HIDROCORTISONA

(Actocortina) ev  
Bolus inicial:  
< 3 anys: 20-25 mg  
3-12 anys: 50 mg  
>12 anys 100 mg  
Manteniment:  
Mateixes dosis però  
en 24h repartides  
cada 6-8h

# Crisis Tirotòxica o turmenta tiroïdal

→ **Activar SEM**

**Clínica:** Febre o hipertèrmia + Sudoració profusa, dolor abdominal, diarrea, hipertensió arterial, taquicàrdia extrema i arítmies ± Agitació, hipercinèsia, deliri, psicosis, apatia, estupor, coma...

**Desencadenant:** Cirurgia o trauma, infeccions, retirada brusca de anti-tiroideos, mal compliment del tractament o després del ús de iode radioactiu. **Habitualment en pacient hipertiroideo conegut. SI SOSPITA CLÍNICA DE CRISIS TIROTÒXICA INICIAR TRACTAMENT**

**TRACTAMENT precoç. ES UNA URGÈNCIA VITAL**

**Analítica:**  
glucèmia  
T3, T4 total y TSH.  
Electròlits sèrics.  
ECG

**BAIXAR TEMPERATURA**

**DISMINUIR HORMONES tiroidees**

**BLOQUEIG DELS EFECTES ADRENÈRGICS**  
(suor, taquicàrdia, tremolor...)

**ANTITIROIDEOS I IODE**

- Metimazol: 0.8-1 mg/Kg/dia
  - Iode inorgànic: 1-3 h després.
- Diluïts en SSF

**CORTICOIDES ev**

**Dexametasona** 0,1mg/kg cada 4h

• **ANTITÈRMICS**

- Paracetamol
- Ibuprofè

• **NO AAS**

- Si persisteix hipertèrmia:  
Dantrolene 2.5mg/kg

**Propranolol** 0.01-0.1 mg/Kg/dosis e.v. inicial.  
Continuar 0.2-0.5 mg/Kg/dia/6-8h v.o.

**CORREGIR ALTERACIONS  
HIDROELECTROLÍTIQUES**

**FLUÏDOTERÀPIA**

**SEDACIÓ si  
precisa**

**Tractament  
arítmies**

**VENTILACIÓ MECÀNICA  
si precisa**

# Hipoglucèmia

- **Definició:** Glucosa plasmàtica  $\leq 46$  mg/dl a qualsevol edat per sobre de les 48-72 hores de vida.
- En pacients amb diabetis mellitus, la hipoglucèmia sol definir-se per valors  $\leq 70$ mg/dl
- **Hipoglucèmia transicional del nadò:** en els nadons normal i en les primeres hores de vida, els nivells de glucèmia cauen a 55-65 mg/dl i en un 30% per sota de 50mg/dl per un hiperinsulinisme lleu i transitori i es normalitzant habitualment en 1 -3 dies fins a 70-100mg/dl
- La determinació de glucosa capil·lar amb tires reactives té una menor sensibilitat quan hi ha hipoglucèmia. Sempre que detectem hipoglucèmia ( $< 45$ mg/dl) es recomana confirmar el diagnòstic mitjançant la glucèmia plasmàtica.
- Davant d'una patologia que faci sospitar la possibilitat de hipoglucèmia, si disposem de tira reactiva de cossos cetònics, amb la mateixa punxada es recomana mirar la glucèmia capil·lar i els cossos cetònics.
- **El diagnòstic i el tractament de la hipoglucèmia PRECOÇMENT es essencial per a la prevenció de les seqüeles neurològiques causades pel dèficit de glucosa.**
- Per al **diagnòstic etiològic de la hipoglucèmia ( $\leq 46$ mg/dl)** serà fonamental extreure **en el moment de la hipoglucèmia i PREVI al tractament** l'analítica urgent que correspongui **afegint mostres de sèrum i orina per congelar.**

Síntomes possibles de hipoglucèmia:

- taquicàrdia, sudoració, pal·lidesa, cefalea, apatia, somnolència, visió borrosa, irritabilitat o ansietat, tremolors, convulsions, canvis de la personalitat, taquipnea, debilitat, nàusees o vòmits, apnea en lactants, fins el coma.

**Exàmens complementaris davant de hipoglucèmia ( $\leq 46$ mg/dl):**

- Sang venosa: Glucèmia, gasometria, lactat/ piruvat, cossos cetònics, àcids grassos lliures, funció hepàtica amb amoni, carnitina total/lliure, determinacions hormonals (ACTH, cortisol, insulina, pèptid C, glucagó)
- Orina: cossos cetònics i substàncies reductores
- **Congelar mostres de sèrum i orina:** àcids grassos, aminoàcids, àcids orgànics, sulfonilureas, etc...

# HIPOGLUCÈMIA. Causes mes freqüents.

Glicèmia plasmàtica  $\leq 46\text{mg/dl}$

POSITIUS

¿cossos cetònics ?

NEGATIUS

Hipoglucèmia cetònica

Hipoglucèmia No cetònica

¿Substàncies reductores a orina?

Acidosis.  
¿Hiperlactacidèmia ?

¿Hepatomegàlia?

Resposta contra-reguladora inadequada

SÍ

¿Augment àcids grassos lliures en sang ?

SÍ

SÍ

Edat 18mesos – 5 anys  
DEJÚ  
NO hepatomegàlia

Galactosèmia  
Intolerància a fructosa

SÍ

NO

Dèficit enzimàtic

Dèficit hormonal endocrí

Alteració de la beta-oxidació o cetogènesis

Hiperinsulinisme  
Nounats amb dèficit hormonal endocrí

Hipoglucèmia cetònica idiopàtica.  
Es la causa més comú de hipoglucèmia en la infància  
Nens entre 18 mesos i 5 anys (primets habitualment) per dejú de 12-24h.  
Es resol espontàniament als 8-9 anys d'edat.



### Síntomes de hipoglucèmia:

- taquicàrdia, sudoració, pal·lidesa
- cefalea, apatia, somnolència, visió borrosa, irritabilitat, convulsions i coma

# TRACTAMENT DE LA HIPOGLUCÈMIA

SI ES POSSIBLE previ al tractament:

- Analítica urgent de sang i orina.
- Congelar mostres de SÈRUM i orina
- Cetonèmia / Cetonúria

Hipoglucèmia simptomàtica lleu-moderada

Hipoglucèmia moderada

Hipoglucèmia greu

Intentar tolerància via oral (sucs, glucosa oral)

SÍ tolera

NO tolera

continuar aportació hidrats de carbó via oral i control glicèmia.

Intentar tolerància amb antiemètic.  
**Ondansetron 0,15mg/kg**

NO tolera

Administrar glucosa ev.

SG25%: 1 ml/Kg e.v. en 5 minuts.

SG10%: 2 ml/Kg e.v. en 5 minuts.

NN: SG10% 2-2.5ml/Kg en 2-3 minuts

No aconseguim via ev

Glucagó im ó sc ò nasal  
dosis 0,03 mg/Kg; **màxim 1 mg**

Si persisteix hipoglucèmia

Si persisteix hipoglucèmia

bolus de **hidrocortisona** en dosis de 5 mg/Kg e.v.

**Objectiu del tractament: mantenir glucèmia > de 60-70mg/dl**

# COMA. (TAP INESTABLE)

COMA

## A.B. ESTABILITZACIÓ RESPIRATORIA

SRI: (intubació ràpida)

Etomidato 0,3mg/kg (màx 20mg/dosi)

Rocuronio 1mg/kg (no dosis màx.)

± Lidocaïna 1mg/kg (màx. 100mg/dosi)

- Apertura V.A
- Protecció cervical?
- O<sub>2</sub> 100%. **Mantenir Sat O<sub>2</sub> >95%**
- **o PaO<sub>2</sub> 100-120mmHg**
- Normoventilació: **mantenir PaCO<sub>2</sub> 35-40mmHg**
- ± Intubació OT si **Glasgow <9**

## C. ESTABILITZACIÓ CIRCULATORIA

- Monitorització: TA, FC, Sat O<sub>2</sub>, ECG, FC, T<sup>a</sup>, polsos
- Accés vascular i.v/i.o
- **Si hipotensió: Bolus SSF 20ml/kg i.v**
- Glucèmia capil·lar.
- **Si hipoglucèmia: SG 10% 2.5ml/kg iv**

## D. ESTABILITZACIÓ NEUROLÒGICA

- Escalas AVPU i Glasgow, pupil·les
- **Si convulsions Benzodiazepines**
- **Si signes de herniació cerebral:**
- Intubació OT
- Ventilació PaCO<sub>2</sub> 30-35mmHg
- SSH 3% 5ml/kg o/i Manitol 20% 0.5-1g (2.5-5ml)/kg en 20 minuts (màx.100g).

Convulsions

Fàrmacs antiepilèptics

Si 1er episodi convulsió: Analítica. Tòxics. TAC?

Anamnesis **dirigida**. Exploració física completa + Fons d'ull. Analítiques ± TAC

Infecció SNC

Antibiòtics ± aciclovir ± P.Lumbar

Intoxicació

Flumazenil / Naloxona

Metabòlic

Tractament específic

TCE/Coma estructural

Neurocirurgia

### Orientació analítica:

#### Glucèmia

- Hipoglucèmia
- Cetoacidosis diabètica

#### Electròlits: Na, K, C, Mg

- Hipo Hiper

#### Transaminases:

- Sd Reye
- Hepatopatia hipòxico-isquèmica

#### Lactat:

- Sèpsia. Metabolopatia

#### Urea, creatinina

- Deshidratació
- Sd. hemolític-urèmic

#### Amoni

- Metabolopaties
- Insuficiència hepàtica

#### Gasometria: Anió GAP

#### Acidosis

- Intoxicació salicilats
- Intoxicació metanol
- Xoc
- Diabetis mellitus

#### Coagulació. PCR.PCT:

- Sèpsies, infecció.

#### Hemograma. Hemocultiu

- Infecció, CID

#### Orina. Tira/cultiu/sediment

Glucosúria: D.Mellitus

#### Sèpsia urològica

**Intoxicació per etilenglicol (oxalat)**

Tòxics: Sang /Orina/Suc gàstric

LCR: Gram,/Bioquímica/cultiu...

Congelar orina/sang/LCR si sospita **metabolopatia**

### CONTRAINDICACIONS punció lumbar:

- Inestabilitat hemodinàmica
- Signes de HTIC
- Coagulopatia greu
- Lesions focals (TAC)
- Edema cerebral (TAC)



### Indicacions TAC:

- Etiologia no aclarida
- Sospita lesió estructural: TCE/Signes HTIC

**HIPERAMONIÈMIA** per descompensació de: acidèmies orgàniques o de defectes beta-oxidació de àcids grassos

**SOSPITA HIPERAMONIÈMIA**

- Causa desconeguda
- Descompensació infermetat cicle de la urea

**HIPERAMONIÈMIA**

Contactar SEM per Trasllat URGENTE

**INESTABLE**

Índex de Gravetat: **Acidosi metabòlica**

**ESTABILITZAR**

**INESTABLE**

**ESTABLE**

Índex de Gravetat: **Nivell de Amoni**

- Protocols específics
- N-carbamilglutamato 100mg/kg

ABCDE+ O<sub>2</sub> Monitorització  
Via perifèrica  
Perfusió líquids

Analítica: Equilibri A-B, amoni, làctic, urea, electròlits, glucèmia, perfil hepàtic hemograma, coagulació, aminoàcids plasmàtics. **Congelar orina i sang.**

**PERFUSIÓ LÍQUIDS ev:**

**Inici:** S. Glucosat 10% 2ml/kg en 3-4 minuts  
+ Bolus de SSF a 5ml/kg. (Si mala perfusió o Xoc fins a 20ml/kg)  
+ S. Glucosat 10% 5ml/Kg/h.  
Fins iniciar manteniment. **MANTENIMENT** durant 24hores:  
Glucosat 10% + ClNa20% (5ml en 500ml) + Potassi si **hipopotassèmia** (si diüresis).  
Passar 1/3 del manteniment en 6horas. **Si sospita edema cerebral disminuir ritme. Mantener glucèmia < 150mg/dl**

**HIPERAMONIÈMIA**

**INICIAR precoçment** quelants **càrrega en 2h. EV SI GREU; ORAL SI LLEU (<150µmol/L)\***

- Fenilbutirato 250mg/kg
- Benzoato Sódico 250mg/kg
- Arginina 300mg/kg (no en dèficit de arginasa 1)

Ondansetrón (0.15mg/kg) (prevenció vòmits per quelants).

Pacient sense diagnòstic previ de metabolopatia afegir:

- Carnitina 100mg/kg/24h perfusió continua
- Hidroxicobalamina 1mg/dia intramuscular
- Biotina 10mg/dia v. Oral o SNG
- N-carbamilglutamato: bolus 100mg/kg oral o SNG

Si **dèficit n-acetilglutamato sintetasa**

Quelant de 1<sup>a</sup> línia:  
N-carbamilglutamato 100mg/kg

\*1µmol/L= ( 1: 0,587)/µg/dl

# HIPERGLUCÈMIA. Conceptes

**HIPERGLUCEMIA**

- Glucèmia en dejú > 100-125,9mg/dl
- Alteració tolerància a la glucosa

A les 2h de SOG (75g):  
Glucèmia de 140-199,9mg/dl

**CRITERIS DIAGNÒSTICS DE DIABETIS**

- Glucèmia en dejú  $\geq 126\text{mg/dl}$  o/y HbA1c  $\geq 6.5\%$  o/i Glucèmia a les 2h de una SOG (75g)  $\geq 200\text{mg/dl}$ . Confirmades en absència de hiperglucèmia franca.
- Glucèmia qualsevol moment  $\geq 200\text{mg/dl}$  + símptomes clàssics de hiperglucèmia o complicació aguda de hiperglucèmia. Criteri suficient.

SIMPTOMATOLOGIA de DIABETIS: Poliúria + Polidípsia + Polifàgia.  
**Altres:** Enuresis. Pèrdua de pes. Astènia. Dolor abdominal. Manifestacions de cetoacidosi

**HIPERGLUCÈMIA.** (Valorar: Glucèmia, cetonèmia/ cetonúria, equilibri AB/Osmolalitat efectiva + Clínica)

**ALTRES CAUSES**

**EHH ± CETOACIDOSI**  
Hiperosmolalitat  $>320/\text{kg H}_2\text{O}$   
Glucèmia  $\geq 550\text{-}700\text{mg/dL}$   
pH arterial  $>7.3$   $\text{HCO}_3^- > 15\text{mmol/L}$   
Cetonúria i cetonèmia 0 ó  $<3\text{mmol/L}$

Estrès. Corticoides  
Encefalitis/meningitis  
Sèpsia  
Intoxicació AAS  
Tubulopatia renal

**DEBUT DE DIABETIS INFANTIL**

**HIPERGLUCÈMIA + cetosi i sense acidosi.**  
**CRITERIS DIAGNÒSTICS.**

- HIPERGLUCÈMIA  $> 200\text{mg/dl}$
- CETONÈMIA positiva  $< 3\text{mmol/L}$  ó  $\geq 3$  amb EAB normal
- EAB  $\text{pH} \geq 7.3$  y  $\text{HCO}_3^- \geq 15\text{mmol/L}$

**HIPERGLUCEMIA SIMPLE sense cetosi ni acidosi**

- HIPERGLUCÈMIA  $> 200\text{mg/dl}$
- CETONÈMIA dèbil ( $< 1\text{mmol/L}$ ) o negativa ( $\leq 0.5\text{mmol/L}$ )
- EAB normal

**CETOACIDOSI DIABÈTICA. Hiperglucèmia+ cetosi+acidosi**  
**CRITERIS DIAGNÒSTICS:**

- ACIDOSI METABÒLICA: pH venós  $< 7.30$  i/o bicarbonat standard  $< 15\text{mmol/L}$  i/o excés de bases  $< -5$
- CETONÈMIA ( $> 3\text{ mmol/L}$ ) / CETONURIA ( $> ++$ )
- HIPERGLUCÈMIA  $> 200\text{-}250\text{ mg/dl}$  (habitualment)

CAD LEVE:  $\text{pH} < 7.30$  ,  $\text{HCO}_3^- < 15$ , EB  $< -5$  .  
CAD MODERADA:  $\text{pH} < 7.20$ ,  $\text{HCO}_3^- < 10$ , EB  $< -15$   
**CAD SEVERA:  $\text{pH} < 7.10$ ,  $\text{HCO}_3^- < 5$ , EB  $< -25$**

Síndrome caracteritzat per **concentracions sèriques de glucosa extremadament elevades + hiperosmolaritat sense cetosi significativa** (menys en les **formes mixtes de EHH + Cetoacidosi**).

**Es més freqüent en DM2.** Habitualment el pacient està en estupor o coma.

## **Criteris diagnòstics:**

Glucèmia  $\geq 550-700\text{mg/dl}$

+ pH arterial  $> 7.3$ . Bicarbonat  $> 15\text{mEq/L}$

+ Osmolalitat plasmàtica efectiva:  $> 320\text{mosm/kg H}_2\text{O}$

+ Absència de cetoacidosi severa (cetonúria i cetonèmia lleus,  $< 3\text{mmol/L}$ )

## **MANEIG GENERAL DE L'ESTAT HIPERGLUCÈMIC HIPEROSMOLAR**

- Considerar una **deshidratació del 12-15%** : Bolus inicial de SSF a  $\geq 20\text{ml/kg}$ . Pot repetir-se. **Reposició líquida més ràpida** que en CAD
- Després del bolus o els bolus inicials, **continuar rehidratació amb ClNa (Sèrum Salí) 0,45-0,75%** :
  - Administrar el dèficit en 24-48h.
  - Buscar un descens del Na de  $0.5\text{mmol/L/hora}$  (com en la deshidratació hipernatrèmica)
  - Si la glucèmia baixa més de  $90\text{mg/dl/hora}$ , **aportar glucosa al 2.5-5%** en el líquid de la rehidratació
- Administrar insulina només quan el descens de glucosa sigui inferior a  $50\text{mg/dl/hora}$  amb la sola administració de fluids.** En pacients amb cetosi més severa i acidosi (forma mixta de EHH y CETOACIDOSI), administrar la insulina abans.
  - Iniciar la **bomba de insulina** a  $0.025-0.05\text{ U/kg/hora}$ . Titular la dosi per un descens glucèmic de  $50-75\text{mg/dl/hora}$ .
  - **No es recomanen bolus de insulina.**
  - **El bicarbonat està contraindicat.** Si el dèficit de K, P y Mg supera als de la CAD s'hauran de corregir.



# DEBUT DE DIABETIS INFANTIL COM HIPERGLUCÈMIA SIMPLE SENSE CETOSI + SENSE ACIDOSI

**Críteris:** Glucèmia >200mg/dl + cetonèmia dèbil (< 1mmol/L) o negativa + equilibri AB normal

**TRACTAMENT:** Insulinització en bolus : Anàlegs de insulina de acció ràpida bolus preprandial (10-15 minuts abans de cada àpat)

(Humalog, Novoràpid o Apidra) + Anàlegs de insulina de acció prolongada (Lantus o Abasaglar o Levemir (insulina basal). Una o 2 dosis al dia

Càlcul de la dosi total diària de insulina:

➤ < 2 anys: 0.5 U/Kg/dia

➤ 2-5 anys: 0.7 U/Kg/dia

Bolígraf de Humalog Junior o xeringa de 30U (dosifiquen 0.5U)

➤ 6-11 anys : 0.8 U/Kg/dia

➤ ≥ 12 anys: 0.8-1 U/Kg/dia

Bolígrafs Estàndard o xeringues de 100U

- Distribució de la dosi total de insulina diària:** 40%-50% Insulina basal + 60%-50% Insulina de Acció ràpida en bolus
- Distribució segons l'àpat:** 30% esmorzar; 30-35% dinar; 5-10% berenar; 30% sopar
- DIETA:** Càlcul per racions de hidrats de carboni segons edat (4-5 àpats al dia).

Si hipoglucèmia preprandial <70mg/dl administrar 5-15g de sucres segons edat (200ml de suc son 12g); repetir control en 10 minuts i quan la glucèmia sigui >120mg/dl, administrar la insulina corresponent a l'àpat però restant 0.5 ó 1 U segons la edat sense esperar entre injecció i menjar.

Si la glucèmia abans de dormir o durant la nit es < 120mg/dl administrar 1 ració de Hidrats de carboni (200ml llet o 2 iogurts o 3 galetes María). En nens < 5 anys administrar mitja ració.

Controls glicèmia capil·lar:

- Preprandial (Abans de cada àpat)
- Postprandial (1.5 a 2h després de cada àpat)
- Abans d'anar a dormir i durant la nit cada 3h

Modificació de dosi calculada segons glucèmia preprandial:

Glucèmia preprandial de 90-180mg/dl: administrar la dosi calculada

Glucèmia preprandial <90mg/dl:

Si ≤ 5 anys: restar 0.5U Si > 5 anys: restar 1U

Glucèmia preprandial >180mg/dl:

➤ ≤ 5 anys

Sumar a la dosi calculada 0.5U i cada 80mg/dl sumar 0.5U més

➤ 6-11 anys :

Sumar a la dosi calculada 1U i cada 70mgs/dl sumar 1U més.

➤ ≥ 12 anys : Sumar a la dosi calculada : 1U i cada 50mg/dl sumar 1U més.

# DEBUT DE DIABETIS INFANTIL AMB HIPERGLUCÈMIA AMB CETOSI + SENSE ACIDOSI

## Críteris:

Glucèmia >200mg/dl + cetonèmia <3mmol/L o ≥3mmol/L + equilibri AB normal (EAB pH ≥ 7,3 i HCO<sub>3</sub> ≥ 15mmol/L)

**TRACTAMENT:** **Repòs** (la activitat augmenta la cetosi) + **Insulinització SUBCUTÀNIA (SC) amb anàlegs de acció ràpida cada 3h** (Humalog, Novoràpid o Apidra) **Alternativa:** **Insulina ràpida** (Actrapid o Humulina regular) cada 6h (dosis total de 24h repartida en 4 dosis).

## Càlcul de la dosis total diària de **insulina SC**:

- ≤ 5 anys: 0.8 U/Kg/dia /3h (8 dosis)  
Bolígraf de Humalog Junior o xeringa de 30U (dosifiquen 0.5U)
- 6-11 anys i ≥ 12 anys: 1 U/Kg/dia/3h  
Bolígrafs Estandart o xeringues de 100U

- Control de glucèmia i cetonèmia cada 3 hores
- Nivells de potassi a las 4-6h de l'inici del tractament.

## ❑ **DIETA. Iniciar amb líquids:**

- **Si glucèmia < 300mg/dl:** **líquids fraccionats amb hidrats de carbono:** sucres, cola no light, llet desnatada...(dieta de cetosis adequada a l'edat del pacient).
- **Si glucèmia > 300 mg/dl:** **líquids fraccionats sense sucres o amb molt baix contingut:** aigua, cola light, sèrum oral, infusions, brous sense greix...i quan la glucèmia i la cetona comencin a baixar, iniciar dieta de cetosis adequada a l'edat del pacient.

## **Modificació** de dosis calculada segons glucèmia capil·lar cada 3h:

- ❑ Si glucèmia capil·lar es de 90 a 180mg/dl administrar la dosis calculada
- ❑ Si glucèmia capil·lar es superior a 180mg/dl:
  - ≤ 5 anys : Sumar a la dosis calculada : 0.5U i cada 80mg/dl sumar 0.5U.
  - 6-11 anys : Sumar a la dosis calculada : 1U i cada 70mg/dl sumar 1U.
  - ≥ 12 anys : Sumar a la dosis calculada : 1U i cada 50mg/dl sumar 1U.
- ❑ Si glucèmia capil·lar es inferior a 90mg/dl:
  - ≤ 5 anys: restar 0.5U
  - > 5 anys: restar 1U

QUAN LA CETONÈMIA SIGUI NEGATIVA PASSAR A PAUTA DE HIPERGLUCÈMIA SENSE CETOSI I SENSE ACIDOSI

# CETOACIDOSI DIABÈTICA.SOSPITA.DIAGNÒSTIC.ACTUACIÓ INICIAL.

## SOSPITAR si:

Sembla una gastroenteritis, té vòmits...

**Però** no té diarrea!

Està deshidratat...

**Però** orina molt !

Té dificultat respiratòria...

**Però** l'auscultació es normal!

Sospita de abdomen agut/apendicitis...

**Però** no hi ha defensa abdominal!



Estat clínic al arribar a urgències possibilitats:

- **pacient en coma.**
- pacient amb hipotensió i/o oligúria. (**Xoc**).
- correcte estat hemodinàmic i ventilatòri.

CLÍNICA PRÈVIA:  
Poliúria. Enuresis.  
Polidípsia. Polifàgia.  
Pèrdua de pes.  
Astènia...

## CRITERIS DIAGNÒSTICS de CAD:

- **ACIDOSI METABÒLICA:**  
pH venós < 7.30  
i/o bicarbonat standard < 15 mmol/L  
i/o excés de bases < -5
- **CETONÈMIA (> 3 mmol/L) / CETONÚRIA**
- **HIPERGLUCÈMIA > 200- 250 mg/dl (habitualment).**

Graus d'acidosis metabòlica:

LLEU: pH < 7.30 , HCO<sub>3</sub> < 15, EB < -5 .

MODERADA: pH < 7.20, HCO<sub>3</sub> < 10, EB < -15

**SEVERA: pH < 7.10, HCO<sub>3</sub> < 5, EB < -25**

MANEIG D'EMERGÈNCIA:  
Pacient en coma (GCS < 8)

Via aèria (A). Ventilació (B)  
Circulació (C): via, analítica(\*), monitor  
ECG, TA, FC,FR.

\* **BAIXAR DE IMMEDIAT la mostra d'equilibri  
AB al laboratori, TORNAR amb el resultat.**

- Oxigenoteràpia: O<sub>2</sub> a 100% màscara facial.
- Sonda nasogàstrica. Sonda urinària

- 2 vies ev perifèriques (medicació i controls)
- Reemplaçar els dèficits d'aigua i sal.
- Iniciar d'immediat l'administració de fluids  
ev i, si es requereix, expansió de volum,  
amb solució isotònica (SSF)**
- Calcular el ritme de rehidratació per a  
rehidratar en 48 h

## EXÀMENS COMPLEMENTÀRIS D'INICI

- **Sang:**  
Gasometria (venosa ,excepte en coma o Xoc)  
Glucèmia (capil·lar i laboratori).  
BOH Butíric (cetonèmia capil·lar)  
Ionograma (Na, K, Cloro, Ca, P, Mg)  
Urea, creatinina. Hemograma. PCR.
- **Orina:**  
Tira reactiva para Gluco/cetonúria.  
Leucocitúria / Nitrits (descartar ITU).
- ECG en paper (Tira de D II).
- **Microbiologia.** Si sospita Infecció bacteriana: Urinocultiu, Hemocultiu
- Radiografia de Tòrax (considerar).

C  
E  
T  
O  
A  
C  
I  
D  
O  
S  
I  
D  
I  
A  
B  
È  
T  
I  
C  
A

## OBJECTIUS DEL TRACTAMENT DE LA CAD

- Estabilització hemodinàmica.
- Estabilització neurològica.
- Correcció metabòlica. Correcció hidroelectrolítica i cetosis.
- Identificació i control del factor desencadenant.
- Prevenció/ tractament de las complicacions.
- Prevenció de la recaiguda precoç.

## MONITORITZACIONS EN CAD

- Monitor ECG y pulsioximetria **continuo**.
- ECG (paper) a l'inici i/o si k alterat.(DII)
- Registre FC, FR, TA **horari**.
- Registre diüresis **horari**.
- Balanç hídric **cada 4 hores**.
- Escala de Glasgow **horària**.
- Glucèmia capil·lar **horària**. Cetonèmia capil·lar **horària**
- Laboratori:
  - Na,K,Cl, urea, glucèmia, equilibri àcid base **cada 1-2h**.
  - P, Ca, Mg. Hematòcrit, urea, creatinina **cada 4h**

## CRITERIS TRASLLAT A UCI PEDIÀTRICA OBLIGAT:

- ALTERACIÓ HEMODINÀMICA PERSISTENT.
- ALTERACIÓ NIVELL DE CONSCIÈNCIA.
- MENOR DE 2 ANYS D'EDAT.

## CONVENIENT:

- MENOR DE 5 ANYS D'EDAT.
- FORMAS SEVERES DE CAD.
- GLUCÈMIA > 1000 mg/dL.
- LIMITACIONS ASSISTENCIALS.

## Càlculs en cetoacidosis diabètica

ANIÓ GAP: Càlcul AG= [Na – (Cl + HCO<sub>3</sub>)] .

- **Valor Normal:** 10 +/- 2 mEq/L. **La seva normalització progressiva indica milloria.**
- AG > 12-14 mEq/L indica acidosis con AG elevat.
- En CAD es freqüent el AG ≥ 30

OSMOLALIDAD PLASMATICA EFECTIVA. **Si el valor inicial es molt elevat, prudència en la rehidratació.** Descensos ràpids provoquen risc de **edema cerebral**. Normalitat 285 ± 5 mOsm/Kg H<sub>2</sub>O. Fórmula per calcular-la:

$$2x[\text{Na mesurat mEq/L}] + \frac{\text{Glucèmia mg/dl}}{18}$$

SODI corregit (NaC). **Devem evitar el seu descens.** Si disminueix amb la glucèmia se incrementa el risc de **edema cerebral**. Fòrmula per calcular-lo:

$$[\text{Na mesurat mEq/L}] + \frac{[\text{Glucèmia mg/dl} - 100] \times 1,6}{100}$$

- O també simplificant es pot afegir al Na mesurat, 1.6 mEq per cada 100 de glucèmia plasmàtica per sobre de 100mg/dl

## AVALUACIÓ DE LA DESHIDRATACIÓ EN CAD

- Els 3 signes que millor prediuen **deshidratació moderada (pèrdua del 5% del pes)** son: Reompliment capil·lar > 2". Manca de turgència cutània. Patró respiratori anormal (taquipnea)
- Sospitar **deshidratació major (pèrdua del 10% del pes)** si:  
Polsos perifèrics dèbils o no palpables. Hipotensió. Oligúria.
- **Maneig pràctic :** - CAD lleus i moderades pèrdua del 5%.del pes  
- CAD severes pèrdua del 10%.del pes

# CETOACIDOSI DIABÈTICA (CAD).TRACTAMENT

maneig DE EMERGÈNCIA. Si Pacient **INESTABLE**

**ESTABILITZAR**

SI XOC  
HIPOVOLÈMIC

SI XOC  
COMPENSAT  
(mala perfusió cutània)

SSF  
bolo de 10ml/kg  
en 30 minuts – 1h

SI HIPOPOTASSÈMIA  
 $K < 2.5 \text{mmol/L}$

Corregir  
hipopotassèmia

SI XOC  
DESCOMPENSAT  
(hipotensió)

SSF bolo de 20ml/kg  
en 15-20 minuts.  
Repetir si persistís hipotensió

Si encara persisteix hipotensió

Seroalbúmina 5% 10-20ml/kg en 1h  
• Valorar inotròpics

NO XOC i PACIENT JA **ESTABILITZAT**  
(ni depleció de líquids, ni mala perfusió perifèrica)

FASE 1 1as 6-8h  
Fins a arribar a **Glucèmia  $\leq 300 \text{mg/dl}$**   
o descens **glucèmia  $\geq 100 \text{mg/dl/h}$**

REHIDRATAR:  
Manteniment + dèficit  
SSF 0,9% + CLK 40mEq/L

FASE 2 24-36h  
**Glucèmia  $\leq 300 \text{mg/dl}$**

FASE 3 **Glucèmies 180-200mg/dl + pH  $> 7.3$**   
Sense cetonèmia/ cetonúria (o mínimes)

**OBJECTIVO**

- INICIAR la rehidratació
- Recuperar la volèmia efectiva
- Recuperar el filtrat glomerular
- Baixar la glucèmia a  $< 300 \text{mg/dl}$

**OBJECTIU**

- CONTINUAR la rehidratació
- Normalitzar la cetonèmia
  - Normalitzar el anió GAP

No iniciar insulina si potassi  $< 2.5 \text{mmol/L}$ .  
Ideal iniciar a valors de  $K \geq 3 \text{mmol/L}$ .

INICIAR INSULINA al mateix temps que se  
inicia aport de glucosat. La insulina fa que la  
glucosa entre dins la cèl·lula i es corregeix la cetosis

**OBJECTIU**

- Tolerància oral
- Iniciar insulina subcutània





- No iniciar teràpia amb insulina si hipopotassèmia  $< 2.5 \text{ mmol/L}$ . Retardar l'inici de la insulinoteràpia fins a clara tendència a l'ascens del potassi plasmàtic, ideal a valors de  $K \geq 3 \text{ mEq/L}$ .
- No administrar bicarbonat per a corregir la acidosi o el dèficit de bicarbonat. La cetoacidosi es corregeix amb l'aportació de fluids sense bicarbonat i l'administració de la insulina. Recordeu que l'administració de bicarbonat provoca descens del potassi.
- La hiperglucèmia comporta que per la hiperosmolaritat el valor del sodi mesurat sigui inferior al real. Un mètode pràctic de calcular el Sodi corregit (real):  $\text{Na mesurat} + 1.6$  per cada 100 mg de glucèmia plasmàtica per sobre de 100.
- Prevenir la pneumònia per aspiració amb sonda nasogàstrica en pacients amb disminució de la consciència
- Atenció a la possible, imprevisible i greu aparició de edema cerebral. Avaluar cada hora l'estat neurològic i mental. Tot deterioro de l'estat mental es indicació pel tractament de un presumpte edema cerebral. Clínica diversa: cefalea, recurrència dels vòmits, irritabilitat o alteració de la consciència, focalitat neurològica, bradicàrdia i augment de la pressió arterial.

C  
A  
D  
I  
O  
N  
S  
  
E  
D  
E  
M  
A  
  
C  
E  
R  
E  
B  
R  
A  
L

### EDEMA CEREBRAL. DIAGNÒSTIC

Criteris diagnòstic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Postures de decorticació o descerebració.</li> <li>- Resposta verbal o motora anormal al dolor.</li> <li>- Paràlisis dels pals cranials (especialment III, IV y VI).</li> <li>- Patró respiratori neurogènic anormal (taquipnea, respiració de Cheyne- Stokes, apnèusia ( amb apnees), respiració sorollosa.</li> </ul>
Criteris majors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteració mental, fluctuació en el nivell de consciència.</li> <li>• Bradicàrdia mantinguda (disminució en <math>&gt; 20</math> batecs/ minut) no atribuïble a la milloria en el volum intravascular o la son.</li> <li>• Incontinència inapropiada a l'edat.</li> </ul>
Criteris menors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vòmits. Cefalea.</li> <li>• Letàrgic o difícil de despertar.</li> <li>• Tensió arterial diastòlica <math>&gt; 90 \text{ mm Hg}</math>.</li> <li>• Edat menor a 5 anys.</li> </ul>

1 Criteri Diagnòstic, 2 Criteris Majors o 1 Major + 2 Menors, tenen una sensibilitat del 92% i de falsos positius de 4%.

Tractament Immediat  
si sospita

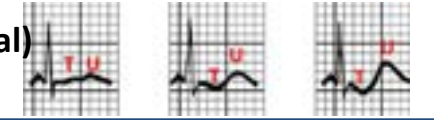


- SSH 3% 5-10ml/kg en 30 minuts o Manitol 20% 0.5g/kg en 30 minuts. Pot repetir-se entre 30 minuts i 2 h
- Elevar capçal 30°. Cap en posició neutra. Evitar hiperventilació (amb  $p\text{CO}_2 < 22$ ) si es decideix intubació .

# CETOACIDOSI DIABÈTICA (CAD).CORRECCIÓ DELS IONS I DE L'EDEMA CEREBRAL

- **Hipopotassèmia.** Si el K inicial es < 2.5mmol/L **SEMPRE** aportar potassi abans d'iniciar la teràpia insulínica.

HIPOPOTASSÈMIA A DII  
Aplanament T. Depressió ST.  
Prolongació QT. ONES U



Correcció de la hipopotassèmia: CIK 0.3- 0.5 mEq/Kg /h. **No superar la concentració de 40mEq/L de K en el sèrum.**

- 0.3mEq K/kg en 20ml/kg de SSF a passar en 1 h dona una concentració de 15mEq/L de potassi
- 0.4mEq K/kg en 20ml/kg de SSF a passar en 1 h dona una concentració de 20mEq/L de potassi (més habitual)
- 0.5mEq K/kg en 20ml/kg de SSF a passar en 1 h dona una concentració de 25mEq/L de potassi

**Hiperpotassèmia.** Si el K sèric inicial es >6mEq/l: NO indicar K en líquids de rehidratació. Valorar tractament hiperpotassèmia.

**Hiponatrèmia.** Si Na < 120mmol/L o sospita de hiponatrèmia simptomàtica **corregir amb:** ClNa al 3%, 5-10 ml/ kg, en una hora

**Hipernatrèmia.** Si hi ha un augment no desitjat del Na plasmàtic: Rehidratació amb SSF al mig (0.45%) (77mEq Na /L)

**Hipofosforèmia.** **Prevenició de la hipofosforèmia:** Administrar un terç del potassi dels líquids de rehidratació en forma de fosfato monopotàssic.

**Hipocalcèmia greu (< 7mg/dL).** Correcció: **Gluconat Càlcic 10% (1ml=9,3 mg Ca element) diluït al mig 0.5-1 ml/Kg/dosi e.v.**

En 15-20 minuts. **Màxim 30ml.** Pot repetir-se.

Si **Hipocalcèmia refractària** al tractament es probable que sigui per **hipomagnesèmia.** Tractament: Afegir Sulfat de magnesi ev 25-50 mg/Kg /dosi, passar en 20-30 minuts, diluït al mig. Pot repetir-se cada 4-6 h

- **Equilibri àcid-base.** La rehidratació amb fluids sense HCO<sub>3</sub> + la teràpia insulínica corregirà la cetoacidosis.
- **No aportar bicarbonat per a corregir el dèficit de bicarbonat en la cetoacidosis diabètica.**

Indicacions de administrar bicarbonat, possibles però **discutibles:**

- Dins la 1<sup>a</sup> hora: Si hi ha risc vital (**excepcional**) o Hiperpotassèmia (K >5mmol/L) **confirmada i simptomàtica** que amenaça la vida.
- A partir de la 2<sup>a</sup> hora: Si pH < 6.9 persistent malgrat el bolus de SSF.
- **Formes d'administració:**
  - Bicarbonat 1/6 M: 6 ml/Kg, fins a un **màxim de 10 ml/Kg (1.7 mEq/Kg)**, a passar en 60 minuts.
  - Bicarbonat 1 M, 1 ml/Kg afegit a la solució base o diluït al mig amb aigua bidestil·lada.

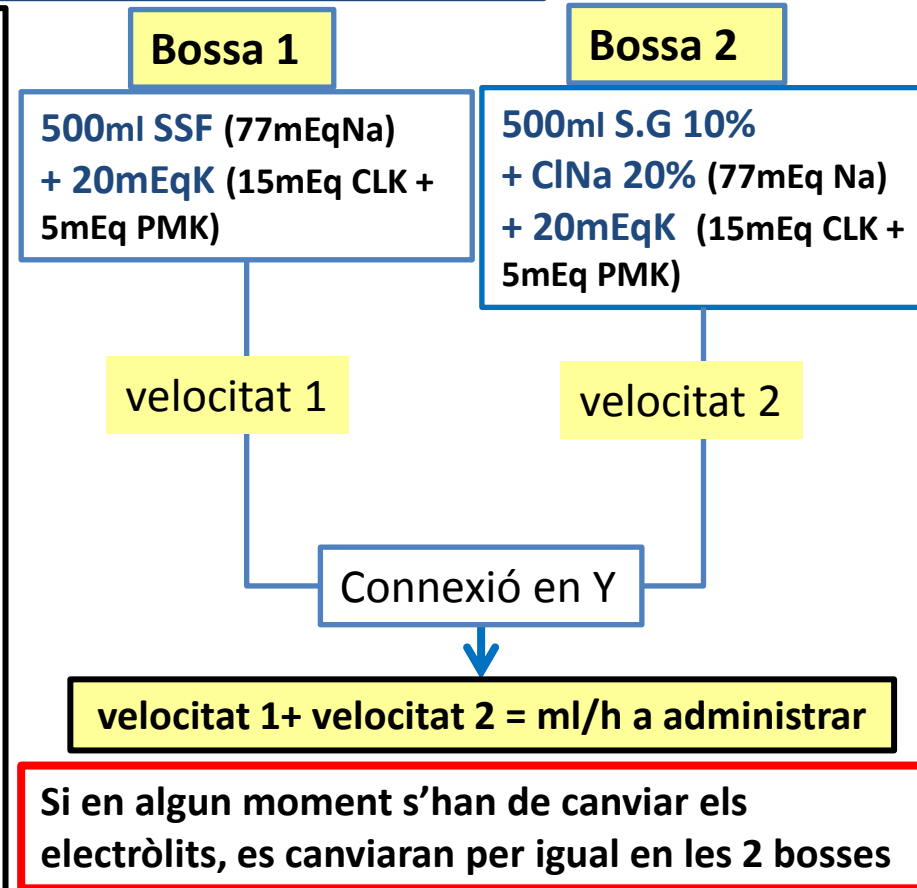
# CETOACIDOSI DIABÈTICA (CAD).TRACTAMENT FASES 1 i 2. LÍQUIDS

CAD Líquids

- **Volum a calcular: volum de manteniment + volum de dèficit.**
  - **Manteniment de 24h** (NICE 2020): \* Mètode de Holiday i Segar
    - Menors de 10 Kg pes:  $100 \times \text{pes}$  (en Kg)
    - De 10 a 20kg:  $1000 + 50 \times \text{pes}$  (en kg).
    - Majors de 20 kg:  $1500 + 20 \times \text{pes}$  (en kg).
  - **Dèficit:**
    - Pèrdua del 5% (CAD lleu/moderada) el dèficit equival a 50 ml/Kg de pes.
    - Pèrdua del 10% (CAD severa) el dèficit equival a 100 ml/Kg de pes .

El volum del **dèficit s'administra en 48 hores.**
  - La fluïdoteràpia de rehidratació no haurà de superar 1,5-2 vegades el manteniment
  - El **volum en 24 hores** serà : **manteniment de 24 h + mitat del dèficit total**

No restar al volum calculat en 24h els líquids administrats en forma de bolus en situació de Xoc , excepte els que superin 20 ml/Kg. Sí restar els 10 ml/Kg de la primera hora si s'han administrat en un pacient sense Xoc.
- El ritme de infusió (ml/h) serà :  $\frac{\text{volum calculat en 24horas}}{24}$  ml/h



- **Preparació de fluïdoteràpia.** Mètode de las dues bosses de sèrum connectades en Y. Bossa 1 (velocitat 1) i Bossa 2 (velocitat 2)
  - **Cada bossa portarà el ritme de infusió (velocitat ml/h) en funció de la glucèmia del pacient.** De la suma de ambdues velocitats resultarà el **ritme total de infusió:**
    - **A l'inici** el ritme total de infusió procedirà el 100% de la Bossa 1 (velocitat 1)
    - S'iniciarà l'aportació de glucosa (bossa2) quan la glucèmia sigui  $\leq 300\text{mg/dl}$  o si el descens de la glucèmia es  $\geq 100\text{mg/dl/hora}$ .
- Objectiu:** mantenir **glucèmies entre 150 y 250mg/dl**, variant la velocitat de infusió de cada bossa. **Sempre  $v1+v2 = v$  requerida ml/h**

CONCENTRACIÓ FINAL GLUCOSA	VELOCITAT BOSSA 1 Iniciar a ritme total requerit en ml/h	VELOCITAT BOSSA 2 Obrir quan glucèmia $<300\text{mg/dl}$
0%	100% del ritme total	0% Iniciar a ritme 0mls/h
2.5%	75% del ritme total	25% del ritme total
5%	50% del ritme total	50% del ritme total
7.5%	25% del ritme total	75% del ritme total
10%	0%	100% del ritme total

### OBJECTIU:

Mantenir glucèmies entre 150 i 250mg/dl

### PREPARACIÓ BOMBA DE INSULINA EN PEDIATRIA

- Mesclar 100 ml SSF + tantes Unitats de Insulina regular como kg pesi el pacient.
- Purgar la tubuladura amb 40 ml de la dilució. Quedarà 60 ml.
- Administrar en BIC: El Ritme de 10 ml/hora equival a 0.1 U/Kg / h.
- Preparar de nou la mescla cada 6 hores.

## INSULINOTERÀPIA ev.

- **MOMENT D'INICI:** Iniciar la administració de insulina **AL MISMO TIEMPO QUE SE INICIA APORTE DE GLUCOSADO.**  
**Retardar l'inici de la insulinoteràpia fins que veiem clara tendència al ascens del potassi plasmàtic, ideal a valors de  $K \geq 3 \text{ mEq/L}$ .**
- **FORMA:** Insulina regular EV en BIC. **DOSIS:** 0.1 U/ Kg/ hora fins a corregir la acidosi.
  - En pacients menors de 5 anys, antecedents de elevada sensibilitat a insulina o en CAD lleu, pot iniciar-se a 0.05 U/Kg/hora.
  - L'administració de insulina s'iniciarà a dosis inferiors a les habituals, 0.025- 0.05 U/Kg/hora, fins a assegurar-se que el potassi segueix ascendint.
- **OBJECTIUS:** Disminuir glucèmia 50-100 mg/dl/hora.  
Corregir la acidosis. Augment del pH en al menys de 0.03 U/hora o milloria del EB  $> 0.5 \text{ mEq/L/hora}$
- **AJUSTAMENTS.** Si després de la 1ª hora de administrar insulina:
  - Disminueix la glucèmia menys de 50 mg/dl/h o augmenta el pH menys de 0.03 U/h o el EB disminueix menys de 0.5 mEq/L/h, augmentar dosis de insulina a 0.15-0.2 U/ Kg/hora.**
  - Si la glucèmia disminueix a menys de 150 mg/dl administrant insulina a 0.1 U/Kg/hora sense haver corregit la acidosi i la cetonèmia: Primer augmentar l'aportació de glucosa i en segon lloc valorar disminuir la insulina a no menys de 0.05 U/Kg/hora**  
(opció a 0.03 U/Kg/h, només en menors de 2 anys i comprovant en curt interval de temps que la acidosi segueixi millorant)

(CAD).TRACTAMENT FASE 3. Inici quan la cetoacidosi estigui compensada:

De insulina ev a sc

Glucèmies 180-200mg/dL + pH  $\geq$ 7.3+ Sense cetonèmia/cetonúria (o mínimes)

#### CRITERIS SUPRESIÓ DE BOMBA DE INSULINA

pH  $\geq$ 7.3 i/o Bicarbonat > 15 o EB > -5.

- + Neurològic normal.
- + Hemodinàmica normal.
- + Glucèmia 180- 200 mg/dl.
- + Cetonèmia < 1 mmol/L. Cetonúria -/+.
- + Pacient alerta, sense nàusees i tolerant líquids orals.
- + Anió Gap normal.

El moment adequat per passar de insulina en BIC a SC es farà coincidir preferentment amb una hora habitual de un àpat. Si s'assoleixen els criteris de compensació de la cetoacidosi i no es hora de menjar, mantenir al pacient amb perfusió de SG 10% a ritme de manteniment i insulina en BIC a ritme de 0.04 a 0.05 U/kg/h fins l'hora del àpat.

El SG al 10% pot canviar-se a SG 5% segons les glucèmies.

No parar la bomba de insulina fins passades 1-2h de la 1<sup>a</sup> dosis de Insulina regular SC. (mantenir 15-30 minuts amb Anàleg ràpid).

Pas a insulina subcutània (SC) Glucèmies 180-200mg/dL + pH  $\geq$ 7.3+ Sense cetonèmia/cetonúria (o mínimes)

- Per prevenir la hiperglucèmia de rebot la primera insulina SC s'ha d'administrar 15-30 minuts (anàleg d'acció ràpida) ó 1-2hores (insulina regular) abans de parar la bomba de infusió de insulina intravenosa.
- Si es suprimeix la bomba de insulina prop de un àpat principal (esmorzar, dinar, sopar) iniciar amb 0.2U/kg de insulina regular subcutània
- Si es prop de un snack (mig matí, berenar, ressupó) iniciar amb 0.1U/kg de insulina regular subcutània.
- Si se administra insulina SC d'acció prolongada, la insulina EV s'ha de suspendre gradualment.
- En el cas de pacients en teràpia bolus-basal, la primera dosis de insulina es pot administrar a la nit i suspendre la infusió de insulina a l'endemà següent.



# INSULINOTERÀPIA SUBCUTÀNIA EN HIPERGLUCÈMIA DE DIABÈTIC CONEGUT

DTD = Dosis total diària de insulina

Cetonèmia (mmol/L) Cetonúria	Glucèmia (mg/dl) Mesurar glucèmia després de 1-2h d'administrar insulina		
	180-250	250-400	>400
≤ 0,5 0/+	Insulina: Bolus ordinari	Afegir el 5% de la DTD o +0.05U/kg al bolus ordinari	Afegir el 10% de la DTD o +0.1U/kg al bolus ordinari. Fluids orals SENSE SUCRE
0,6-0,9 + / ++	Afegir el 5% de la DTD o +0.05U/kg al bolus ordinari o dar el 105% del bolus corrector calculat. Fluids orals ENSUCRATS	Afegir el 5-10% de la DTD o +0.05-0,1U/kg al bolus ordinari o dar el 105-110% del bolus corrector calculat Fluids orals SENSE SUCRE	Afegir el 10% de la DTD o +0.1U/kg al bolus ordinari. Fluids orals SENSE SUCRE
1,0-1,4 + / +++	Afegir el 5-10% de la DTD o +0.05-0,1U/kg al bolus ordinari o dar el 105-110% del bolus corrector calculat. Fluids orals ENSUCRATS	Afegir el 10% de la DTD o +0.1U/kg al bolus ordinari o dar el 110% del bolus corrector calculat. Fluids orals SENSE SUCRE	Afegir el 10% de la DTD o +0.1U/kg al bolus ordinari. Fluids orals SENSE SUCRE
1,5-2,9 ++ / +++	Afegir el 5-10% de la DTD o +0.05-0,1U/kg al bolus ordinari o dar el 105-110% del bolus corrector calculat. Fluids orals ENSUCRATS. Ingerir Carbohidrats	Afegir el 20% de la DTD o +0.1-0.2U/kg al bolus ordinari o dar el 120% del bolus corrector calculat. Fluids orals SENSE SUCRE	Afegir el 20% de la DTD o +0.1U/kg al bolus ordinari. Fluids orals SENSE SUCRE Si vòmits considerar perfusió salina ev+ S.G 5%
≥ 3,0 ++++	Afegir el 10% de la DTD o +0.1U/kg al bolus ordinari o dar el 110% del bolus corrector calculat. Fluids orals ENSUCRATS Ingerir Carbohidrats	Afegir el 20% de la DTD o +0.1-0.2U/kg al bolus ordinari o dar el 110% del bolus corrector calculat. Fluids orals SENSE SUCRE	Afegir el 20% de la DTD o +0.1U/kg al bolus ordinari. Fluids orals SENSE SUCRE Si vòmits considerar perfusió salina ev+ S.G 5%

**RISC DE CETOACIDOSI DIABÈTICA. Considerar protocol de CAD.**

# REDUCCIÓ INSULINA SUBCUTÀNIA EN NORMO/HIPERGLUCÈMIA

DTD = Dosis total diària de insulina.

Cetonèmia (mmol/L)	CETONÈMIA EN DEJÚ. <b>Monitoritzar glucèmia capil·lar i cetones cada 2h DURANT LA REDUCCIÓ.</b>	
	Glucèmia (mg/dl)	
Cetonúria	< 90	90-180
≤ 0,5 0/traces	<b>No insulina extra.</b> Reduir DTP 20% Líquids orals ensucrats + Hidrats de carbó extra. Si glucèmia < 70mg/dL corregir. Considerar mini dosis de glucagó.	<b>No insulina extra</b>
0,6-0,9 + / ++	Reduir DTP 15%. <b>Administrar el bolus ordinari.</b> Líquids orals ENSUCRATS + Hidrats de carbó extra.	Líquids orals ENSUCRATS Hidrats de carbó extra
1,0-1,4 + / +++	Reduir DTP 10%. <b>Administrar el bolus ordinari.</b> Líquids orals ENSUCRATS + Hidrats de carbó extra.	<b>Administrar el bolus ordinari.</b> Líquids orals ENSUCRATS Hidrats de carbó extra
1,5-2,9 ++ / +++	<b>NO reduir DTP Administrar el bolus ordinari</b> Líquids orals ENSUCRATS + Hidrats de carbó extra. Si vòmits o impossibilitat de menjar o beure, considerar salino ev + S.Glucosat 5%	Afegir el 5% de la DTD o +0.05 U/Kg al bolus ordinari Líquids orals ENSUCRATS Hidrats de carbó extra
≥ 3,0 ++++	<b>NO reduir DTP Administrar el bolus ordinari</b> Líquids orals ENSUCRATS + Hidrats de carbó extra. Si vòmits o impossibilitat de menjar o beure, considerar salino ev + S.Glucosat 5% <b>RISC DE CAD</b>	Afegir el 5% de la DTD o +0.05 U/Kg al bolus ordinari <b>RISC DE CAD</b>

# FEBRE EN EL pacient pediàtric. Conceptes

Febre: T<sup>a</sup> axil·lar ≥ 38°C; **Febrícula: T<sup>a</sup> axil·lar 37-38°C. T<sup>a</sup> rectal o òtica s'ha de restar 0'5°C. En lactants el registre rectal es el més adequat, es imprescindible en les convulsions.** La Temperatura òtica (membrana timpànica) mètode ràpid però inexacte. L'aparença del nen amb febre es l'aspecte de major importància per a identificar els pacients amb Infecció Bacteriana Potencialment Greu (IBPG). Això **no es compleix en els menors de 3mesos i menys en els menors de 3 setmanes.**

- FSF.** Febre sense focus: infant en el que no s'identifica un focus després d'una anamnesis i una exploració física acurades.
- IBI.** Infecció bacteriana invasiva: aïllament d'un bacteri patogen en un líquid estèril (sang, LCR, pleura, líquid articular. ..)
- IBPG.** Infecció bacteriana potencialment greu: IBI,GEA bacteriana en < 3 mesos, ITU (es la IBPG més freqüent)
- BO.** Bacterièmia oculta: identificació en sang d'un bacteri patogen en un infant amb FSF i un TAP normal.

- Febre sense focus en el nen de > 36 (24) mesos: En aquest grup d'edat el més comú es trobar un focus de la febre. Si es el cas aplicarem el tractament corresponent en funció del focus infecció. La incidència de bacterièmia a aquesta edat es molt baixa, excepcional en els nens sense antecedents de risc i amb bon estat general.
- Febre sense focus en el nen de 3 a 36 (24) mesos: La IBPG més prevalent es la ITU i es major en el sexe femení. Les principals causes de IBI son S. Pneumoniae, E.Coli i N.Meningitidis. Els principals bacteris causants de sèpsia son N. Meningitidis i S. Pneumoniae. La prevalença de bacterièmia oculta es <0.5-1% en lactants amb Febre Sense Focus amb bon estat general.
- Febre sense focus en el nen de < 3 mesos:** La prevalença de IBPG està al voltant del 20%. La ITU es la més prevalent, essent més freqüent en barons. La prevalença de IBI al voltant del 2-3%, essent els patògens més freqüents E.Coli i S. Agalactie i menys son S. Aureus i S. Pneumoniae en >1 mes i enterococs i enterobacteris en el nadó.

El lactant de edat < 21 dies (1 mes) amb febre amb o sense focus, estable o inestable **sempre** serà un pacient d'**ALT RISC**

**No sempre es cert: febre = infecció. Hi ha altres causes de febre. Diagnòstic diferencial de la febre:**

- Intoxicacions: atropina, salicilats, cocaïna, amfetamina, LSD, fenotiazines, antidepressius. Reaccions immunitàries a drogues.
- Deshidratació. Crisis hemolítiques agudes. Infermetat de Kawasaki. Malalties del sistema endocrí: diabetis insípida, crisis tirotoica. Altres: neoplàsies, malalties inflamatores del teixit connectiu -artritis crònica juvenil, lupus eritematós, malaltia inflamatoira intestinal.

**Cap paràmetre analític permet aïlladament confirmar o descartar amb total seguretat la presència de una IBPG, malgrat que el seu valor per sobre del valor establert augmentarà el risc de IBPG. Considerarem analítica normal de baixa sospita de infecció bacteriana:**

**Absència de leucocitúria + Procalcitonina < 0,5 ng/ml + Proteïna C reactiva ≤ 20 mg/L + neutròfils ≤ 10.000/μl.**

- ❑ La presència de leucocitúria o nitrúria selecciona pacients de risc mig i alt respectivament de presentar una ITU; però s'haurà de confirmar amb l'urinocultiu. Per tant **davant la sospita de una ITU serà obligada la recollida estèril de una mostra d'orina per tal de fer urinocultiu.**
- ❑ **La indicació principal de realitzar un examen de LCR es la sospita clínica de infecció intracranial.**
- ❑ En època epidèmica valorar test Grip, VRS i Covid o altres test ràpids de diagnòstic d'altres virus si el nen està **ESTABLE**

No es tracta la febre sinó el malestar que comporta, habitualment la febre fins a 38º no causa malestar.

La via preferent d'administració es la oral. **Sempre que es pugui es millor fer servir un sol fàrmac.** Alternar fàrmacs suma el risc d'efectes secundaris. **Tractament de la febre:**

- ❑ Primera opció: Paracetamol 10-15mg/kg/dosi cada 6h (4h si cal i puntualment si la febre es molt alta)

**Gotes:** 1ml=100mg (Paracetamol, Gelocatil, Apiretal)®. **Xarop:** (Termalgin xarop 5mls=120mg)®. **Sobres o comprimits bucodispersables:** (Gelocatil 250/325/500 granulat; Apiretal 250/325/500 comprimits buco-dispersables)®. **Supositoris (en cas d'intolerància via oral, convulsions):** (Febrectal o Termalgin supositoris lactants de 150mg; Apiretal supositoris infantil de 250mg; Febrectal supositoris infantil de 300mg; Termalgin supositoris infantil de 325mg)®. **Paracetamol ev: 1ml=10mg**

- ❑ Segona opció si hi ha inflamació important: **Ibuprofè 10mg/kg/dosi cada 6h**

Càlcul fàcil de la dosis: Si es **Ibuprofè 20mg/ml: dosi ml = Pes en kg dividit entre 3** cada 6h; Si es 40mg/ml: **dosi ml = Pes en kg dividit entre 6** cada 6h  
Si febre molt alta quan ja s'ha administrat la dosis correcta de paracetamol, a las 2horas del paracetamol es pot donar una dosis aïllada de rescat de ibuprofè.

- ❑ Tercera opció o si hi ha dolor i el paracetamol no es suficient: **Metamizol 20-40mg/kg/dosi cada 6-8h**

Metalgial gotes®, via oral: **1 ml = 20 gotes = 500mg**; 1 gota = 25 mg. Càlcul fàcil de dosi: Pes kg/2 = nº de gotes per cada dosi

**Metamizol (Nolotil)® ev: 1 ampolla 5ml = 2g = 2000mg**



# NEN AMB FEBRE a L'Atenció Primària/Urgències



Avaluar TAP

**INESTABLE**

SI SOSPITA XOC SÈPTIC

Ceftriaxona im o ev precoç 75mg/kg (màx. 2g)  
+O<sub>2</sub> 100% + SSF bolus 10-20mls/kg

**ESTABLE**

**FEBRE AMB FOCUS**

Actuació en funció del diagnòstic

**SENSE FOCUS >3 mesos**

**ASPECTE NO TÒXIC**

**CONTROL AMBULATORI**  
+ tira reactiva orina si:

- T<sup>a</sup> >39° en nen <1 any; nena <2 anys
- Considerar si FSF moderada de més de 48h
- Pacient amb antecedents de ITU

Si T<sup>a</sup> ≥ 40.5°  
Si T<sup>a</sup> ≥ 39.5°+ menys de 2 dosis de vacuna pneumocòccica o Sospita pneumònia

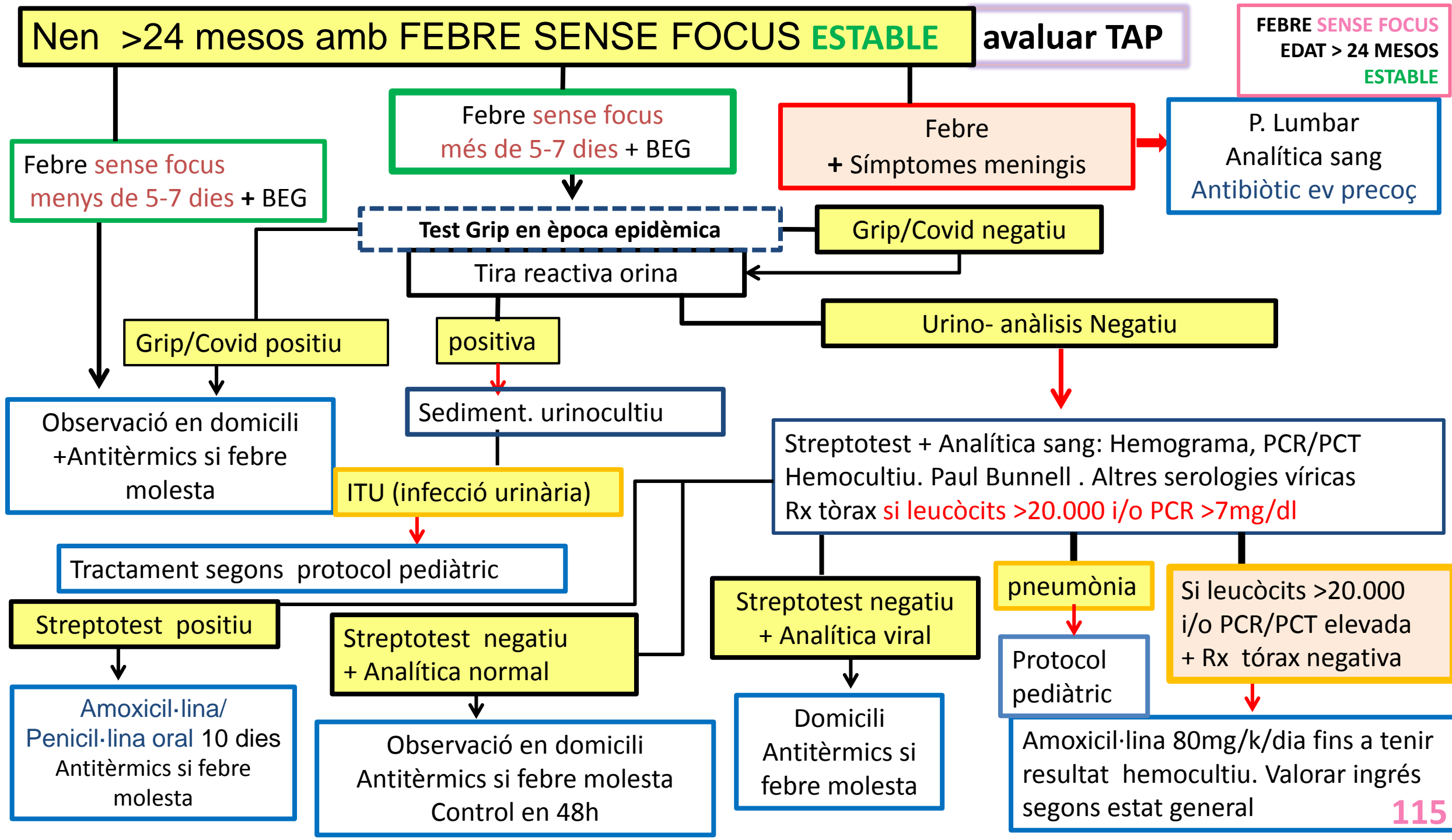
Valorar atenció en AP o trasllat a hospital

**SENSE FOCUS < 3mesos**

**ASPECTE TÒXIC**

**Trasllat a l'hospital. Codi sèpsia**





FEBRE SENSE FOCUS  
EDAT > 24 MESOS  
INESTABLE

# Nen >24 mesos amb FEBRE SENSE focus INESTABLE

Avaluar  
TAP



## TRACTAR COM UN PACIENT SÈPTIC

O<sub>2</sub> 100% + monitorització  
**Glucèmia**  
 Via venosa perifèrica (2)  
 SSF 10-20ml/kg en bolus  
 Antibiòtic precoç (màxim en la 1ª hora) ev o im  
 Analítica de sang /orina

- Hemograma, PCR. PCT
- Coagulació
- Transaminases, creatinina, Bilirubina, CK, Lactat, Ca iònic, Fosfat, Proteïnes.
- Gasometria venosa
- Hemocultiu. Sediment i urinocultiu.

Valorar Punció lumbar si l'estat del nen ho permet:

- Si **alteració de la consciència**
- Presència de **signes meningis**



En la primera hora!!!

Paracetamol 10-15mg/kg/4-6h  
 Antibiòtic precoç:  
**Cefotaxima** ev 75 mg/kg (màxim 2g/dosi)  
 Continuar a 50mg/kg/6h  
 o **Ceftriaxona** im/iv 75mg/kg (màxim 2g/dosi)

Si al·lèrgia als betalactàmics:  
**Clindamicina** 40mg/kg/dia/6h



INGRÉS O TRASLLAT

**Control:**  
 A: via Aèrea permeable  
 B: Dificultat Respiratòria. FR. Auscultació. Sat O2  
 C: Signes de xoc. TA. FC.  
 D: Nivell consciència. Irritabilitat. Somnolència. Decaigut  
 E: Temperatura rectal. Lesions cutànies.

# Febre sense focus en el nen de 3 a 24 mesos

FEBRE SENSE FOCUS  
EDAT DE 3 A 24 MESOS

En el nen de menys de 3 a 24 mesos amb febre sense focus es útil la **escala de Yale** per valorar el risc de patir una malaltia greu.

Clínica	Normal (1 punt)	Afectació moderada (3 punts)	Afectació greu (5 punts)
Plor	Absent. Content. Plor fort de tonalitat normal	Queixós o sanglot	Dèbil o tonalitat alta
Reacció davant els pares	Content. Plor consolable	Plor intermitent	Plor continu. Tot just respon.
Estat general	Despert. Dormit però desperta al mínim estímul	Despert tanca els ulls breument Dormit desperta amb estímul prolongat	No pot dormir-se o no es desperta
Coloració	Rosada	Extremitats pàl·lides o acrocianosis	Pàl·lid o cianòtic o grisenc
Hidratació	Normal	Pell i ulls normals Boca una mica seca	Pell pastosa amb signe del plec positiu. Mucoses seques i/o ulls enfonsats
Interacció social	Somriu. Alerta	Somriu o alerta breument	No somriu. Cara ansiosa o inexpressiva. No alerta.
≤ 10 poc risc de malaltia greu		≥ 16 alt risc de malaltia greu	

Considerarem analítica normal de baixa sospita de infecció bacteriana:

Absència de leucocitúria + Procalcitonina < 0,5 ng/ml + Proteïna C reactiva ≤ 20 mg/L + neutròfils ≤ 10.000/μl.

FEBRE SENSE FOCUS  
EDAT DE 3 A 24 MESOS  
INESTABLE

## Avaluar TAP



# Lactant de 3 a 24 mesos amb febre sense focus inestable

## TRACTAR COM PACIENT SÈPTIC

O<sub>2</sub> 100% + monitorització  
Glucèmia

Via venosa perifèrica (2)

SSF 10-20ml/kg en bolus

Antibiòtic precoç (màxim en la 1<sup>a</sup> hora) ev o im

Analítica de sang /orina

- Hemograma, PCR. PCT
- Coagulació
- Transaminases, creatinina, Bilirubina, CK, Lactat, Ca iònic, Fosfat, Proteïnes.
- Gasometria venosa
- Hemocultiu. Sediment i urinocultiu

Valorar Punció lumbar si l'estat del nen ho permet:

- Si alteració de la consciència
- Presència de signes meningis

- Paracetamol 10-15mg/kg/4-6h + Antibiòtic precoç (en la 1<sup>a</sup> hora):  
Cefotaxima ev 75 mg/kg (màxim 2g/dosi) Continuar 50mg/kg/6h  
o Ceftriaxona im/iv 75mg/kg (màxim 2g/dosis)
- Si al·lèrgia als betalactàmics Clindamicina 40mg/kg/dia/6h
- considerar antivirals

## INGRÉS O TRASLLAT. Codi sèpsia

### Control:

A: via Aèrea permeable

B: Dificultat Respiratòria. FR. Auscultació. Sat O<sub>2</sub>

C: Signes de xoc. TA. FC.

D: Nivell consciència. Irritabilitat. Somnolència. Decaigut

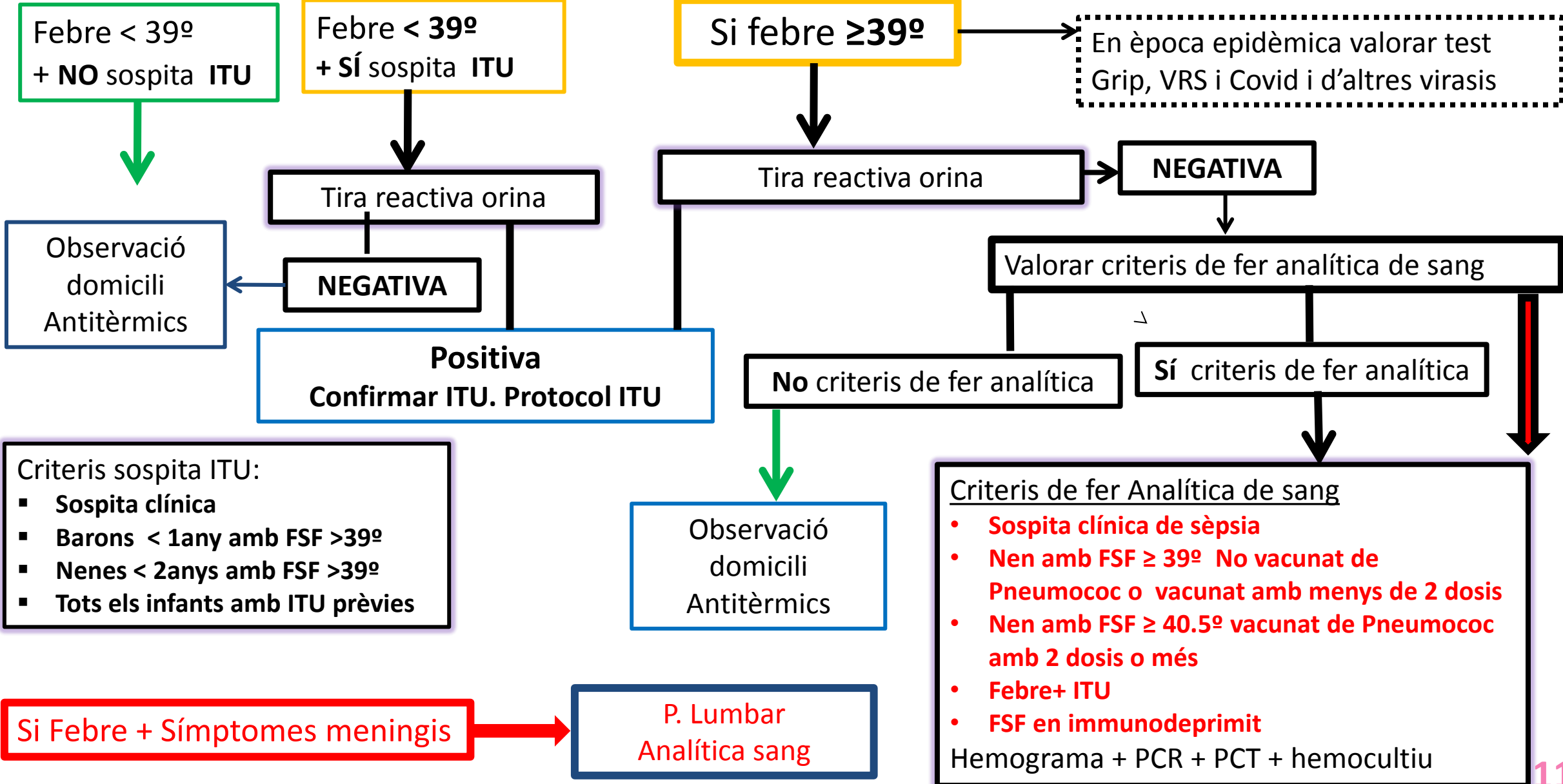
E: Temperatura rectal. Lesions cutànies.

# FEBRE SENSE FOCUS EN LACTANT de 3 a 24 mesos. ESTABLE

TAP + ABCDE

FEBRE SENSE FOCUS  
EDAT DE 3 A 24 MESOS  
ESTABLE

+ BON ESTAT GENERAL + FEBRE DE MÉS DE 5 DIES + NO SOSPITA DE MENINGOCOCCÈMIA





**FEBRE SENSE FOCUS EN LACTANT de 3 a 24 meses. ESTABLE + NO SOSPITA DE MENINGOCOCÈMIA + REGULAR ESTADO GENERAL (REG) o BON ESTAT GENERAL (BEG) però AMB CRITERIS DE FER ANALÍTICA**

- Críteris de fer Analítica de sang**
- Sospita clínica de sèpsia
  - Nen amb FSF  $\geq 39^{\circ}$  No vacunat de Pneumococ o vacunat amb menys de 2 dosis
  - Nen amb FSF  $\geq 40.5^{\circ}$  vacunat de Pneumococ amb 2 dosis o més
  - Febre+ ITU
  - FSF en immunodeprimit
- Hemograma + PCR + PCT + hemocultiu

T. reactiva d'orina+ analítica de sang+si símptomes respiratoris afegir Rx tòrax

Hemograma+ PCR+ hemocultiu+ PCT

Si Leucòcits 5000-15000  
PCR<3mg/dl PCT <0.5ng/ml

Observació domicili  
Antitèrmics

**BEG**

Possible observació domiciliària  
Amoxicil·lina oral  
Antitèrmics

Si Leucòcits >15000  
PCR >3 <7mg/dl PCT > 0.5 < 2ng/ml

Risc intermedi de IBPG  
(Infecció bacteriana potencialment greu)

**REG**

Ingrés.  
Amoxicilina oral/ Ceftriaxona im/ev  
Antitèrmics

Valorar Rx tòrax

Si Leucòcits >20000. Neutròfils >10000  
PCR >7 mg/dl PCT >2ng/ml

Risc alt de IBPG  
(Infecció bacteriana potencialment greu)

Rx tòrax malgrat no símptomes respiratoris

Patològica

Antibiòtic segons  
protocol pediàtric

Normal

Ingrés. Valorar: P. Lumbar  
Ceftriaxona im/ev

Leucopènia <5000 si hi ha sospita de sèpsia es factor de mal pronòstic !!!

# Febre sense focus en lactant de < 3 mesos

FEBRE SENSE FOCUS  
EDAT MENOR DE 3 MESOS

- En els lactants menors de 3 mesos la temperatura assolida no guarda relació amb la gravetat de la infecció i la gravetat habitualment es major.
- Tot lactant menor de 3 mesos AMB FEBRE SENSE FOCUS s'ha de traslladar a l'hospital PER FER PROVES, malgrat estigui estable o inestable. En funció dels resultats de les proves es valorarà l'inici o no de antibioticoterapia empírica i valorar si afegir antiviral o mantenir-lo en observació. **Un lactant < 21 dies amb febre AMB FOCUS O SENSE FOCUS es sempre d'ALT RISC malgrat el TAP sigui estable o inestable i sempre haurà de ser valorat a l'hospital.**
- La major taxa d'infeccions greus obliga a prioritzar en el triatge a tots els lactants febrils menors de 3 mesos.
- El deteriorament d'un lactant < de 3 mesos amb una infecció bacteriana greu pot ser ràpid, es necessari no oblidar les revaluacions freqüents
- Tractament antitèrmic: Paracetamol 10-15mg/kg/dosi/4-6h . Dosis màxima: via oral o via rectal 75mg/kg/dia. En menors de 7 dies 60mg/kg/dia. Via ev dosi màxima 60mg/kg/dia. En menors de 7 dies 30mg/kg/dia.
- Els antibiòtics poden administrar-se via im, menys la vancomicina.

## ESCALA de VALORACIÓ del RISC D'INFECCIÓ EN LACTANTS <3 MESES (sensibilitat 75%; especificitat 76%)

Síntomes i signes	1 PUNT normal	2 PUNTS alteració moderada	3 PUNTS alteració greu
Esforç respiratori	Normal	Compromís respiratori: retraccions o gemec. F.R >60	Destres respiratori. Apnea
Perfusió perifèrica	Rosat. Extremitats calentes	Extremitats fredes, motejades	Pàl·lid. Xoc
Actitud. Afectivitat	Somriu. No irritable.	Irritable però de fàcil consol	Irritable, inconsolable

Risc d'infecció bacteriana:      **Alt risc  $\geq 7$**                       **Baix risc  $< 7$**

FEBRE SENSE FOCUS  
EDAT < 3 MESOS > 21 DIES  
INESTABLE

## Avaluar TAP



Lactant de < 3 mesos > 21 dies (1mes) amb febre sense focus **inestable**

### TRACTAR COM PACIENT SÈPTIC

O<sub>2</sub> 100% + monitorització

Glucèmia

Via venosa perifèrica (2)

SSF 10-20ml/kg en bolus

Antibiòtic precoç (màxim en la 1<sup>a</sup> hora) ev o im

Analítica de sang /orina

- Hemograma, PCR. PCT. Coagulació. Gasometria venosa. Transaminases, creatinina, Bilirubina, CK, Lactat, Ca iònic, Fosfat, Proteïnes.
- Hemocultiu. Sediment i urinocultiu (sondatge o Punció suprapúbica).
- Punció lumbar quan l'estat del nen ho permeti.

Si convulsions, vesícules muco-cutànies o qualsevol signe suggestiu d'encefalitis demanar PCR V. Herpes Simple en LCR



Si no s'aconsegueix via ev  
administrar l'antibiòtic via im

Paracetamol 10-15mg/kg/4-6h

Cefotaxima ev 75 mg/kg. Continuar a 50mg/kg/6h.

+ Vancomicina 15mg/kg/6h

- Associar Ampicil·lina ev 75mg/kg/6h si alta prevalença de meningitis per *L. Monocytogenes* o enterococs
- Aciclovir ev 20mg/kg/8h si convulsions, vesícules muco-cutànies o signes d'encefalitis o Pleocitosis en LCR

### INGRÉS O TRASLLAT. Codi sepsis

#### Control:

A: via Aèrea permeable

B: Dificultat Respiratòria. FR. Auscultació. Sat O<sub>2</sub>

C: Signes de xoc. TA. FC.

D: Nivell consciència. Irritabilitat. Somnolència.

Decaigut

E: Temperatura rectal. Lesions cutànies.



Lactant de < 3 mesos >21 dies (1mes) amb febre sense focus estable +BEG

FEBRE SENSE FOCUS  
EDAT < 3 MESOS > 21 DIES  
ESTABLE

Tira reactiva de orina. Gram. Urinocultiu.  
(sondatge / punció vesical)

HRF,PCT,PCR i hemocultiu

Si ITU aplicar protocol infecció d'orina:

- Menor de 2 meses: Gentamicina ± Ampicil·lina (si gram CGP)
- Mayor de 2meses+analítica alterada: ev Ceftriaxona/Gentamicina
- Mayor de 2 meses+analítica normal: oral Cefixima/Amoxi-clavulànic(resistències)

Si PCT ≥0.5ng/ml

Pacient d'alt risc. INGRÈS

Si Orina positiva.  
ITU

Si Orina negativa

Si PCT < 0.5ng/ml

Neutròfils ≤10.000/mm<sup>3</sup>  
+ PCR ≤ 2mg/dl

Neutròfils >10.000/mm<sup>3</sup>  
o PCR > 2mg/dl

Pacient de baix risc

Pacient de risc intermedi si orina negativa

Ingrés. Considerar Punció Lumbar  
Antibioticoteràpia :  
ceftriaxona 50mg/kg

Considerar fortament Punció lumbar  
Ceftriaxona 50mg/kg ev. Control analític en 12-24h

- Si LCR anodí:  
Cefotaxima ev 75mg/kg continuar 50 mg/kg/6h  
ó Ceftriaxona ev 50mg/kg/12h ±Ampicil·lina 50mg/kg/6h  
si alta prevalença de bacterièmia per listeria o enterococs

- Si LCR alterat:  
Cefotaxima ev 50 mg/kg/6h (1<sup>a</sup>dosi 75mg/kg)  
+ Vancomicina 15mg/kg/6h +considerar Ampicil·lina  
75mg/kg/6h si alta prevalença de meningitis per listeria o enterococs

Si compleix tots els criteris de Rochester/Philadelfia de **baix risc de bacterièmia oculta**:

- Nen de 1 a 3 mesos febril sense focus:
  - Prèviament sa. RNAT.
  - No hospitalització ni antibiòtics previs
  - No hiperbilirubinèmia patològica
  - Bon estat general
  - No evidència d'infecció
- + leucòcits/mm<sup>3</sup> >5000 i <15000 amb < 1500 caïats/mm<sup>3</sup>  
+ PCR < 3mg/dl i PCT < 0.5ng/ml  
+ neutròfils immadurs/ neutrofilos totals < 0.2 en el 2<sup>o</sup> mes  
+ Orina: **negativa** + femtes < 5leucosxcampo (si diarrea)

Observació estricta sense antibiòtics  
(Alta o ingrés)

Si **NO compleix** els Criteris de Rochester/Philadelphia ó:

- **TEP alterat** en la evolució
- **Sospita de ITU en <2meses**
- **PCR >2mg/dl / PCT ≥0.5ng/ml**
- **Neutròfils >10.000/mm<sup>3</sup>**

INGRÉS + Tractament antibiòtic empíric

Indicació Anàlisi de sang Nen de 1 a 3 mesos **febril sense focus**

Hemograma + PCR + hemocultiu + PCT  
+ En època epidèmica VRS i grip ± altres virus

Indicació Anàlisi d'orina Nen de 1 a 3 mesos **febril sense focus**

(sondatge o punció suprapúbica) Sediment + urocultiu + Gram

Indicació de Rx tòrax Nen de 1 a 3 mesos **febril sense focus**

+ **Leucocitosis >20.000 + orina negativa**

Indicació de PL (sempre un cop estabilitzat) Nen de 1 a 3 mesos **febril**

- Tots els que tinguin el **TEP alterat**
- Sospita **clínica de meningitis/encefalitis**
- Lactant de 1 a 3 mesos **amb febre sense focus i orina negativa + algú d'aquests:**

Leucòcits >15000 o <5000 o Neutròfils >10.000

PCR >2mg/dl o PCT >0.5ng/ml

Sol·licitar en el LCR:

Citoquímica + Glucorràquia + proteinorràquia + cultiu + Gram  
± PCR enterovirus si Gram negatiu

Es considera **pleocitosi**:

- **Lactant de 1-2 mesos (>10 cèl·lules/mm<sup>3</sup>)**
- **Lactant >2 mesos (>5 cèl·lules/mm<sup>3</sup>)**

# FEBRE AMB O SENSE FOCUS EN LACTANT < 21 DIES (1MES) Alt risc SEMPRE

FEBRE Nadó < 21 d

A destacar en **antecedents perinatals**: Temps de bossa trencada (amniorrexis). Mare portadora de EstreptococoB

Neonat < 21 dies (1mes) **amb o sense focus**. Malgrat bon estat general i exploració física normal

**Analítica sang**: Hemograma, PCR, PCT. Hemocultiu.  
**Analítica d'orina**: (sondatge/punció suprapúbica) Sediment. Urocultiu. Gram.

**SEMPRE INGRÉS**

Cumpleix **TOTS** AQUESTS CRITERIS ?  
Leucòcits de 5000 a 15000 i Neutròfils < 10000  
PCR < 2mg/dl i PCT < 0.5ng/ml  
Analítica orina normal

**Sí cumple**

Ingrés  
Sense antibiòtic  
Anàlisi en 12h

**NO**

**Sí** infecció d'orina

Tractament segons protocol de ITU

**No** infecció d'orina

Punció lumbar (LCR): Citoquímica. Cultiu. Gram  
+ PCR enterovirus, S.Pneumoniae i N. Meningitidis

Si LCR normal

**Si LCR anormal** Pleocitosi en < 1mes > 25 cèlulas/mm<sup>3</sup>

Ampicil·lina ev 50mg/kg/6h  
**(Si ≤ 7 dies 100mg/kg/12h)**  
+ Gentamicina ev 4mg/kg/24h  
**Si alta incidència de bacteries gentamicina resistents substituir gentamicina por Cefotaxima ev 50mg/kg/8h (Si ≤ 7 dies /12 h)**

Ampicil·lina ev 75mg/kg/6h + Cefotaxima ev 50mg/kg/8h  
**(Si ≤ 7 dies /12 h) ± Gentamicina ev 4mg/k/24h si sospita BGN**

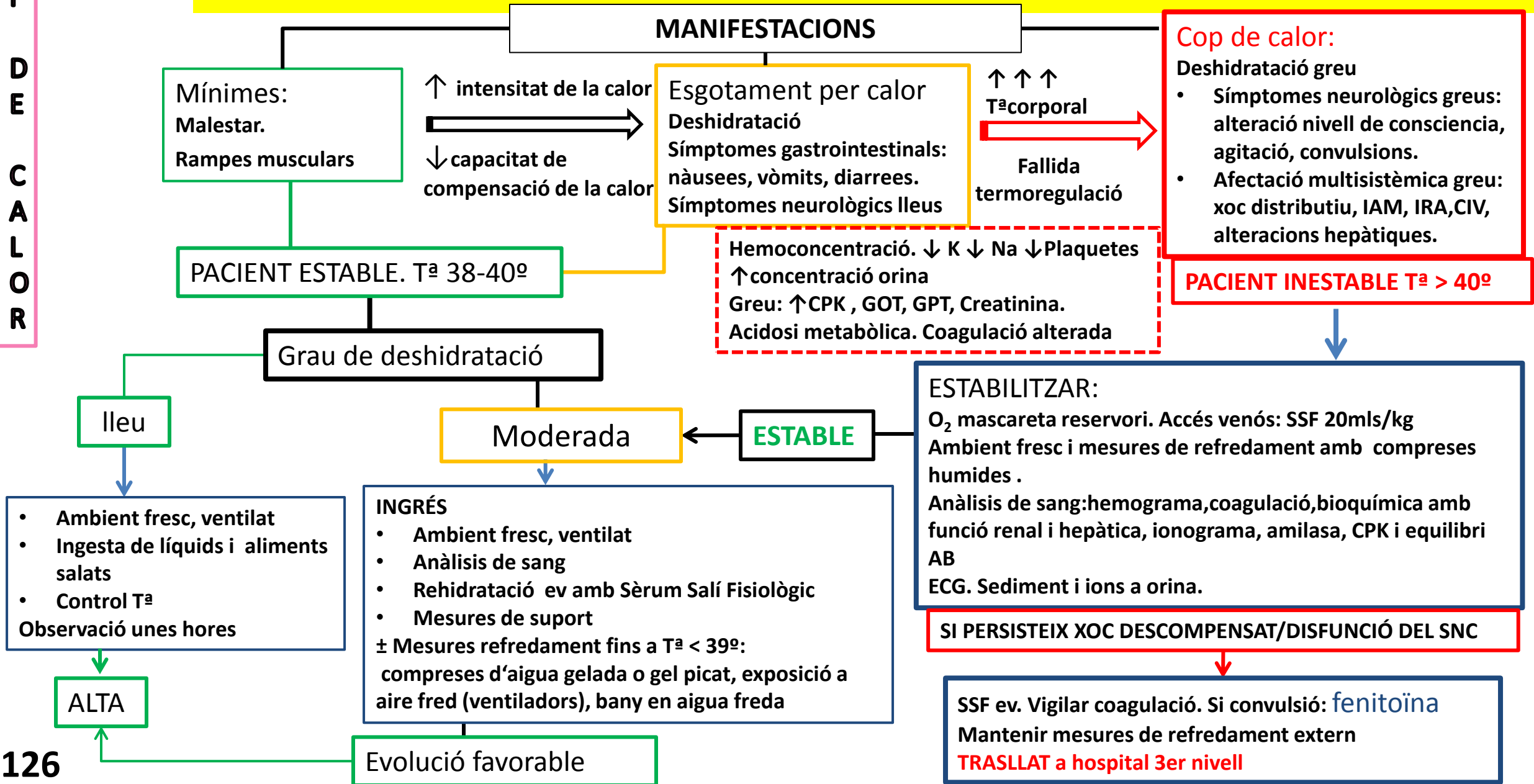
**Si Pleocitosi**: Ampicil·lina + Cefotaxima + Aciclovir 20mg/kg/8h

**SEMPRE si convulsions, vesícules muco-cutànies o qualsevol signe suggestiu d'encefalitis**: Afegir al tractament **Aciclovir** 20mg/kg/8h i **sol·licitar** PCR V.Herpes Simple



# COP DE CALOR.

Augment de la calor ambiental (anhidrosis, pell calenta o seca) o augment de la producció interna de calor (exercici intens)



# FEBRE+ ERITRODÈRMIA/EXANTEMA + HIPOTENSIÓ SEVERA.

## Diagnòstic diferencial.

### MENINGITIS FULMINANT XOC TÒXIC

Les infermetats amb febre + eritrodèrmia/exantema + hipotensió severa son potencialment molt greus, poden provocar un xoc en poc temps, i caldrà fer un diagnòstic diferencial ràpid.

Fonamentalment haurem de fer el D.D entre 3 malalties: **meningococcèmia fulminant, síndrome del xoc tòxic (estafilococcic o estreptococic)** i amb la malaltia de Kawasaki que debuti amb xoc.

**Meningitis fulminant:** Febre + lesions cutànies(petèquies, púrpura fulminant)+ hipotensió de poques hores d'evolució

- De vegades amb escassa resposta a la reposició de volum i amb necessitat precoç de suport amb **fàrmacs vasoactius**.
- Lesions secundaries a **CID (coagulació intravascular disseminada)** en les primeres hores
- Tractament amb **antibiòtic precoç** i suport hemodinàmic.

**Síndrome del xoc tòxic:** Febre elevada  $>38.9^{\circ}$  + Eritrodèrmia més o menys extensa **no pruriginosa** però freqüentment **dolorosa** + Hipotensió sistòlica  $\leq p5 \pm$  afectació multiorgànica. **Evolució en 12-24h.**

De vegades **lesions cutànies impetiginitzades**. **Ampolles** que es desprenen al mínim contacte.

Afectació clínica-analítica de més de 3 òrgans:

- Gastrointestinals: vòmits-diarrees inicialment
- Muscular: Miàlgies o augment de CPK ( $> 2$  cops el valor normal)
- Mucoses: **hiperèmia bucofaríngia, conjuntival o vaginal**.
- Renal: Augment de BUN o creatinina en plasma ( $> 2$  cops el valor normal). Piúria estèril.
- Hematològic: Leucocitosi i Trombopènia ( $< 100.000$ ) inicials
- Hepàtic: Augment de bilirubina i transaminases  $> 2$  cops els valors normals.
- Sistema nerviós central: desorientació, confusió, obnubilació no secundàries a la hipotensió.



## Infermetat de Kawasaki:

- **Criteris clínics:**

- Febre almenys 5 dies.
  - Conjuntivitis bilateral no purulenta (injecció conjuntival bilateral).
  - Limfadenopatia, generalment cervical i de diàmetre > 1.5cm.
  - Rash generalment polimorf, sense vesícules ni crostes.
  - Mucoses afectades: llavis fisurats, llengua aframbuesada i orofaringe hiperèmica
  - Extremitats: inicialment edema de palmes i plantes. En període de convalescència descamació de les puntes dels dits.
- **Criteris analítics:** Demanar analítica general, coagulació i paràmetres d'afectació cardíaca (Troponines i pro-BNP).
  - PCR i VSG elevades
  - Leucocitosis i plaquetes normals o disminuïdes en fase inicial.

**Si sospita franca, malgrat no compleixi tots els criteris, farem una ecocardiografia precoç.** Si hi ha afectació de les coronaries, el diagnòstic es confirma.

- Afectació vascular variable: Alteracions de les coronaries, pericarditis, miocarditis, insuficiència valvular, signes indirectes de isquèmia-infart de miocardi o fallida cardíaca pura.
- **Tractament del Kawasaki sense alteració hemodinàmica: Immunoglobulines ev.**

**Forma de presentació aguda:** associa **inestabilitat hemodinàmica** ràpidament progressiva. Habitualment amb neutrofília i trombopènia importants, PCR molt aixecada, **coagulopatia de consum** o alteració d'algun factor de la coagulació. **Xoc cardiogènic.**

- **Sovint resistent al tractament amb immunoglobulines. Tractament: Suport vasoactiu precoç. Ingress a UCI.**



# LARINGITIS

No tot els estridors son laringitis!

D.D. ESTRIDOR	LARINGITIS AGUDA	EPIGLOTITIS	Laringo-traqueïtis bacteriana
Etiologia	Parainfluença	H. Influença tipus B	S. Aureus. M. Pneumoniae. S. Pyogenes. S. pneumoniae
Edat/incidència	3mesos - 6 anys/elevada	1 - 7 anys/rara	3mesos - 12 anys/rara
Debut	Progressiu. Tos, CVA de 1-5 dies	Sobtat. Sensació de gravetat	Progressiu (2-5 dies)
Temperatura	Febre variable	Febre alta	Febre moderada
Disfàgia/baveig	No disfàgia no baveig	Sí disfàgia i si baveig	Disfàgia rara i baveig raro
Veu/tos	Ronca/Tos de gos, ronca	Sorda, apagada/tos rara	Normal/tos variable
Posició	variable	Assegut, coll en extensió i boca oberta	variable
Rx		Dilatació aèria pre-estenòtica i típica imatge en "dit de guant"	

Tipus de estridor:

- **L'estridor inspiratori:** ve de la **via extra toràctica** (nasofaringe, orofaringe, àrea supraglòtica- epiglòtis)
- **L'estridor espiratori:** ve de la **via aèria intra toràctica** (tràquea, bronquis)
- **L'estridor bifàsic :** inspiratori i aspiratori ve de la glotis, subglotis i de la tràquea extra toràctica.

**Patologies amb possible estridor:**

Laringitis aguda  
Epiglòtitis.

Laringotraqueïtis bacteriana.  
Aspiració de cos estrany.  
Anafilaxia / angioedema.  
Abscess retro-faringi.  
Anomalies congènites

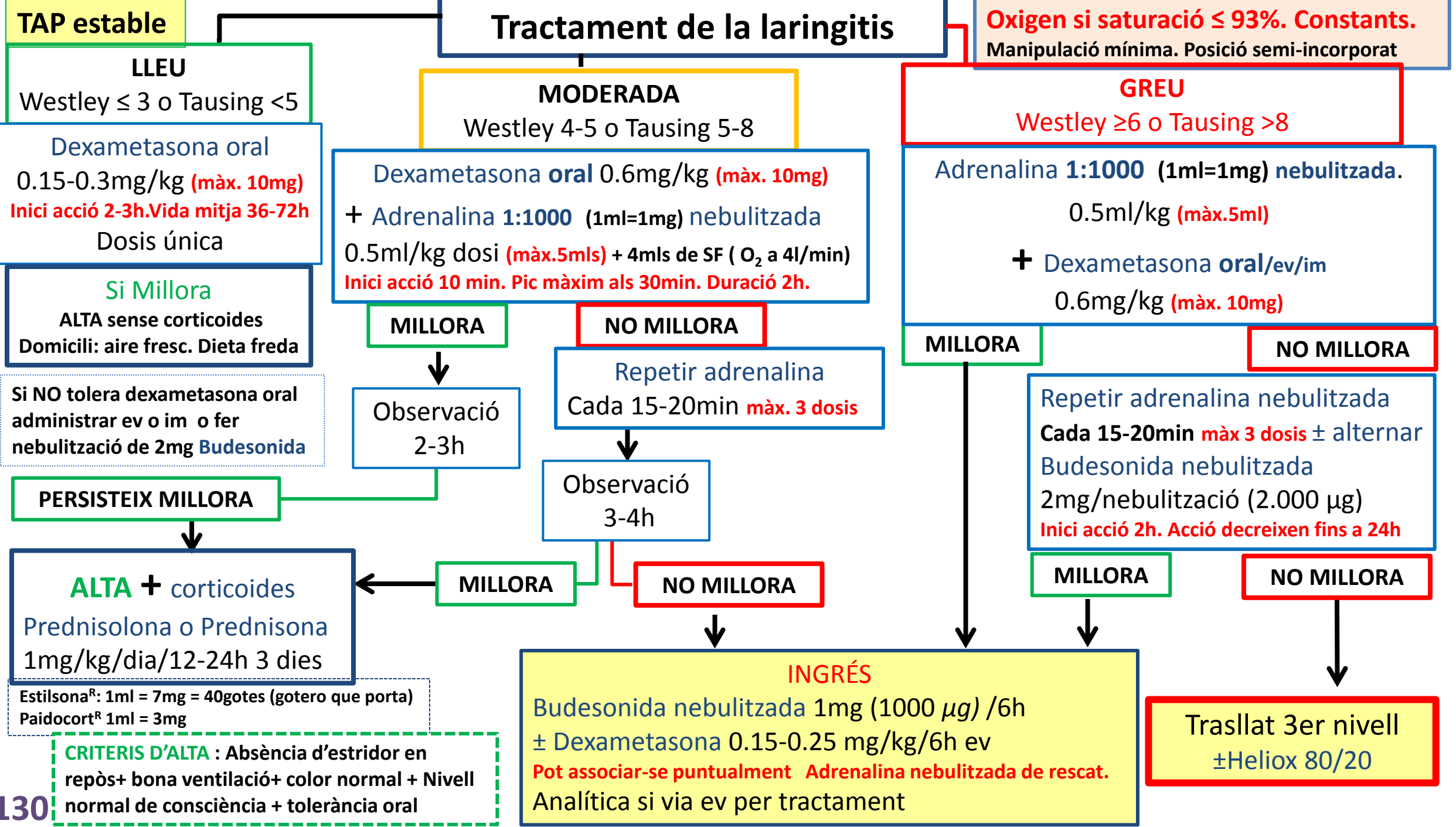
LARINGITIS. ESCALA DE WESTLEY.

Síntoma	Puntuació	0	1	2	3	4	5
Estridor inspiratori		NO	AMB L'AGITACIÓ	EN REPÒS			
Tiratge/Retraccions: Intercostals /supra-externals /sub-xifoïdes		NO	LLEU	MODERAT	SEVER		
Ventilació		NORMAL	HIPOVENTILACIÓ LLEU	HIPOVENTILACIÓ MODERADA- GREU			
Cianosis		NO				AMB L'AGITACIÓ	EN REPÒS
Nivell de consciència		NORMAL					DISMINUÏT

Episodi lleu: ≤ 3

Episodi moderat: 4-5

Episodi greu: ≥6 punts o alteració de la consciència o cianosis



# SCORE Bronquiolitis hospital Sant Joan de Déu (BROSJOD)

**Edat (< 2 anys) !!!**

## BRONQUIOLITIS

BRONQUIOLITIS

SIBILANTS o ESTERTORS	0	NO
	1	Sibilàncies espiratòries Crepitants inspiratoris
	2	Sibilàncies/crepitants inspiratoris- espiratoris

**Aspirar secrecions**  
**Tranquil·litzar al pacient**  
**abans de valorar SCORE**  
**Valorar a l'inici i reavaluar**  
**durant la evolució**

Les bronquitis per hiperreactivitat bronquial i les bronquiolitis s'inicien amb un refredat i en hores o dies apareix la simptomatologia bronquial

TIRATGE	0	NO
	1	Subcostal + intercostal inferior
	2	(1) + supraclavicular + aleteig nasal
	3	(2) + intercostal superior + supraesternal

Valoració final conjunta de tots els paràmetres:  
Score Clínic

+ Sat Hb + FR + FC

Lleu 0-5

**Moderada 6-10**

**Greu 11-16**

### Criteris d'exclusió del protocol de la Bronquiolitis:

- Asma. Bronquitis de repetició. Fibrosis quística. Via Aèrea artificial. Displàsia broncopulmonar . pneumopaties cròniques del prematur.
- Infeccions bacterianes greus, xoc. Immunodeficiència.
- Cardiopaties cianosants. Malalties neuromusculars.

LLEU: Bon estat general

- Menja
- FR < 50 resp x min. Sat O<sub>2</sub> >94%
- Score clínic 0-3 o Score conjunt 0-5

FC NORMAL	bpm
Nounat	95-150
1-2mesos	121-179
3-5mesos	16-186
6-11mesos	109-169
1-2 anys	89-151

MODERADA

- Come y activo
- FR < 60 respiraciones x minuto
- Trabajo respiratorio. Sat O<sub>2</sub> 92- 94%
- Score clínic 4-7 o Score total 6-10

FR NORMAL	rpm
Nounat	40-60
1-5mesos	30-40
6-11mesos	24-30
1-3 anys	20-30

Sat Hb	punts	Sense oxigen	Amb oxigen
	0	> 95%	
	1	91-94%	≥ 94% amb FiO <sub>2</sub> ≤ 40%
	2	≤ 90%	< 94% amb FiO <sub>2</sub> > 40%

Puntuació		0	1	2	3
FR rpm	< 3mesos	< 40 rpm	40-59 rpm	60-70 rpm	>70 rpm
	3-12 mesos	< 30 rpm	30-49 rpm	50-60 rpm	> 60 rpm
	12-24 mesos	< 30 rpm	30-49 rpm	40-50 rpm	> 50 rpm
FC bpm	<1 any	< 130 bpm	130-149 bpm	150-170 bpm	> 170 bpm
	1-2 anys	< 100 bpm	110-120 bpm	120-140 bpm	>140 bpm

GREU: Mal estat general

- No menja, vòmits, deshidratació
- FR > 60 resp x min. Sat O<sub>2</sub> < 92%
- Score clínic > 7 o Score conjunt 11-16

**Comptar la Freqüència respiratòria en 1 minut**



TAP: de normal a fallida respiratòria (cianosis/ pal·lidesa)

# TRACTAMENT BRONQUIOLITIS

surt del protocol si edat >24 mesos o criteris d'exclusió

Rentat nasal/Aspirar secrecions nasals si cal+ Ambient tranquil (braços pares o cadireta). **Determinar Score de Bronquiolitis Constants** (sense plorar): Pes. Temperatura. FC. FR (**determinada durant 1 minut sencer**). Sat O<sub>2</sub> (anotar si es basal o no)

**SCORE 0-5 lleu**

**SCORE 6-10 moderada**

Si **Saturació O<sub>2</sub> ≤ 92%** durant més de 10 minuts o dessaturacions agudes < 85% **administrar oxigen** per a mantenir **Sat O<sub>2</sub>>92%**. Cànules nasals convencionals a 0.5L/min i, si cal, augmentar fins a 2l/min. Si **Score ≥ 8** o no es suficient canviar a **cànules d'alt flux a urgències**.

**SCORE 11-16 greu**

Passar a Box de crítics  
Monitoritzar! Constants als: 0/60/90/120 minuts

NO criteris ingrés

**ALTA:** Informació als pares evitar contagi, rentats nasals, alimentació fraccionada i posició semi incorporat.  
Tractament de suport  
Control 48h CAP (lleu)  
Control 24hCAP/Ucies (moderada)

## VALORAR SI TE CRITERIS D'INGRÉS :

- **Edat ≤ 6 setmanes** ( valorar en <12 setmanes)
- **Bronquiolitis moderada ≥ 8 punts** (valorar si 6-7 punts)
- **Sat. Oxigen ≤ 92%** amb aire ambient
- **Cal perfusió o SNG per ingesta ≤ 50% (≤ 75%?)**
- **Ennuegaments reiterats.**
- **Letargia.**
- **Historia d'Apnea** (derivació a tercer nivell)
- **Problema social o familiar impossibilita bon control**
- **Valorar si inici < 24-48h i ha evolucionat ràpidament**
- **Bronquiolitis amb factors de risc:**

- Edat cronològica: < 3mesos. Sobretot <6 setmanes
- Prematuritat < 37 setmanes ( sobre tot si < 32)
- Cardiopatia congènita, hipertensió pulmonar.
- Malaltia Crònica Pulmonar de la prematuritat
- Immunodeficiència. Fibrosi quística.
- Anomalies congènites importants de la v. Aèria.
- Metabolopaties i Malalties neurològiques amb hipotonia i incoordinació de la deglució

Alt flux(OAF) **FLUX:** Inici a 1lpm/kg fins a 2lpm/kg  
FiO<sub>2</sub>: La mínima necessària per mantenir sat O<sub>2</sub> ≥ 94%.

**Via venosa perifèrica/SNG + Gasometria venosa ± Rx**

Predomini subcrepitants/crepitants o **rescat:**  
**Adrenalina (1:1000) 1-3mg+SSF nebulitzada màx. 5mg**

**+Trasllat (SEM)**

**NO MILLORA**

**Broncodilatador nebulitzat ??**

**Prova terapèutica amb salbutamol** si el diagnòstic de bronquiolitis no és clar: ≥ 12 mesos + bronquiolitis moderada amb predomini de sibilants + antecedents personals d'atòpia o bronquitis o antecedents familiars importants d'asma o atòpia

**Salbutamol nebulitzat** (1ml = 0.5mg)  
0.03 ml/kg/dosi (mínim 0.2ml; **màxim 1ml**)

**Ingrés**

O<sub>2</sub> si saturació Hb ≤ 92%.  
Tractament de suport  
Valorar Perfusió ev .  
Valorar Alimentació SNG

# OAF





Indicació: Pacients que **no milloren** amb cànules convencionals a 2l/min o que d'entrada **Score BROSJOD ≥ 8**

## Contraindicacions:

- Necessitat de ventilació mecànica
- Lesió maxil·lo-facial, nasal. Fractura de la base del crani
- Obstrucció de la nasofaringe (atrèsia de coanes, encefalocele, hipertrofia adenoidea severa...)
- Situacions en les que la distensió abdominal pot empitjorar al pacient (enterocolitis, obstrucció intestinal)

Diàmetre extern cànula < diàmetre fosa nasal

\*lpm: litres per minut

Cànules nasals OAF Mides i flux màxim segons cànula	
Prematur (màx. Flux 8 lpm)	
NN- lactant (màx. Flux 8 lpm)	
Infant (màx. Flux 20 lpm)	
Pediàtric (màx. Flux 25 lpm)	

## Flux:

- Iniciar amb fluxos baixos 1 lpm/kg.
- **Augmentar** en funció de necessitats i tolerància del pacient fins a un **màxim de 1,5-2 lpm/kg**

## FiO<sub>2</sub>:

mínima necessària per a **Sat O<sub>2</sub> ≥ 94%**

Sonda nasogàstrica  
<5kg 5 Fr; de 5-20kg 6Fr

## Monitorització:

- Primeres 12-24h contínua ( FC, FR, Sat O<sub>2</sub>)
- Fins a fi de OAF: cada 4h (FC, FR, Sat O<sub>2</sub>, T<sub>a</sub>)
- Valorar us de musculatura accessòria
- Valorar Score BROSJOD cada 8-12h

Càlcul de la FiO<sub>2</sub> que se administra:

$$FiO_2 = \frac{(L \text{ aire } \times 0,21) + (L \text{ oxigen } \times 1)}{L \text{ totals}}$$

# Tractament de la BRONQUIOLITIS en HOSPITALITZACIÓ.

Mantenir hidratació i nutrició adequades. Rentats nasals.

Fraccionar l'alimentació

Alimentació per sonda nasogàstrica o perfusió ev de manteniment si la ingesta és ≤ 50% de la seva habitual

Oxigen suplementari: si saturació de oxigen ≤ 92% . Iniciar amb cànules nasals 0.5Lpm, si cal fins a 2lpm per a mantenir sat O<sub>2</sub> >92%. **Si fracàs o score ≥ 8, iniciar cànules de alt flux a 1lpm/kg i Fi O<sub>2</sub> segons necessitats per a mantenir sat O<sub>2</sub> ≥ 94%**

Cures respiratòries: Situar al nen en cadireta o amb el capçal elevat 30º

**No fisioteràpia respiratòria en la crisi** (recomanació forta)

Monitorització: Control de saturació de oxigen cada 4-6h. Més freqüent segons gravetat. Si alto flux monitorització contínua 1es 12-24h

## TRACTAMENTS NO RECOMANATS

No està indicada d'entrada l'administració d'antibiòtics, broncodilatadors, corticoteràpia, sèrum sali hipertònic ni adrenalina nebulitzada

**Salbutamol:** Considerar en pacients amb bronquiolitis i predomini de sibilants ± antecedents personals d'atòpia o bronquitis de repetició o familiars importants d'atòpia o asma. **Si no hi ha una resposta clara NO continuar amb salbutamol**

**Adrenalina (1:1000) (1ml=1mg) nebulitzada amb Salí al 3%: 0,5mg/kg** Indicada pel rescat en el pacient greu. (mínim 1mg; **màxim 5mg**)

**Corticoides: No administrar ni oral ni parenteral.**

**NO:** Antivirals, B.lpratropi , Montelukast. Antibiòtics només si sospita de coinfecció bacteriana. En edat <29 dies protocol de febre sense focus.

**Sèrum Salí hipertònic al 3% nebulitzat amb flux de 6-8ml/min : 4mls cada 6 hores.** Indicad en pacients que ingressen i amb patró secretor a l'auscultació (subcrepitants). No millora símptomes. Ajuda a desfer mucositat de vies altes i qüestionable la possible disminució de la estada. No es necessari administrar-lo amb salbutamol

## EXÀMENS COMPLEMENTARIS. Indicacions:

### No de manera rutinària en els pacients amb bronquiolitis

- **Radiografia de tòrax:** Pacients amb bronquiolitis greu o amb sospita de sobreinfecció respiratòria o pneumònia
- **Analítica sanguínia:** Pacients amb bronquiolitis greus o si es canalitza via venosa per necessitat de sèroteràpia ev.
- **Gasometria venosa:** Pacients amb bronquiolitis moderada/greu que necessitin oxigenoteràpia amb  $FiO_2 > 50\%$  o requeriments de ventilació no invasiva.
- **Aspirat nasofaríngic/ frotis nasofaríngic:** En època epidèmica, només en aquells pacients que ingressen, requereixen trasllat o que la positivitat d'aquest ens fes canviar l'actitud terapèutica.
- **Tira i sediment d'orina:** Pacients amb febre elevada persistent com a despistatge de coinfecció amb infecció urinària.

### Lactants >28dies amb febre i afectació de l'estat general desproporcionada per a un quadre de bronquiolitis:

- Hemograma, PCR, PCT. Hemocultiu. Tira reactiva d'orina (urinocultiu segons els resultats) i Rx de tòrax.
- En tots ells iniciarem tractament antibiòtic perquè sospitem una coinfecció bacteriana:

➤ Si no hi ha sospita d'infecció del SNC iniciar:

Cefotaxima ev 50mg/kg cada 6h± ampicil·lina ev 50mg/kg cada 6h (afegirem ampicil·lina fins a descartar ITU si pacient < 3mesos o amb uropatia)

➤ **Si hi ha sospita d'infecció del SNC.** Realitzar Punció lumbar si l'estat del pacient ho permet i administrar:

En < 3mesos: Cefotaxima 75mg/kg cada 6h+ Ampicil·lina 75mg/kg cada 6h

En >3 mesos: Cefotaxima 75mg/kg cada 6h+Vancomicina 15mg/kg cada 6h

### Nounats ≤21 dies amb febre ≥38º, independentment de l'estat clínic:

- Hemograma, PCR, PCT. Hemocultiu.
- Urinoanàlisi, sediment i urinocultiu (orina recollida per sondatge vesical)
- P. Lumbar: gram, citoquímica, cultiu, PCRs bacterianes si disponibilitat
- **Iniciar antibioteràpia empírica:**  
Cefotaxima 50-75mg/kg cada 8h + Ampicil·lina 50mg/kg cada 8h.

### Nounats 22-28 dies amb febre ≥38º, clínica coherent amb quadre de bronquiolitis:

- Hemograma, PCR, PCT. Hemocultiu. Tira reactiva d'orina recollida amb bossa col·lectora.
- Si PCT<0.5ng/ml, PCR<2mg/dl+ urinoanàlisi negatiu. No iniciar antibioteràpia.
- Valorar P.Lumbar.

**Si sospita per resultats de laboratori i clínica de coinfecció bacteriana:**

Cefotaxima 50-75mg/kg cada 8h + Ampicil·lina 50mg/kg cada 8h.

### Lactants >28dies i <3mesos o >3 mesos amb antecedents d'infecció d'orina amb febre <39.5º, clínica coherent amb bronquiolitis:

- Tira reactiva d'orina recollida amb bossa col·lectora.

Si es negativa: No iniciar antibioteràpia. **Si es positiva.** Urinocultiu per sondatge i tractament segons protocol de ITU

### Lactants >28dies amb febre ≥39.5º, clínica coherent amb bronquiolitis:

- Hemograma, PCR, PCT. Hemocultiu a tots els pacients.
- En < 3mesos o amb antecedent d'infecció urinària fer tira reactiva de orina recollida amb bossa col·lectora. :
- Si es negativa: No iniciar antibioteràpia.
- **Si es positiva.** Urinocultiu per sondatge y tractament segons protocol.
- **Si analítica amb PCT >2ng/ml o PCR ≥5mg/dl.** Sol·licitar Rx de tòrax:
- Si Rx tòrax es normal i no hem fet tira reactiva a orina, fer-la.
- Si la tira reactiva d'orina es negativa. **Valorar individualment** iniciar:  
Amoxicil·lina- clavulànic ev 40mg/Kg cada 8h

# CRISIS ASMÀTICA / BRONQUITIS OBSTRUCTIVA AGUDA

Síntomes respiratoris :tos, sibilàncies  
± dificultat respiratòria

**Signes d'alarma:** Aparença anormal: irritabilitat/somnolència/dificultat per parlar. Incapacitat per estar estirats. Plor agut o gemec en lactant. Sudoració. Taquipnea important i retraccions intenses, respiració lenta i dificultosa. Cianosis central.

**ESTABLE.** No alteració de l'aparença ni la circulació

TAP

**INESTABLE** (Cianosis/ pal·lidesa, nivell de consciència alterat)  
Alteració respiratòria + aparença. **Fallida respiratòria**  
± alteració circulació . **Fallida càrdio-respiratòria**

FR en 1 minut i Sat. O<sub>2</sub> basal  
Si porta O2 anotar flux .

**ESTABILITZAR !!! PASSAR A CRÍTICS.** Monitorització completa (ECG, TA,FR, Sat O<sub>2</sub>,EtCO).

Revalorar TAP.  
Valorar ABCDE  
Història clínica i exploració física. **SCORE GRAVETAT**

- **Apertura via aèria.** Postura semi incorporat. Valorar SRI. Oxigen 100% en mascareta reservori.
- **Mantenir Sat O<sub>2</sub> ≥ 92%** Valorar oxigen d'alt flux (OAF).
- **Canalitzar via perifèrica, analítica amb gasometria**
- **Fàrmacs: Broncodilatadors+ Corticoide**

**SRI:**  
Atropina 0.02mg/kg (màx 0.5mg)  
Ketamina 1.5mg/kg (màx. 50mg)  
Rocuronio 1mg/kg (no dosis màx)

BRONQUITIS ASMÀTICA

Punts	Freqüència respiratòria		sibilàncies	Us músculs accessoris
	< 6 anys	>6 anys		
0	< 30	< 20	NO	NO
1	31-45	21-35	Final d'expiració (fonendo)	Increment lleu
2	46-60	36-50	Tota l'expiració (fonendo)	moderat
3	> 60	> 50	Inspiració i expiració (sense fonendo) o absents però amb tiratge evident	Activitat màxima

Grau	Pulmonary Score	Sat O <sub>2</sub> basal
Lleu	0-3	>94%
Moderada	4-6	91-94%
Greu	7-9	>91%

**Si discordança utilitzar el de major gravetat**

# TRACTAMENT Crisis Asmàtica/Bronquitis Obstructiva Aguda lleu i moderada

NO Corticoides sistèmics inhalats en la crisi aguda ! **No son útils**

La v.oral es tan efectiva i ràpida como la IV. **NO IM!!**

## LLEU Score 0-3

### Salbutamol (100µg/puf):

- **Càmera** (<4 anys amb càmera+ mascareta) 4 puf cada 20 minuts (administrar fins a 3 cops en 1h si li cal)
- **Continuar** administració a demanda en funció de la gravetat i l'evolució 3-4 puf cada 4-6-8h
- **Revalorar clínica y Sat O<sub>2</sub> abans de cada cicle de pufs**

Si evolució favorable alta amb: salbutamol 3-4 puf cada 6-8h

### . Afegir corticoides **només si:**

- No millora o la milloria dura < 4 hores
  - Nens amb crisis greus en els últims 12 mesos
- Limitar us de corticoides a preescolars amb episodis recurrents de sibilàncies virals o atòpics (especialment en els menors de 2 anys)**

## MODERADA-GREU Score 4-6 Valorar Glicèmia capil·lar (abans d'administrar corticoides)

Oxigen continu per mantenir Sat O<sub>2</sub> ≥ 92%

### Prednisona/prednisolona oral:

Dosi inicial habitual: 1mg/kg/dosi (**màxim 40mg**). Repetir cada 6h si cal.

- **Si ja rebia corticoteràpia oral: 2mg/kg/dosi (màxim 60mg)**

o **Dexametasona oral: 0.6mg/kg (màx. 12mg)**. Repetir cada 24h si cal

### + Salbutamol (100µg/puf):

- **Càmera** (<4 anys amb càmera+ mascareta) **6-8 puf (en funció de la gravetat no del pes ni de l'edat) cada 20 minuts**. (administrar fins a 3 cops en 1h si li cal)
- **Continuar** administració a demanda en funció de la gravetat i l'evolució.
- **Revalorar clínica y Sat O<sub>2</sub> abans de cada cicle de pufs**

Si evolució favorable alta amb:

Prednisona/Prednisolona oral: 1mg/kg/24h (en 1 ó 2 dosis) 3-5 dies

+ Salbutamol a demanda en funció de la gravetat i l'evolució 4 puf cada 4-6-8h

### Afegir Bromur ipratropi (20µg/puf) en les primeres 2h si:

- Es una crisi moderada refractària a salbutamol
- Es una crisi moderada-greu

2-4 pufs a continuació dels pufs de salbutamol

**NO Corticoides IM.** Si precisa, administrar EV. Prednisona 0,5-1mg/kg/dosi  
**DERIVAR A HOSPITAL** si està a l'Atenció Primària



## Crisis greu (Score 7-9) o ASMA de risc vital: Box de crítics + monitorització (ECG, TA, EtCO<sub>2</sub>, FR i Sat O<sub>2</sub>)

Oxigen continu per mantenir Sat O<sub>2</sub> ≥92%. Amb mascareta reservori. Glicèmia capil·lar (abans d'administrar corticoides)

- Prednisona/prednisolona **oral** ( en la 1<sup>a</sup> hora): 2mg/kg/dosi (màx. 60mg) . Si **NO tolera** administrar ev 0,5-1mg/kg/dosi. Repetir cada 6h.
- Salbutamol + Bromur de ipratropi (no mantenir més de 48h el Br. Ipratropi)
  - **Nebulització**, repetir cada 20 minuts durant 1h (3 nebulitzacions amb flux de O<sub>2</sub> de 6-8L/min.)  
Salbutamol 0.03ml/kg (0.15mg/kg) mín. 0.2ml(1mg)-màx. 1ml(5mg) + Bromur Ipratropi 250µg (pes<20kg); 500µg (pes >20kg)
  - Alternativa Càmera (<4 anys amb càmera+ mascareta) , repetir cada 20 minuts durant 1h (3 cops en 1 hora)  
Salbutamol 6-10 puf + 4 puf Bromur ipratropi a continuació dels puf de salbutamol

Revalorar clínica i score 15-20min després de la darrera nebulització o pufs

Un cop iniciat el tractament amb O<sub>2</sub> i fàrmacs: canalitzar via ev. Perfusió manteniment: S. Glucosat 5% 500ml+CINa 20% 77mEq +CLK 15% (2M) 10mEq i analítica: hemograma, bioquímica, ionograma (el salbutamol baixa el potassi) i EAB venós.

**SI NO MILLORA** ➔

Repetir nebulitzacions: **3 en 1h** o nebulització continua però no aporta millor resposta

**SI NO MILLORA** ↓

- Criteris OAF (O<sub>2</sub> alt flux).**  
Si malgrat el tractament inicial de rescat presenta:
  1. Insuficiència respiratòria moderada-greu
  2. Persisteix Score > 6
  3. Sat O<sub>2</sub> < 94% amb mascareta reservori
  4. pCO<sub>2</sub> > 45mmHg per gasometria o EtCO<sub>2</sub> >45mmHg

**Avisar SEM.** Repetir EAB venós+ Fer RX de tòrax. Valorar Oxigenoterapia Alt Flux en espera de SEM

Sulfat de magnesi ev 40-75mg/kg (màx 2g) a passar en 20min. Monitoritzar TA (risc hipotensió). No administrar en Insuficiència Renal  
MILLORA: mantenir BIC de Sulfat de Magnesi a 25-30mg/kg/h (màx 2g) o bolus/6h si cal.

**NO MILLORA:** Iniciar Salbutamol ev a 10µg/kg en bolus de 20minuts. Continuar amb perfusió salbutamol a 0.2-0.4 µg/kg/minut.  
Suspendre salbutamol nebulitzat si administrem salbutamol ev. Monitorització ECG+ nivells sang de K

Valorar intubació. SRI: Atropina 0.02mg/kg (Màx 0.5mg). Ketamina 1.5mg/kg (màx 50mg). Rocuronil 1mg/kg



**Adrenalina:** **Només si la crisi de broncospasme es dona en context d'anafilàxia** (via IM) . La via nebulitzada no està indicada

**Broncodilatadors d'acció perllongada:** **No** estan indicats en el tractament de la crisi asmàtica aguda

**Antagonistes dels receptors de leucotriens (montelukast):** **No** demostrats beneficis en el tractament de la crisi aguda

**Antibioteràpia:** **Només si sospita de sobreinfecció bacteriana**

Exàmens complementaris. **Mai han de retardar l'inici del tractament**

- Hemograma
- sospita infecció bacteriana afegida
- crisi greu
- Bioquímica/ionograma/Equilibri àcid-base
- **Control de potassi en nebulitzacions molt freqüents (cada 3 h o menys)**
- Administració de salbutamol EV en crisis greus
- **Control de magnesi si administració de sulfat de magnesi**
- Radiografia de tòrax. Indicacions:
- **Signes unilaterals persistents, auscultació asimètrica** (pneumotòrax, col·lapse, consolidació lobar, cos estrany)
- Hipòxia persistent, malgrat el tractament. **Asma de risc vital**

### Criteris d'alta

- Estabilitat clínica mantinguda
- **Pulmonar Score  $\leq 2$  + St O<sub>2</sub>  $\geq 92\%$  i sense dificultat respiratòria.**

Es recomanarà control evolutiu pel seu pediatra en 24-48h

**Sempre que Sat.O<sub>2</sub> < 91% (abans d'iniciar el tractament) indicarem observació unes hores malgrat que la crisi per sigui lleu o moderada.**

Tractament domiciliari a l'**ALTA**: (control per pediatra en 24-48h)

**Salbutamol:** 4-5puff a demanda espaiant segons tolerància i evolució.

**Corticoides orals:** Si s'han administrat a Urgències: 2<sup>a</sup> dosi de **dexametasona** a las 24h ó cicle curt de **prednisona/prednisolona** (3-5dies)

**Corticoides inhalats.** Iniciar o augmentar dosi SI: Asma persistent (síntomes diürns > 2 cops/setmana o nocturns > 2cops/mes ó  $\geq 2$  episodis que necessitaren de corticoide oral en els darrers 6 mesos ó  $\geq 4$  episodis de sibilàncies en el darrer any + antecedents d'atòpia o familiars d'asma. Y també si crisis asmàtica greu que ha requerit d'ingrés

### Criteris d'ingrés

- Persistència de dificultat respiratòria després del tractament inicial (valorar després d'1 hora) o recaiguda abans de 1 hora de finalitzar-lo
- Necessitat mantinguda de broncodilatador abans de 2 hores
- Necessitat d'Oxigen suplementari
- Malaltia de base greu (cardiopatia, displàsia broncopulmonar, fibrosis quística, malaltia neuromuscular)
- Mala adherència al tractament
- **Bronquitis moderades si:**
  - Reconsultes per la mateixa crisi
  - Antecedent de crisis de gravetat o de ràpida progressió.
  - Hospitalitzacions freqüents

### Criteris de trasllat a hospital amb UCI

- Dificultat respiratòria persistent o empitjorament progressiu malgrat el tractament
- Alteracions de l'estat mental: ansietat / letargia o estupor
- Pneumotòrax o pneumomediastí o Aritmies

# Pneumònia adquirida en la comunitat

Infecció aguda del tracte respiratori inferior que causa febre o símptomes respiratoris aguts (o ambdós)

+ infiltrats pulmonars a la Rx de tòrax

+ Pacient no ingressat en els 7-14 dies previs , o que s'inicia en les primeres 48h d'ingrés

La Freqüència respiratòria en el pacient pediàtric s'ha de valorar durant 1 minut sencer

Davant la sospita clínica de pneumònia, la radiografia no sempre es imprescindible

No cal fer radiografia als pacients amb quadres clínics lleus, sense evidència de complicacions, que seran tractats de forma ambulatoria. Si demanem radiografia davant sospita clínica de pneumònia només s'ha de demanar projecció P-A

EDAT	Nounat	4 setm – 3 mesos	4 mesos – 4 anys	5-15 anys
ETIOLOGIA PNEUMÒNIA ADQUIRIDA EN LA COMUNITAT	S. Agalactiae Enterobacter. Gram – Citomegalovirus (CMV) L. monocytogenes	Virus respiratoris C.trachomatis. S.pneumoniae S. Aureus. B.pertussis Gèrmens període NN	Virus respiratoris S. Pneumoniae S. Pyogenes. M. pneumoniae S. Aureus. M. tuberculosis H. influenzae B. B.pertussis	M.pneumoniae S. Pneumoniae Virus respiratoris. C. pneumoniae M. Tuberculosis. M. catharralis H. influenzae b.

# ACTUACIÓ MÈDICA DAVANT LA SOSPITA PNEUMONIA

- ❑ **Exploració física:** TAP: estable o dificultat respiratòria o insuficiència respiratòria o fallida multiorgànica. **Taquipnea sense sibilants.**
  - Constants: FR, FC, Sat. O<sub>2</sub>, TA.
  - Exploració general tenint especial atenció: Estat general. Aparell respiratori. Abdomen. ORL.
  - **Rx de tòrax. No en quadres clínics lleus, sense evidència de complicacions, tractats de forma ambulatoria.** Indicacions:
    - Clínica dubtosa o quadre greu o que requereix ingrés
    - Quadre perllongat o mala resposta al tractament (sospita complicacions)
    - Processos previs
    - **Febre sense focus de durada > 72h + taquipnea ± dificultat respiratòria ± leucocitosi >20.000**
- ❑ **Analítica sanguínia. No en tots els pacients.** Indicacions:
  - Afectació estat general
  - Sospita alteració hidroelectrolítica (vòmits, escassa ingesta) o no tolera via oral (atb ev)
  - Col·locació de via ev per altres causes (antibiòtics ev per edat o extensió radiològica, complicacions...)
  - Dubtes envers la etiologia (típica / atípica)

Hemograma i bioquímica

PCR (sensible, poc específica). Bacteriana > 4 mg/dl (variabilitat 6-10 mg/dl). **PCR ≥ 15 mg/dl (En > 80% de bacteriana.)**

PCT (**s'altera més precoçment que la PCR**) . > 1-2 ng/ml suggereix bacteriana / <0,5 ng/ml suggereix no bacteriana. **S'eleva segons la gravetat.**
- ❑ Altres determinacions microbiològiques
  - Antigenúria pneumococ
  - Ag VRS en ANF - En època epidèmica si el pacient ingressa (< 2 anys)
  - PCR grip en ANF - En època epidèmica. Indicada en pacient que ingressa o amb malaltia de base que pugui (cardiopaties, fibrosi quística, asma moderada/greu, DM, immunodeficiència, pacients neurològics greus...)
  - Prova tuberculina. Indicada si sospita clínica / epidemiològica TBC . Cultiu esput: Només FQ o sospita TBC - cultiu aspirat gàstric si no expectora.
  - Hemocultiu. Indicada si Sèpsia, infeccions greus / complicades o en Ingrés amb tractament amb antibiòtic endovenós (convenient)
  - PCR Covid: època epidèmica. Sospita clínica o ingrés.

Tipus. PNAC	BACTERIANA (TÌPICA)	VIRAL (ATÍPICA)	ATÍPICA
Etiologia més freqüent	<b>Streptococcus pneumoniae.</b> Estafilococ. H. influença tipus b (Hib) (nens petits no vacunats)	<b>VRS</b> (novembre a març) <b>Virus grip</b> (octubre a febrer) Metaneumovirus. V. Parainfluenza. Adenovirus. Coronavirus. Rinovirus	<b>Mycoplasma pneumoniae</b> Atípics: <b>Clamidia pneumoniae</b> (associada a infecció per pneumococ). Altres Clamídies.
Edat	qualsevol	< 3-4 anys	> 3 anys
Agrupació familiar	no	simultanis	Distants
Ambient epidèmic		sí	
Clínica	<b>Inici agut: Febre alta+ malestar general. Taquipnea</b> Calfreds+ dolor costal o dolor abdominal o meningisme. Letargia o irritabilitat. Vòmits. <b>Habitualment tos, de vegades mínima.</b> Dificultat respiratòria. Lactant: tiratge, gemec, aleteig nasal. De vegades herpes labial i expectoració purulenta.	<b>Inici subagut: La febre, la tos i l'afectació de l'estat general i la dificultat respiratòria son variables.</b> Síntomes de rinofaringitis, conjuntivitis, laringotraqueitis, bronquitis o bronquiolitis.	Inici subagut: Pneumònia por Clamídies clínica similar a bacteriana. <b>Mycoplasma: Tos irritativa, seca i febre ±</b> Afectació general. Febre amb <b>miàlgies</b> i malestar general però sense calfreds. Cefalea. <b>Freqüent símptomes de rinitis, faringitis, otàlgia, traqueobronquitis.</b> Dolor toràcic per la tos seca, no en punta de costat. Pot fer exantema màculopapular.
Auscultació pulmonar	<b>Hipofonesis, crepitants localitzats i buf tubàric.</b> A l'inici en nens petits pot semblar normal.	Possibles crepitants o sibilants, de forma difusa, bilaterals.	<b>Subcrepitants ± roncs, sibilants</b> (sugereixen bronconeumonitis) o inclús crepitants; rarament signes de consolidació lobar.
Laboratori (sol es suggestiu)	Leucocitosis + neutrofília. PCR >4mg/dl (PCR ≥ 15 mg/dl E >80% bacteriana) PCT > 1-2 ng/ml	Leucòcits < 10.000 PCR <20mg/dl a las 12-24h de clínica PCT <0.5 ng/ml	Sovint no leucocitosis. PCR <20mg/dl (a las 12-24h de clínica) PCT <0,5 ng/ml
Rx /ECO tòrax	<b>Condensació lobar</b> homogènia o mal delimitada Broncograma aeri ± vessament pleural (20%). La pneumònia rodona es característica del pneumococ. <b>Si condensació homogènia + infiltrat difús sospitar coinfecció</b> (bacteria +virus/ atípica)	<b>Infiltrat parahiliar peribronquial, més o menys difús ± atelèctasies .</b> Atrapament aeri. Possible altres: augment de densitat localitzat o dispersos en un o ambdós pulmons.	<b>Infiltrat heterogeni (vidre desllustrat) parahiliar peribronquial uni o bilateral.</b> Atelèctasies per taps de moc. Atrapament aeri. De vegades augment de densitat segmentari o lobar. En 20% petits vessaments.(rar sigui gran)

# TRACTAMENT DE LA PNEUMÒNIA (NAC)

- **General:** Repòs relatiu. Hidratació oral / ev – risc SIADH . Analgèsia, antitèrmics. Precaucions per evitar transmissió
  - NO INDICATS ANTITUSSÍGENS. NO EVIDÈNCIA MUCOLÍTICS . **Oxigenoteràpia si sat <93% o destret respiratori**

**Antibiòtic.** Basat en: Edat + Gravetat del pacient + característiques clínic-radiològiques + resistències bacterianes del nostre medi

- ✓ En < 4 anys predominen els VIRUS. En general, a qualsevol edat, una pneumònia típica estarà causada per un pneumococ
- ✓ Una pneumònia atípica en < 3 anys probablement serà vírica i en > 3 anys serà per mycoplasma
- ✓ Les coinfeccions (sobretot amb pneumococ) són freqüents (20-45%); també ho són les coinfeccions virals
- ✓ En pacients amb patologia de base tenir en compte altres agents etiològics com els bacils gram negatius i S.aureus en malalts pulmonars crònics

**TRACTAMENT EN ATENCIÓ PRIMÀRIA.** Control clínic pel seu pediatre a les 48-72 hores.

Sospita vírica + ≤ 4-5 anys + símptomes lleus	No antibiòtic.	Explicar que la febre pot trigar 24-48h en baixar. Explicar signes de reconsulta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empitjorament estat general. Dificultat respiratòria</li> <li>• Intolerància digestiva a la antibioticoteràpia. Si s'ha indicat antibioticoteràpia.</li> </ul>
Sospita típica	Amoxicil·lina v.o. 80-90mg/kg/dia/8-12h (màx. 2g/8h) <b>5-7 dies.</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si Pacient no vacunat de H. Influença o pauta incompleta (menys de 3 dosis o &lt; de 11 mesos)</li> <li>• Si Sospita d'aspiració o pneumònia associada a grip</li> </ul>	Amoxi-clavulànic v.o.(associació:8:1 = amoxicil·lina 100mg/12,5mgclavulànic.) 80mg/kg/dia/8h (màx 2 g amoxicil·lina/8h)
	Si Al·lèrgia immediata penicil·lina/amoxicil·lina	Claritromicina v.o. 15mg/kg/dia/12h (màx 1 g/dia) o Levofloxacino v.o.(consentiment informat) 10mg/kg/dosi /24h (≥5 anys). <b>Màx. 500mg/dia</b>
	Si Al·lèrgia tardana a penicil·lina/amoxicil·lina	Cefuroxima-axetil v.o 30mg/kg/dia/12h
Sospita Atípica Mycoplasma/clamydia	Azitromicina v.o 10mg/Kg/dosi/24h <b>3 dies (màx 500mg/dia)</b> o Claritromicina v.o. 15mg/kg/dia/12h <b>14 dies (màx 1 g /dia)</b>	

# TRACTAMENT PACIENT INGRESSAT

Si ingrés per hipoxèmia , destret... però no requereix tractament ev es pautarà segons pauta oral

Edat pacient Pneumònia	0-3 mesos <i>En neonats ajustar dosis segons taules (en especial de eritro i cloxacil·lina)</i>	4 mesos-3 anys	>3 anys
Típica	<p><b>Ampicil·lina ev : 100-200mg/kg/dia/6h (màx 12 g/dia)</b>  <b>+ Gentamicina ev. &lt; 1mes 4-7mg/kg/dia/24h</b>  <b>&gt;1mes 4.5-7.5mg/kg/dia/12-24h</b></p> <hr/> <p><b>Sepsis/greu: Ampicil·lina ev 100-200mg/kg/dia/6h (màx 12 g/dia)</b>  <b>+ Ceftriaxona ev: 50-100mg/kg/dia/12-24h (màx, 4g/dia)</b></p> <hr/> <p><b>Sospita estafilococ: Ceftriaxona ev: 50-100mg/kg/dia/12-24h (màx.4g/dia)</b>  <b>+ Cloxacil·lina: 100-300mg/kg/dia/6h (màx. 12g/dia)</b></p>	<p><b>Ampicil·lina 100-200mg/kg/dia/6h (màx 12 g/dia)</b></p> <hr/> <p><b>Si no vacunat Hib (3 dosis) o sospita aspiració:</b>  <b>Amoxi-clavulànic ev</b>  <b>100mg/kg/dia/6-8h (màx. 3g amoxi/dia)</b></p>	
Atípica	<p><b>Eritromicina oral 30-50mg/kg/dia/6-8h). Evitar via oral en menors de 14dies per risc de EH piloro</b>  <b>Eritromicina ev 15-50mg/kg/dia/6h</b></p>	<p>(&gt; 6mesos) <b>Azitromicina oral 10mg/kg/dia/24h</b>                  (&lt; 6 mesos) <b>Eritromicina oral 30-50mg/kg/dia/6-8h</b>  <b>Eritromicina ev 15-50mg/kg/dia/6h</b></p>	
Dubtosa	<b>Ampicil·lina + Macròlid (no administrar via ev ni Claritromicina ni Azitromicina)</b>		
Al·lèrgia beta-lactàmics	<p><b>Vancomicina 40mg/kg/dia/6h (màx, 4 g/dia) Infusió lenta, controlar nivells plasmàtics.</b>                  (si té fet prick i intradermo mirar si a cefalosporines es negatiu i si es negatiu administrar 10% de la dosi de ceftriaxona sota supervisió i si tolera 1 hora després administrar la resta)</p>		

## CRITERIS D'INGRÉS :

- Edat: < 6 mesos
- Afectació de l'estat general , aspecte sèptic
- Problema social o dubtes en compliment de tractament
- Dificultat respiratòria o hipoxèmia
- Intolerància oral que obligui a tractament antibiòtic ev\*
- Complicacions: vessament, abscess, empiema...o multilobar
- Malalties de base: MPCL, FQ, immunodeficient., Sd Down...)

**Si manca de resposta al tractament ambulatori (pauta i dosis correctes) en 48 -72 hores.Opcional ingrés si presenta bon estat general i existeix una bona alternativa al tractament fet**



# DOLOR TORÀCIC. CAUSES MÉS FREQUËNTES.

Una anamnesis i exploració detallada per se pot descartar organicitat

ANAMNESIS I EXPLORACIÓ FÍSICA NORMALS

**DOLOR IDIOPÀTIC**

Si no existeix inestabilitat cardiovascular ni hipoxèmia

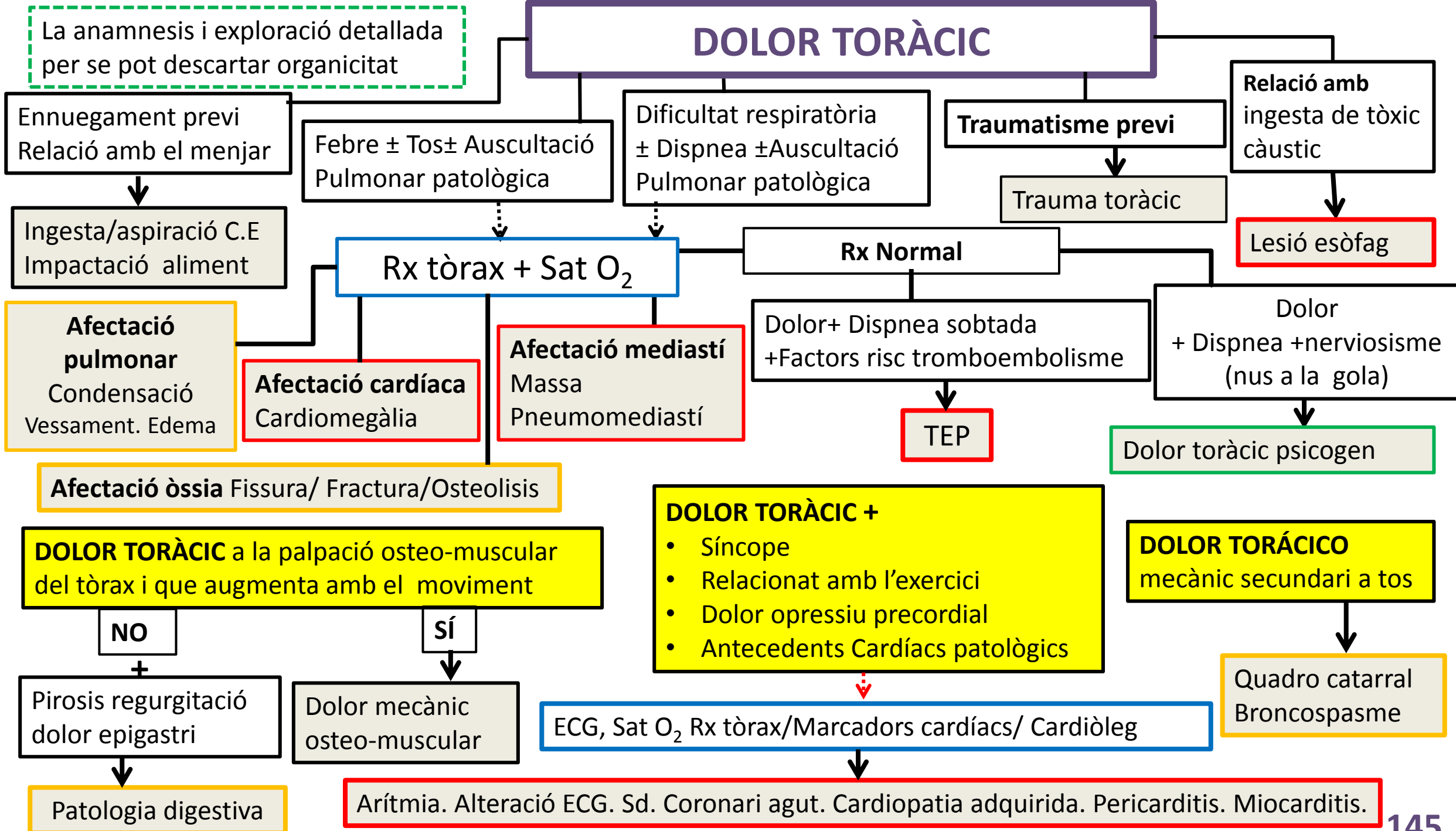
+

Dolor a la pressió del tòrax o a la mobilitat de la musculatura toràcica

**DOLOR MUSCLE-ESQUELÈTIC  
TRAUMÀTIC O OSTEOCONDritis ESTERNO-COSTAL (SÍNDROME DE TIETZE)**

**No calen exàmens complementaris.**

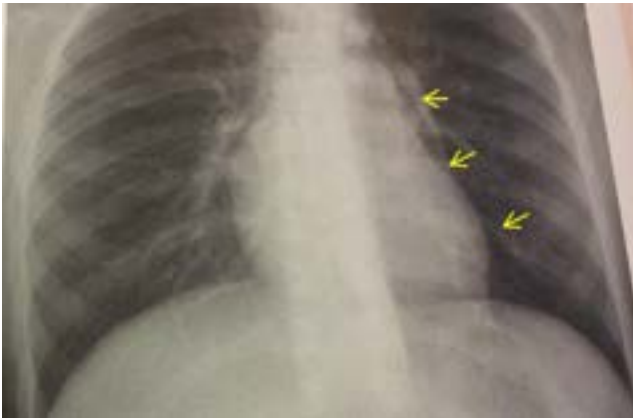
- Si antecedent traumàtic important i dolor intens: valorar Rx
- Si tos irritativa important valorar tractament simptomàtic de la tos  
Repòs de exercici físic i antiinflamatoris  
Observació i control ambulatori
- Si persisteix + associa febrícula o astènia o tos persistents valorar PPD



# Pneumomediastí espontani o emfisema mediastínic

- Clínica: dolor esternal, de tipus pleurític que augmenta amb la inspiració profunda. Ocasionalment irradiat a mandíbula i espatlles. Se associa a vegades amb dispnea o disfàgia. Es possible febrícula en las primeres hores.

P  
N  
E  
U  
M  
O  
M  
E  
D  
I  
A  
S  
T  
Í



Imatge de radiollucència lineal que dibuixa el contorn extern de l'arc aòrtic, tronc pulmonar i paracardíaca esquerra

- Poc comú en la infància. Sol presentar-se associat a pneumotòrax en una crisi asmàtica.
- Més freqüent en barons i astènics, nadons, infància tardana i adolescència.
- Altres causes son la maniobra de Valsalva (esport, tos, vòmits), la cetoacidosi diabètica, la ruptura esofàgica, la inhalació de heli.
- Exploració: Son suggestius la presencia de emfisema subcutani, el signe de Hamman (crepitació sincrònica al batec cardíac en prec ordio), ingurgitació jugular si hi ha compromís del retorn venós i dispnea.
- Evolució : Habitualment resolució espontània amb analgèsia, repòs i evitació de maniobres que augmentin la pressió intratoràcica (Valsalva i espirometria)

## Dolor toràctic postraumatisme toràctic

## PNEUMOTÒRAX

Davant d'un pacient que ha patit un traumatisme toràctic s'ha de realitzar la valoració del ABCDE i identificar i tractar les possibles causes de risc imminent de mort que son: pneumotòrax a tensió, pneumotòrax obert, bolet costal, taponament cardíac i hemorràgia pulmonar.

### Pneumotòrax

Pneumotòrax: aire entre la pleura parietal i la visceral (espontani o traumàtic)

1. El pneumotòrax traumàtic pot ser per: explosió, cremada, traumatisme toràctic penetrant, immersió o per lesió iatrogènica (ventilació mecànica)
  2. El pneumotòrax espontani pot ser:
    - **Primari:** més freqüent en nens, succeeix en pacients sense patologia pulmonar subjacent
    - **Secundari:** en pacients amb patologia pulmonar subjacent (asma, fibrosis quística, pneumònia necrotitzant, bolles pulmonars o pneumopaties)
    - La majoria ocorren en repòs, poden precipitar-se per qualsevol maniobra que augmenti la pressió intratoràctica como un Valsalva.
    - Els símptomes principals son: **dolor pleurític, dispnea i taquipnea**. La sospita clínica s'ha de confirmar amb la Rx.
- Si son petits el tractament serà ingrés i observació clínica i radiològica.(6-12h).
  - Si no evolucionen favorablement o son grans: **Toracocentesi aspiració manual ± drenatge (5é espai intercostal)**. Sedació.

### PNEUMOTÒRAX A TENSIÓ

Signes sospita: **(El diagnòstic es clínic no esperar a la Rx per fer tractament):**

- Destres respiratori. Insuficiència respiratòria.
- Desviació tràquea. Ingurgitació jugular. Hiperdistensió. Hipertimpanisme.
- Absència de sorolls respiratoris de l'hemitòrax afectat
- Desplaçament de tons cardíacs

Tractament: Toracocentesi immediata  
2º espai intercostal en línia mitja clavicular  
Angiocateter 14-16G i drenatge

### PNEUMOTÒRAX OBERT

- Ferida penetrant en tòrax.
- Superior a 2/3 del diàmetre traqueal i fins a cavitat pleural
- Traumatopnea (soroll "buffant" al respirar pel pas de l'aire)

Tractament: Oclusió ferida amb apòsit impermeable lubricat amb vaselina fixat per 3 dels 4 cantons (funció valvular).  
Tractar el pneumotòrax simple residual.

# Síncope: Pèrdua **brusca i transitòria** del flux sanguini cerebral

S  
I  
N  
C  
O  
P  
E

Sempre es prioritària la estabilització clínica del pacient.

Si el pacient està inestable, la actuació inicial serà:

- O<sub>2</sub> al 100%
- Canalitzar via ev perifèrica
- Monitorització
- Glucèmia capil·lar

Davant de qualsevol quadre que suggereixi patologia sincopal s'ha de realitzar a la seva arribada un control de glucèmia. FC i TA en supí i en bipedestació.

Clínica: Pèrdua **brusca i transitòria** de la consciència i del to postural, de **breu duració** i amb **recuperació completa i immediata**. Un **80%** son síncope vaso-vagals.

Presíncope: pròdroms vegetatius, com mareig, gir d'objectes, suor freda, visió borrosa i/o pal·lidesa, sense arribar a perdre la consciència

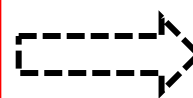
Els síncope desencadenats per ingesta de tòxics, alteracions metabòliques o de origen psicogen, NO son realment síncope. Sempre s'haurà de valorar possible patologia neurològica amb una acurada exploració neurològica .

- Es recomana realitzar ECG (12 derivacions) a tot nen que presenti un quadre sincopal.
- Els síncope cardiovasculars solen mostrar alteracions greus del ECG. Però **un ECG normal no exclou patologia cardíaca**. Solament es troben alteracions patològiques en un 5% de casos.
- Si hi ha sospita franca de causa cardiològica es consultarà al cardiòleg pediàtric.
- Davant el diagnòstic de síncope s'haurà de decidir si es un síncope vasovagal o un síncope d'origen cardiovascular.
- **En un 77% de casos amb una correcta i minuciosa anamnesis i exploració física coneixerem la seva etiologia.**

- Anamnesis detallada
- Descripció minuciosa de l'episodi
- Antecedents personals i familiars

+

- Exploració física (signes cardiovasculars o neurològics)
- F.C i TA en supí i en bipedestació



Definirà l'etiologia en el **77% de casos**

Diagnòstic	<b>Síncope cardiovascular</b>	<b>Síncope vasovagal</b>
<b>Freqüència</b>	Excepcional (2-10%)	Molt freqüent (60-80%)
<b>Historia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fent exercici o durant la son en supí (si es pel soroll del despertador, pensar QT llarg)</li> <li>■ En posició supina</li> <li>■ Desencadenat per soroll, ensurt, stres o perill</li> <li>■ <b>Sense pròdroms, brusc.</b> Amb palpitations o dolor toràcic</li> <li>■ <b>Solen produir lesions</b></li> <li>■ <b>Pèrdua de consciència prolongada</b></li> <li>■ Pot precisar RCP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desencadenant: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ortostatisme (al posar-se en peu)</li> <li>▪ Realitzar un esforç</li> <li>▪ Al sentir dolor, calor, tos, veure sang</li> <li>▪ Deglutir, defecar o pentinar-se.</li> <li>▪ Un espasme del plor.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Etiologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Etiologia: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disfunció miocardiàca (miocarditis, miocardiopatia dilatada)</li> <li>▪ Obstrucció de la sortida ventricular (estenosi aòrtica, estenosi pulmonar miocardiopatia hipertròfica obstructiva, hipertensió pulmonar)</li> <li>▪ Arítmia (QT llarg, disfunció node sinusal, taquicàrdia supraventricular, taquicàrdia ventricular)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Pròdroms:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mareig, visió borrosa, debilitat</li> <li>▪ sudoració, pal·lidesa, nàusees</li> </ul> </li> <li>■ <b>Pèrdua de consciència breu (&lt;15-30 segons)</b></li> <li>■ <b>No solen produir lesions</b></li> <li>■ <b>Recuperació immediata en decúbit supí.</b></li> </ul>
<b>Antecedents personals</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cardiopatia. Cirurgia cardíaca. Infermetat de Kawasaki</li> <li>■ Intolerància a l'exercici. Tòxics. Medicines.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nen sa</li> </ul>
<b>Antecedents familiars</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mort sobtada o prematura (&lt;30anys)</li> <li>■ Arítmies. Marcapassos</li> <li>■ Cardiopaties congènites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Síncopes vasovagals</li> </ul>



	Síncope cardiovascular	Síncope vasovagal
Exploració física	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Buf orgànic, sorolls anormals</li> <li>■ Sorolls anormals: Galop, clic, 2on soroll fort, fremits</li> <li>■ Bradicàrdia. Taquicàrdia. Taquipnea.</li> <li>■ Arítmia</li> <li>■ Focalitat neurològica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Normal</li> <li>■ Signes ortostatisme.</li> </ul> <p>Després de 2 minuts en sedestació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ anormal baixada de 20 mmHg en TAS o</li> <li>▪ augment de pols 20 lpm al posar-se de peu</li> <li>▪ o reproducció de símptomes</li> </ul>
ECG	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ QTc &gt;0.440ms (adolescents &gt;450ms) o &lt;0.350ms</li> <li>■ Pre-excitació, interval PR curt QRS ampla, Onda delta (WPW)</li> <li>■ Bloqueig de rama, elevació ST (Brugada)</li> <li>■ Onda èpsilon, T negativa en precordials dretes</li> <li>■ Hipertrofia ventricular</li> <li>■ Signes de lesió miocàrdia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Normal</li> </ul>
Dades de major sensibilitat pel diagnòstic de síncope cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durant l'esforç</li> <li>▪ Sense pròdroms</li> <li>▪ Prèviament palpitations/dolor toràcic</li> <li>▪ Examen físic anormal</li> <li>▪ ECG anormal</li> <li>▪ Historia cardíaca prèvia</li> <li>▪ Antecedents familiars de risc</li> <li>▪ Nen menor de 6 anys</li> </ul>	<p>El síncope vasovagal no te tractament mèdic:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tranquil·litzar a la família</li> <li>• Educació sanitària envers el reconeixement dels símptomes i de les situacions desencadenants</li> </ul>
<p>TRASLLAT O INGRÉS EN PLANTA: Episodi que presenta signes d'alarma o de presentació atípica  Dubte diagnòstica que precisi completar estudio. Angoixa familiar</p>		

- Crisi epilèptica: signes i símptomes transitòris deguts a una descàrrega sincrònica excessiva d'un grup neuronal.

## Tipus:

- Crisis focals:
  - **Simple**: sense afectació del nivell de consciència.
  - **Complexa**: amb afectació del nivell de consciència
- Crisis Generalitzades: Absències, miclòniques, tòniques, clòniques, tònic-clòniques i atòniques o astàtiques.
- Convulsions febrils: crisis convulsives desencadenades per la febre (habitualment en els dos primers dies d'una infermetat febril) en nens de 6mesos a 5 anys d'edat, sense evidència d'infecció intracranial ni altra causa definida, generalment sense antecedents de crisis afebrils prèvies.
- Status convulsiu: convulsió epilèptica simple de durada superior a 30 minuts o una sèrie de convulsions epilèptiques durant les quals la consciència no es recupera, en un període superior a 30 minuts

Està demostrat que en la convulsió de més de 5 minuts de durada existeix lesió neuronal i se inicia fàrmaco-resistència a partir dels 30 minuts de la convulsió. Cal iniciar el tractament de la convulsió passats 5 minuts de la convulsió.

A l'entorn hospitalari, evitar l'ús de benzodiazepines rectals, la seva absorció es més erràtica que altres vies d'administració.

Després de dues dosis de benzodiazepines, el següent antiepilèptic a administrar preferentment es el levetiracetam.

FÀRMACS	DOSI		OBSERVACIONS REFERENTS AL FÀRMAC
MIDAZOLAM (MDZ) IM O IV.	10mg si >40kg; 5mg de 13-40kg ó 0,15mg/kg, màx. 10mg. Es pot repetir 1 dosi als 10 minuts (màxim en total 2 dosis)		1ª línia en Estatus convulsiu. Efectes adversos: • Depressió respiratòria. Laringospasme. • Sedació. Hipotensió. Contraindicacions: insuficiència hepàtica o respiratòria greu, miastènia gravis. En aquests casos podem administrar d'entrada altres antiepilèptics no benzodiazepines. Precaució en Insuficiència renal greu.
MIDAZOLAM BUCAL/NASAL	0,2mg/kg, màx. 10 mg		
DIAZEPAM (DZP) E.V.	0,2-0,5mg/kg/dosi, màx. 10mg/dosi. Es pot repetir 1 dosi als 10 minuts (màxim en total 2 dosis)		
DIAZEPAM RECTAL	0,2-0,5mg/kg màx 20mg/dosis. Dosi única. (en desús)		
FENOBARBITAL (PB) EV 1ª línia convulsions NN	20mg/kg/dosis, administrar en 10-15 minuts. Dosi única.		Efectes secundaris: Reaccions cutànies. Depressió respiratòria, apnea, laringospasme, broncospasme. Depressió del SNC. No en I. Respiratòria greu.
VALPROAT (VPA) EV 2ª línia Estatus convulsiu	20 mg/kg en 2-5min. Si cedeix manteniment: 1-2 mg/kg/h No preparar-lo personal amb risc reproductiu Administrar amb doble guant, bata i mascareta		No en menors de 2 anys i valorar de 2 a 4 anys Contraindicat en hepatopatia, pancreopatia. hiperamonièmia, coagulopatia, infermetat mitocondrial i metabolopatia.
FENITOÏNA (PHT) E.V. 2ª línia convulsions NN i Estatus convulsiu	20mg/kg en 20 minuts (1mg/kg/min) màx.1g. Diluir en SSF. Si cedeix manteniment: 7mg/kg/dia / 8-12h Manipular l'ampolla amb doble guant, bata i mascareta.		Pot empitjorar el EE mioclònic. Contraindicat en cardiopatia, bradicàrdia sinusal i crisis febril parcial en menor de 12 mesos. No produeix sedació.
LEVETIRACETAM (LEV) EV 2ª línia convulsions NN i Estatus convulsiu	30-60mg/kg (màx.1500mg) Administrar en 10 minuts. Si cedeix manteniment: 25mg/kg/12h		No interaccions amb altres fàrmacs. Bona tolerància cardiovascular i respiratòria. Sedació lleugera. Precaució en Insuficiència renal.
LACOSAMIDA EV Estatus focal refractari	8-10mg/kg (màx. 400mg) administrar en 15 minuts Si cedeix 10mg/kg/dia/12h (màx. 200mg/12h)		Prolongació del interval PR. Hipotensió. Escasses interaccions.
MIDAZOLAM DOSIS ANESTÈSICA EV	0,2mg/kg en bolus. Continuar 0,1-0,4mg/kg/h	S. Glucosat 10%. En Convulsions per hipoglucèmia	Bolus ev. NN 2ml/kg/dosi Lactant 5ml/kg/dosi Nen 2,5ml/kg/dosi
PROPOFOL DOSIS ANESTÈSICA EV	3-5mg/kg en bolus Continuar 5-10mg/kg/h	Gluconat Ca 10%. En convulsions per hipocalcèmia (1ml=9.3mg de Ca= 0,45mEq/L)	En 30 minuts. Velocitat màxima 20ml/h. Preferible via central. Monitorització càrdio - respiratòria. Control en 1h.
TIOPENTAL DOSIS ANESTÈSICA EV	2-3mg/kg en bolus Continuar 3-5 mg/kg/h	(1ml=9.3mg de Ca= 0,45mEq/L) 0,5-1ml/kg/dosi. Diluït al mig.	Si hipocalcèmia refractària o hipomagnesèmia afegir Sulfat Mg al 50% 0.2ml/kg/dosi. Manteniment: NN 60-80mg de Ca element/kg/dia. Nen 45mg de Ca element/kg/dia

# Convulsió febril que ha cedit abans d'arribar a urgències

Convulsió febril **NO activa** + Duració inferior a 30 minuts

Edat més de 6mesos o menor de 5(6)anys  
ò Duració superior a 15min  
ò Focals o amb focalitat neurològica  
ò Recurrent en < 24hores  
ò Amb anomalies postconvulsió  
(inclosa paràlisis de Todd)

Edat 6mesos a 5(6) anys  
+Generalitzades i simètriques  
+ Tònico-clòniques,tòniques o atòniques  
+ Duració inferior a 15 minuts  
+ Úniques en el mateix procés febril  
+ Sense anomalies postconvulsió  
+ No alteració neurològica prèvia

Duració superior a 30 minuts  
Una de llarga duració  
Varies curtes sense recuperació de la consciència intercrisis

**STATUS FEBRIL** (freqüència 4%)

**CRISIS FEBRIL SIMPLE**  
(freqüència70-80%)

Via venosa si es possible. Analítica:  
hemograma, bioquímica, hemocultiu, ions, equilibri àcid-base  
**Observació/ Ingress**

No BEG  
ó Sí sospita de infecció del SNC

BEG  
+ NO sospita de infecció del SNC

Dèficit neurològic persistent  
ò Focalitat o símptomes de HIC o perímetre cranial elevat

- TAC cranial
- Ingress/ Trasllat
- Valoració per neurocirurgia
- Tractament etiològic

Menor de 6 mesos  
ò signes meningis positius  
ò sospita infecció SNC

Punció lumbar

Major de 6 anys valorar:  
• Signes meningis  
• Sospita infecció SNC

**SÍ**

Punció lumbar

NO + analítica normal+ no recurrència

Maneig igual que febre amb o sense focus  
Alta a domicili

Alta a domicili.  
Explicar control de la febre.  
Citar consulta externa de Neuropediatria

C  
O  
N  
V  
U  
L  
S  
I  
O  
  
F  
E  
B  
R  
I  
L

# ESTATUS CONVULSIU

## ESTATUS CONVULSIU (convulsió activa >5 minuts)

Preguntar:  
Temps d'inici i BZD administrades



MINUT 0-5

Estabilització

O2. Antitèrmics si T<sub>a</sub> >38°

1. **Estabilització** (ABC+ examen neurològic). Si cal: Maniobres apertura, aspiració de secrecions, valorar cànula orofaríngea.
2. **Monitorització contínua** (saturador). **Oxigen** (mascareta, O<sub>2</sub> al 100%, considerar IOT si es necessària)
3. **Glucèmia capil·lar**. Si es < 60mg/dl: S:G 10% 2.5ml/kg ( a velocitat de 2-3mls/min) ev. Si no millora glucagó ev 0.1mg/kg (màx. 1mg)
4. **Intentar accés ev** i A.S:hemograma ,PCR, amoni,electròlits(Na,K,Mg,Ca), urea,GOT,GPT. Valorar cultius,tòxics i nivells anticomicials.

Si persisteix convulsió :Fàrmacs de 1<sup>a</sup> línia

MINUT 5

Teràpia Inicial

SI via ev: **Diazepam iv** 0,2mg/kg (màx 5mg < 5 anys i 10mg > 5 anys) o **Midazolam ev** 0,2mg/kg (màx. 5mg)

NO via ev: **Midazolam im** 0,2mg/kg (màx 10 mg) Alternativa: **Midazolam bucal**, intra nasal (0.3mg/kg, màx. 10 mg)

Un status convulsiu febril es una meningitis fins que no es demostri el contrari

si sospita meningitis



Antibioteràpia +/- aciclovir

Si persisteix convulsió. (Recordar màxim 2 dosis de benzodiazepines en total)

MINUT 10

Si no cedeix

SI només s'ha administrat **1 dosis de benzodiazepines en total**. (Efectes adversos de BZD: hipotensió, depressió respiratòria, laringospasme, sedació). Repetir dosis de **Diazepam ev** o de **midazolam im**

SI s'han administrat ja **2 dosis de benzodiazepines en total**. Iniciar fàrmacs de 2ona línia

**Levetiracetam ev** 40mg/kg en 5 minuts (màx. 2 g), diluït en 100ml de SF,SG,RL. Si cedeix 25mg/kg cada 12h iv. D'elecció en **pacients polimedicats**. No te interaccions.

Alternativa: **Valproat ev** 40mg/kg en 5 minuts (màx 2 g) Si cedeix BIC 1,5-2mg/kg/h. (El valproat augmenta els nivells de les benzodiazepines, la fenitoïna i el fenobarbital). **NO administrar en: hepatopatia, coagulopatia, pancreopatia, metabolopatia.** No administrar en < 1 any. Si tractament previ amb Valproat fer nivells.

MINUT 15

Valorar fàrmac previ

Si convulsió persisteix **2on fàrmac de segona línia**

Considerar en <3 anys: Piridoxina 100mg 1 dosi

Escollir un altre fàrmac de segona línia diferent al ja administrat . Escollir un dels tres.

**Valproat ev** 40mg/kg en 5 minuts (màx 2 g) Si cedeix BIC 1,5-2mg/kg/h

**Levetiracetam ev** 40mg/kg en 5-10 minuts (màx. 2 g). Si cedeix 25mg/kg cada 12h iv

Fenitoïna diluir en 100ml de SSF no en SG

MINUT 25

Avisar SEM

**Fenitoïna ev** 20mg/kg en 20 minuts (1mg/kg/min) (màx 1g). (Efectes adversos de fenitoïna: arítmies, hipertensió arterial, PCR)

**NO administrar en: cardiòpates, bradicàrdia sinusal.** Si cedeix 7mg/kg/dia cada 8-12h iv

MINUT 30-40  
CONVULSIÓ QUE PERSISTEIX

# ESTATUS REFRACTARI

ESTATUS  
REFRACTARI

Estatus tònic-clònic generalitzat

Estatus focal

IOT (intubació orotraqueal)

Midazolam: bolus ev 0,2mg/kg (màx. 5mgr)  
perfusió 0,3mg/kg/h  
+ Ketamina: bolus ev 1-2mg/kg  
perfusió 1-6mg/kg/h  
+ Rocuroni: bolus ev 1mg/kg (per IOT)

Mantenir els 2 fàrmacs  
antiepilèptics de Zona línia  
utilitzats

Lacosamida ev: 8-10mg/kg (màx. 400mg) en 15 minuts  
Si cedeix 10mg/kg/dia/12h (màx. 200mg/12h)

No cedeix

Afegir Fenitoïna ev *si no s'havia administrat abans*:  
20mg/kg en 20 minuts (1mg/kg/minuto)(màx. 1g)  
Si cedeix 7mg/kg/dia/8-12h ev

20 minuts

Considerar si no cedeix

Oxcarbazepina Sonda NG : 10mg/kg/12h  
(300mg/12h)  
Topiramata Sonda NG: 1mg/kg/12h

Si en 60 minuts no ha cedit

Passar a Midazolam + Propofol. **Stop Ketamina.**  
Propofol: bolus ev 1-2mg/kg  
perfusió 2-4 mg/kg/h (<48h)  
No propofol si antecedent de reacció anafilàctica a ou o soja

Induir coma farmacològic

COMA BARBITÚRIC  
Tiopental: Bolus 3-5mg/kg  
Perfusió 1-6mg/kg/h

COMA BARBITÚRIC  
Fenobarbital: Bolus 20mg/kg  
Manteniment 20mg/kg/6h



# Convulsions neonatals. Tractament

## Tractament de la convulsió minut 0 +

FENOBARBITAL ev 20mg/kg/dosi en 10-15 minuts.

**Si cedeix** continuar amb 5mg/kg/dia/12h. Fer nivells en 1-2h.

Persisteix convulsió

LEVETIRACETAM ev  
50mg/kg/dosi en 10minuts  
**Manteniment**  
40mg/kg/dia/12h

FENITOÍNA ev (no en mioclonies)  
20mg/kg/dosi en 20minuts  
**Considerar manteniment**  
5mg/kg/dia/12h

Persisteix convulsió

MIDAZOLAM ev 0,15mg/kg → 1µgr/kg/minut **màx 18µ/kg/minut**

Si crisis refractaria. CONSIDERAR

- Piridoxina 100mg ev lent o im. Pot repetir-se fins a 500mg
- Biotina 20mg im o v. oral o iv
- Àcid folínic 5mg/12h ev lent. Cada 3-5 dies.
- Piridoxal fosfato 50mg/kg/dia via oral o ev.

## Tractament etiològic:

- Si hipoglucèmia:
  - S. Glucosat 10% en bolo iv. 2 ml/kg/dosi
- Si hipocalcèmia:
  - Gluconat càlcic 10% iv. 2ml/kg/dosi. Diluït al mig amb SSF o aigua bidestil·lada. Administrar en 10 minuts.
- Si hipocàlcemia refractaria o hipomagnesèmia (<1,2mg/dL):
  - Sulfat de Mg al 50% 0.2ml/kg/dosi
- Si hiponatrèmia:
  - ClNa 3% 1-3ml/kg
- Si causa infecciosa (febre o alt risc):
  - Antibioticoteràpia.
  - Punció lumbar quan ho permeti l'estat del nadó.

# CEFALEA AGUDA EN URGÈNCIES

Cefalea primària: migranya, cefalea tensional o “cefalea en raïms”. La migranya es la segona causa més freqüent de cefalea en nens.

Cefalea secundària a:

- **Processos intra- cranials:** infeccions, hemorràgies, tumors, hipertensió intra-cranial benigna, vasculitis, pneumo- encèfal.
- **Infermetats extra- cranials:**
  - **La febre es la causa més freqüent de cefalea en la infància.**
  - **Altres causes** son les infeccions respiratòries (faringitis, otitis mitja aguda, sinusitis), la hipertensió arterial, la cefalea post punció lumbar, les infeccions dentals, la intoxicació per monòxid de carbó o l'alteració de l'articulació temporo- mandibular.

**Una bona historia clínica ens pot donar o orientar el diagnòstic etiològic**

**EXPLORACIÓ FÍSICA ACURADA:** Pes, constants: T<sup>a</sup>, FC, TA. Grau de dolor.

- PELL: exantemes.
- ORL: otoscòpia, exploració de la orofaringe. Palpació dels sinus paranasals.
- Exploració de la cavitat oral: descartar dolor dental.
- Valoració de signes meningis.
- Exploració neurològica completa amb fons d'ull.

**PROVES COMPLEMENTÀRIES:**

- Anàlisis de sang : en cas de sospita de infecció intra- cranial o signes de xoc sèptic.
- Punció lumbar: si sospita de meningitis o encefalitis, hemorràgia sub- aracnoidea o hipertensió intra- cranial benigna  
**NO realitzar mai P.Lumbar si: Hipertensió endocranial. Focalitat neurològica, disminució de la consciència. Infecció de la zona. Xoc sèptic. Trombopènia**
- TC de crani: Si signes de hipertensió intra- cranial, focalitat neurològica, cefalea crònica progressiva o clínica de hemorràgia intra- cranial.

**De la Anamnesis**

- **Cefalea d'inici brusc, "la pitjor cefalea de la meua vida"**
- Empitjorament de la cefalea, canvis en la qualitat de la cefalea. Nous símptomes consistents amb "cefalea en raïms"
- **Sempre unilateral del mateix cantó. Occipital crònica o recurrent. Desperta per la nit, matinals, vòmits al despertar, crònica progressiva**
- **Empitjora amb el decúbit, apareix amb la tos o amb Valsalva**
- **Història neurològica associada:** Dèficit sensorial o de la visió, marxa o coordinació, focalitat neurològica, síncope o convulsions, canvis estat mental, regressió del desenvolupament psicomotriu, disminució del rendiment escolar, canvis del comportament o de la personalitat
- **Símptomes associats:** vòmits sense nàusees, poliúria o polidipsia, **edat preescolar o menor**, trauma cranial, comorbiditats mèdiques, no antecedents familiars de cefalees primàries.

**De l'examen físic:**

- **Hipertensió**
- **Signes meningis** amb o sense febre. Sensibilitat en el frontal
- Evidència de **traumatisme cranial**
- **Alteracions oftalmològiques:** Papil·ledema, moviments oculars anormals, desviació de la mirada, reflexa fotomotriu alterat, defectes en el camp visual
- **Alteracions neurològiques:** de l'estat mental, paràlisis dels pars cranials, atàxia, marxa alterada, coordinació alterada, reflexes osteo- tendinosos alterats, asimetria motora o sensorial, hemiparèsia, regressió del desenvolupament
- **Pubertat precoç o retardada. Alteracions dermatològiques:** Taques cafè amb llet, màcules en fulles de "freixe", púrpures o petèquies, hemangioma facial, rash malar.

<b>CEFALEES PRIMÀRIES DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL</b>	<b>MIGRANYA</b>	<b>CEFALEA TENSIONAL</b>
<b>HORARI/AURA</b>	Qualsevol / Aura possible	Vespertí/ Sense aura
<b>INTENSITAT/LOCALITZACIÓ</b>	Moderada-intensa / Hemi o holo- cranial	Lleu-moderada / Holo- cranial
<b>DOLOR</b>	Pulsàtil	Opressiu
<b>ASSOCIACIONS</b>	Disminució de l'activitat. Símtomes gastrointestinals. Fotofòbia. Sonofòbia. Osmofòbia	Situacions estressants. Ansietat. Depressió. Fotofòbia o sonofòbia (mai alhora les dues)
<b>RELACIÓ AMB L'ACTIVITAT</b>	Empitjora amb l'activitat física. Millora amb el repòs.	Empitjora amb l'estrès. Millora amb el repòs

# Tractament de rescat de les cefalees primàries

Fàrmac	dosi	Efectes adverses i recomanacions
Paracetamol	Oral: 20mg/kg/4-6h. <b>Màxim 75mg/dia</b> Rectal: inici 40mg/kg. Continuació 20mg/kg/4-6h. <b>Màxim 75mg/k/dia</b> IV: 15mg/kg/4-6h. <b>Màxim 60mg/kg/dia</b> Adolescent: paracetamol- codeïna opció si no millora amb paracetamol sol	Dany hepàtic i renal
Ibuprofè	Oral: 10-20mg/kg/dosis/6-8h. <b>Màxim 800mg/dosis</b>	Dany gàstric, sagnats, úlceres, reaccions al·lèrgiques
Sumatriptan	Intranasal: 10mg en <40kg 20mg en >40kg Subcutani: 3-6mg	Via oral mals resultats. Cardiotoxicitat, mareig, enrogiments, mal gust en la intranasal.
Zolmitriptan	Intranasal: 5mg	

En la "cefalea en raïms" pot ser efectiva l'administració de oxigen al 100% amb mascareta durant 15-30 minuts.

## INDICACIONS D'INGRÈS DEL PACIENT PEDIÀTRIC AMB CEFALLEES:

- Pacients amb processos intra- cranials. En el cas de sospita de meningitis vírica amb bona tolerància a líquids i bon estat general es pot fer control ambulatori pel seu pediatra.
- Estatus migranyosos o migranya amb aura prolongada.
- Pacients amb vòmits sense tolerància oral a líquids.
- Pacients amb urgència o emergència hipertensiva.
- Intoxicació per monòxid de carbó si COHb es major al 8%.

**Definició:** Esdeveniment brusc i breu (**< 1minut habitualment** ), en un **lactant < 1 any** i que espanta a l'observador, resultat en el moment de la consulta i que es caracteritza per més d'un dels següents :

- **Apnea central i ocasionalment obstructiva** (Ennuegament o sufocació)
- **Canvis de coloració**, cianosis o pal·lidesa i menys freqüentment eritrosis
- **Canvis marcats del to muscular**, habitualment hipotonia

**Tot lactant que presenti un EAL haurà de quedar en observació mínim de 24hores**

Els lactants de menys de 3 mesos amb un primer episodi de EAL, sense factors de risc ni de sospita de malaltia de base i amb un comportament normal durant el període d'observació i pares tranquils podran ser donats d'alta sense necessitat de proves complementàries. A l'alta donar **consells de maniobres de estimulació i apertura de la via aèria en cas de necessitat**

### **Indicacions d'ingrés o trasllat. Factors de risc:**

- Lactant major de 3 mesos
- EAL greu (ha necessitat maniobres de RCP)
- EAL recurrent en les primeres hores
- Prematuritat
- Signes dismòrfics o malaltia congènita
- Exploració alterada
- Patologia de base
- Possibilitat de maltractament
- Antecedents de ELA previs
- Antecedents familiars de EAL o de síndrome de la mort sobtada del lactant
- Gran angoixa familiar (només observació sense més proves complementàries)

### **Factors de risc de recurrència de EAL**

- **Prematuritat:** Amb molta freqüència els EAL es deuen a una immadura dels sistemes de control de la respiració
- **Història de EAL previs:** major probabilitat de patir una patologia subjacent
- Existència d'una **patologia de base**. Infecció respiratòria, convulsions, reflux gastro-esofàgic.
- **Edat.** Es poc freqüent en lactants de més de 3 mesos.
  - Si un lactant de més de 3 mesos pateix un episodi serà més probable que tingui una patologia de base.
  - Els lactants de menys de 2 mesos tenen més probabilitat de patir una infecció bacteriana o de que l'episodi de ELA sigui la primera manifestació de una malaltia congènita no diagnosticada.

# EPISODI APARENTMENT LLETAL (EAL)

TAP-ABCDE. CONSTANTS VITALS. SAT O<sub>2</sub> GLUCÈMIA CAPIL·LAR.

ESTABLE

INESTABLE

Historia clínica i exploració física detallades

ESTABILITZAR

Compleix tots els criteris?:  
Lactant <3 mesos  
+ 1er episodi EAL  
+ NO factors risc  
+ Exploració normal en UCIES  
+ No sospita malaltia base

NO

INGRÉS. Sat O<sub>2</sub> 24-48h ± monitor d'apnees

Anamnesis SÍ suggereix etiologia

Anamnesis NO suggereix etiologia

SI

Observació 24h  
No proves complementaries

Normalitat clínica  
+ Pares tranquils ?

SI

Alta a domicili  
Control ambulatori  
Consells

Valorar estudis segons sospita

- RGE
- Infecciosa
- Neurològica
- Maltractament
- Cardíaca
- O.R.L
- Metabòlica
- IV Respiratorias altes
- Accessos de tos

Factors de risc o de patologia subjacent greu o apnea objectivada

Proves a urgències :

- Sang: hemograma, gasometria venosa, bioquímica amb perfil hepàtic, urea i creatinina, PCR, PCT, glucèmia, amoni i lactat. Urinoanàlisis.
- Rx tòrax. Tòxics a orina. ECG
- VRS i Grip (època epidèmica)
- PCR Bordetella si sospita
- **Recollir orina i sang per congelar**



# GASTROENTERITIS I DESHIDRATACIÓ

## GEA I DESHIDRATACIÓ

La deshidratació es el principal risc de la GEA

El tractament amb solucions orals de rehidratació es el principal tractament de les gastroenteritis SENSE DESHIDRATACIÓ LLEUS, MODERADES-LLEUS. S'acompanyarà del manteniment de l'alletament matern si s'escau.

**Realimentació precoç** a las 3-4h de rehidratació, sense restriccions en la alimentació habitual. Valorar suspensió temporal de la lactosa en deposicions diarreiques explosives, aquoses, àcides amb irritació/eritema perianal o diarrees prolongades amb eritema perianal, hematoquècia i valorar si apareixen femtes verdes després de dos o tres dies de diarrees (sospita disbacteriosi?). No indicada en general dieta astringent i no més de 48h. **Prevenició de la possible deshidratació** amb suplementes de sèrum oral per compensar les pèrdues, especialment si el pacient beu i menja poc o vomita. **No medicacions innecessàries**. En les GEA lleus i moderades sense factors de risc generalment **no se indicarà antibiòtics**. **Ondansetron**: Sol per aconseguir tolerància oral. **No recomanada la Loperamida**. **Els prebiòtics i simbiòtics a dosis i composició efectives** poden estar indicats especialment si sospitem possible disbacteriosis. **Racecadotril**: Considerar especialment en deposicions molt aquoses, associat amb Sèrum de rehidratació oral.

### Etiologia i Clínica de las Gastroenteritis en el nostre àmbit

<p><b>Virus (80% dels casos)</b> associen vòmits i símptomes respiratoris  <b>ROTAVIRUS</b> (més freqüent en menors de 4 anys)  <b>NOROVIRUS</b> (més freqüent en vacunats de rotavirus)                  ASTROVIRUS. ADENOVIRUS. ENTEROVIRUS</p>	<p><b>Bactèries</b>  <b>SHIGELLA. SALMONELLA. CAMPYLOBACTER</b>                  (més freqüent en &gt; 5 anys)                  E.COLI. Altres</p>	<p><b>Paràsits :</b>  <b>GIARDIA. CRYPTOSPORIDIUM</b>                  ENTAMOEBA. Altres</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotavirus: <i>nàusees, dolor abdominal, cefalea, miàlgies i vòmits abans de l' inici de la diarrea. De vegades amb filets de sang vermella</i></li> <li>• Norovirus: <i>predominen els vòmits i el dolor abdominal</i></li> <li>• Astrovirus: <i>diarrees líquides i febre en nens petits, freqüent intolerància a lactosa. Duració curta.</i></li> <li>• Adenovirus: <i>diarrees líquides, poca febre en nens petits. Llarga duració.</i></li> <li>• Enterovirus: <i>quadro lleu, diarrees semilíquides.</i></li> <li>• <i>Duració curta.</i></li> </ul>	<p>Les GEA per Bacteries:  <i>febre elevada, sang i moc en femtes, dolor abdominal intens i tenesme.</i></p>	<p>Giardia: <i>diarrea aquosa, persistent o crònica.</i>                  Cryptosporidium: <i>pot ser greu en immunodeprimits.</i>                  Entamoeba: <i>diarrea aquosa o amb sang, febre i dolor abdominal.</i></p>

**Prevenició a l'hospital en cas de deshidratació per GEA: Habitació/Box individual. Guants i bates d'un sol ús. Rentar mans després de treure's els guants**

**ANALÍTICA: sol·licitar NOMÉS si GEA + deshidratació greu o amb factors de risc o moderada amb fracàs de rehidratació oral**

Hemograma. PCR. PCT. (infecció)

Ionograma, Na, K, Cl, Ca iònic, Equilibri àcid- base

Urea, creatinina, F. Hepàtica, Coagulació.

Tira reactiva de orina (infecció, cetonúria)

Microbiològics: sol en epidèmies o GEAs que ingressin

**A tots els nens amb GEA, especialment si va acompanyada de vòmits o/i decaïment: glucèmia i cetonèmia capil·lar**

**En cas de hipoglucèmia** caldrà la seva correcció. **En cas de vòmits + cetonèmia amb normo-hipoglucèmia** caldrà administrar **ondansetron** i **aportar glucosa** perquè no reapareguin els vòmits un cop passat l'efecte del antiemètic.

**Si cetonèmia + hiperglucèmia sospitarem cetoacidosi-diabètica.**

En les GEA serà indicació de tractament antibiòtic :

- Pacients amb aspecte sèptic o bacterièmia: ceftriaxona ev/im 50mg/kg/24h o cefotaxima ev 50-70 mg/kg/ 8 h
- GEA per Shigella: azitromicina vo 6 mg/kg/ 24 h o ceftriaxona ev/im 50 mg/kg/ 24 h 5dies
- GEA per Campylobacter: valorar segons clínica i evolució azitromicina v.o. 6 mg/ kg/24h 3 dies
- GEA per Salmonel·la en immunodeprimits i en <3 meses valorar en majors però amb febres molt altes i diarrees importants que no cedeixen: ceftriaxona ev/im 50 mg/kg/ 24 hores o cefotaxima ev 50-70 mg/ kg/ 8 h

**Factors de risc de GEA persistent i/o greu**

Edat < 6 mesos. Guarderia	Etiologia: Rotavirus més greu. Giàrdia més persistent	Malaltia crònica	Anorèxia. Vòmits. Febre alta. Diarrea amb sang i moc. <b>Letargia. Deshidratació.</b>
------------------------------	---	------------------	---

**ESCALA CLÍNICA DE DESHIDRATACIÓ (CDS)** Valoració clínica del grau de deshidratació (hi ha diverses escales)

Variable	Puntuació	0	1	2
Estat general		Normal	Sedent. Somnolent però irritable si se'l toca	<b>Letàrgic, agitat, fred o suat, comatós</b>
Ulls		Normals	lleugerament enfonsats	<b>Marcadament enfonsats</b>
Mucoses (llengua)		Humida	enganxosa	<b>Seca</b>
Llàgrimes		Normals	Disminuïdes	<b>Absentes</b>

**0 punts = No deshidratació 1 - 4 punts = Deshidratació lleu - moderada 4 - 8 punts = Deshidratació moderada - greu**

Classificació segons el % de pèrdua de pes: **Necessitem conèixer el pes anterior recent del pacient**

Lleu ≡ 3-5% pèrdua de pes. Moderada ≡ 5-10% pèrdua de pes. **Greu ≡ >10% pèrdua de pes .**

# DESHIDRATACIÓ. Avaluació. Tractament

TA. FC. FR. Pes. Glucèmia i cetonèmia

DESHIDRATACIÓ

- Deshidratació: desequilibro hidroelectrolític causa: L'augment de les pèrdues d'aigua i electròlits o/i la disminució de la ingesta d'aigua i electròlits **---** **→ Balanç hídric i electrolític negatiu.**
- **A qualsevol nen deshidratat** (sobretot si vomita o decaigut), fer **glucèmia capil·lar i cetonèmia o cetonúria.**

## Gravetat de la Deshidratació i tractament

- No deshidratació o deshidratació mínima: pèrdues inferiors al 3 % del pes
- Deshidratació lleu-moderada: pèrdues inferiors al 10% del pes. Lleu del 3 al 5% i Moderada del 5 al 9%. **D'elecció rehidratació via enteral.**
- **Deshidratació greu , pèrdua igual o superior al 10% i moderada- greu amb fracàs de la rehidratació enteral.** Rehidratació ev.
- Score: **0 punts = No deshidratació; 1-4 punts = Deshidratació lleu – moderada; 4-8 punts = Deshidratació moderada - greu**

### SIGNES CLÍNICS CORRELACIONATS AMB DESHIDRATACIÓ SEVERA (> 10% pèrdua de pes)

<b>Emplenat capil·lar &gt; 2 segons</b> <b>Extremitats fredes</b>	<b>Signe del plec positiu</b> <b>Evident: durada &gt;2 segons</b>	<b>Respiració acidòtica. Polipnea.</b> <b>Respiració profunda i ràpida</b>		<b>Pèrdua de pes</b> <b>&gt;10%</b>	<b>Hipotensió</b> <b>Taquicàrdia o Bradicàrdia</b>
<b>Ulls i fontanel·la molt enfonsats</b> <b>Absència de llàgrimes</b>	<b>Nivell de consciència baix</b> <b>Molt somnolent/letàrgic/coma</b>	<b>Mucoses</b> <b>molt seques</b>	<b>Polsos perifèrics</b> <b>dèbils, ràpids o absents</b>	<b>Pell motejada o</b> <b>pàl·lida</b>	<b>Oligoanúria</b> <b>&lt;0.5cc/kg/h</b>
<b>Deshidratació hipernatrèmica</b> <b>síntomes neurològics</b>	<b>irritabilitat</b>	<b>Set intensa</b>	<b>letargia</b>	<b>Debilitat muscular</b>	<b>convulsions</b> <b>Coma. Mort</b>

**ANALÍTICA: sol·licitar NOMÉS si GEA + deshidratació greu o amb factors de risc o moderada amb fracàs de rehidratació oral**

<b>Hemograma. PCR. PCT. (infecció)</b>	<b>Ionograma, Na, K, Cl, Ca iònic, Equilibri àcid- base</b>	<b>Urea, creatinina, F. Hepàtica, Coagulació.</b>
<b>Tira reactiva de orina (infecció, cetonúria)</b>		<b>Microbiològics: sol en epidèmies o GEAs que ingressin</b>

**Durant la rehidratació parenteral s'ha de fer valoració periòdica freqüent del nivell de consciència: Glasgow i TA. Escala de deshidratació. Monitorització de constants. Controls clínics i analítics. Control de pèrdues (diüresis, vòmits, diarrees...)**

### REHIDRATACIÓ ORAL. TRACTAMENT AMB SERUM ORAL EN LA GEA (deshidratació lleu o prevenció de la deshidratació)

**Indicacions:** Deshidratació lleu (3-5%) Deshidratació moderada (5-10%) (oral o SNG). Prevenció de la deshidratació en GEA

**Contraindicacions:**

Deshidratació greu (>10%). Inestabilitat hemodinàmica.  
Sospita de ili paralític. Risc d'aspiració. Abdomen agut.  
Absorció intestinal limitada (Sd. Intestí curt).  
Pèrdues importants >10mls/Kg/h. Vòmits incoercibles (relativa)

**Si GEA sense deshidratació:** 10ml/kg per cada nova diarrea i 2-5 ml/kg per cada nou vòmit.

**Si DESHIDRATACIÓ. En les primeres 3-4h administrar:**

- Si deshidratació lleu 30-50ml/kg
- Si deshidratació moderada 50-100ml/kg

**1. Determinació pèrdues**

( % de deshidratació  $\equiv$  % de pèrdua de pes) x Pes = volum perdut

**2. Reposició en deshidratació**

**SRO Hiposmolar** (Na: 50-60mmol/L)  
Petites dosis augmentant-les progressivament cada 2-3minuts

Volum a administrar = volum perdut  
ó  
Deshidratació lleu 30-50ml/kg  
Deshidratació moderada 50-100mls/kg

Temps de reposició: 2-4h si tolera alta a les 2h de rehidratació  
**No interrompre la lactància materna**

**Si vòmits** pausa hídrica 20 minuts i reiniciar. **Si vòmits persistents: ondansetrón oral** 0.15mg/kg, **màx. 8 mgr** (ó 2mg si pes <15kg; 4mg entre 15-30kg i 8mg si pes >30kg) i reiniciar als 20 minuts tolerància oral.

**No administrar ondansetrón si obstrucció intestinal o risc de arítmies. Aquest fàrmac pot allargar el QT en el ECG**

**3. Manteniment de normohidratació**  
(SRO preferentment)

Per cada nova diarrea  
5-10ml/kg

Por cada nou vòmit  
2-5ml/kg

Iniciar alimentació y beguda "normal"

**REHIDRATACIÓ ENTERAL PER SNG.** Considerar puntualment (mala acceptació en general) abans de passar a rehidratació ev

**Volum a administrar:** 40-50ml/kg

**Reposició con SRO Hiposmolar** (Na: 50-60mmol/L)

Temps de reposició: 3-6h

# REHIDRATACIÓ PARENTERAL

## TRACTAMENT DESHIDRATACIÓ GREU.

**TRACTAR EMERGÈNCIES!!\***

1<sup>a</sup> hora

### FLUÏDOTERÀPIA

TAP + Constants: FC,FR, TA Sat O<sub>2</sub>. ECG ? Glasgow +SCORE + Glicèmia capil·lar ± cetonèmia capil·lar

1ó 2 vies perifèriques (rehidratar/ analítiques)  
Si no s'aconsegueix buscar via intraòsea



**ANALÍTICA INICIAL:** EAB. Na/K/Cl/Ca. Glucèmia. Funció hepàtica. Urea.PCR.PCT Creatinina. Hemograma. Urinoanàlisis.

**ALERTE:** Cefalea +Convulsions + Bradicàrdia: sospitar **edema cerebral per hiponatrèmia o excès de líquids?**. Hiperglucèmia. Hiperclorèmia.

Sèrum Fisiològic: 10ml/kg en 1 h. **Si deshidratació greu o xoc hipovolèmic:** 20ml/kg de SSF en 20minuts. **Si segueix inestable:** repetir 10-20ml/kg en 20 minuts. Màxim 40-60ml/kg en 1h.

**Si hipoglicèmia greu (<45mg/l):** SG10%: 2 cc/Kg e.v. en 5 minuts.

**Si hipoglicèmia > 45mg/l:** SG 5% (10%) 10 ml/Kg + ClNa 77mEq en 500ml de suero a pasar en 1h

**NO administrar Potassi sense comprovar que:**

- **NO presenta hiperpotassèmia**
- **SÍ presenta diüresis/funció renal normal**



### \*SITUACIONS D'EMERGÈNCIA en la Deshidratació. TRACTAMENT.

**Xoc hipovolèmic**  
Administrar O<sub>2</sub> amb mascareta o lentilles

**Monitorització:**  
FC, FR, TA + SatO<sub>2</sub>  
+ECG + Glasgow  
+ Diüresis

- Correcció : 20ml/kg de SSF en 20minuts.
- Si segueix inestable: repetir 10-20ml/kg en 20 minuts.

**Màxim 40-60ml/kg en 1h. Si persisteix inestable:** reavaluar al malat, revisar altres causes de xoc (infecció, sagnat...) i el seu tractament: antibiòtic, drogues vasoactives o sang : 10-20ml/kg.

**Acidosi Metabòlica**

**No recomanat administrar bicarbonat si l'acidosi es moderada (es corregeix al corregir la volèmia)**  
**Considerar corregir si acidosi metabòlica severa:** pH <7.10 + HCO<sub>3</sub> < 5mmol/L EB -25 mmol/L que no millora amb l'administració de líquids.

- **Correcció:** Bicarbonat 1/6 M 10ml/Kg en 1h. **Si persisteix pH < 7.10** repetir 10ml/kg en 1h.

*"La administració de bicarbonat s'associa a complicacions intracranials, cardiovasculars, hipo K, hipo Ca i hipòxia tissular"*

**Hiponatrèmia**

Lleu 130-135  
Moderada 125-130  
Greu ≤ 125

**Si Na ≤ 120mmol/L o convulsions per hiponatrèmia:** correcció urgent. **Ràpidament** fins que Na sigui proper a 125mmol/L  
**Correcció ràpida:** Sèrum Salí al 3%: 5ml/kg (**Màx.100ml**) en 15-20 minuts. Es pot repetir ( Preparació de Sèrum Salí 3%: 100ml de Sèrum Salí al 0.9% + 12ml de ClNa 20%.)

**Quan Na de 120 a 125 mmol/L:** correcció lenta. **ascens màxim de la Natrèmia < 0.5-1mmol/L/h** (evitar lesions neurològiques greus ).

- **Correcció lenta:** Si **Sodi de 120-125 mmol/L**  $0.6 \times (125 - \text{Na actual}) \times \text{Kg pes} = \text{mEq Na}$  en 24h.  
Si **Sodi >125 mmol/L**  $0.6 \times (135 - \text{Na actual}) \times \text{Kg de pes} = \text{mEq Na}$  en 24h Administrar 1/3 en primeres 4- 6 h

## \*SITUACIONS D'EMERGÈNCIA en la Deshidratació. TRACTAMENT.

<p>Hipopotassèmia simptomàtica</p>	<p>Si <math>K &lt; 2.5\text{mmol/L}</math>. Si ECG: Descens ST, onda T aplanada, onda U. Debilitat muscular. Ili paralític.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcció: CLK <math>0.5\text{mEq/Kg}</math> en S. Fisiològic en 1-2horas. No sobrepassar (llevat en la UCI) <math>1\text{mEq/Kg/h}</math> o en nens grans <math>400\text{mEq/dia}</math>.</li> <li>• Si <math>K &lt; 2\text{mmol/L}</math> velocitat màxima fins a <math>40\text{mEq/h}</math></li> <li>• Si <math>K 2,5</math> a <math>2\text{mmol/L}</math>: velocitat màxima fins a <math>10\text{mEq/h}</math>.</li> </ul> <p>Diluir el CLK calculat per a obtenir una concentració de <math>40\text{mEq/L}</math> (la concentració màxima via perifèrica es <math>60\text{mEq/L}</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si acidosi metabòlica severa hiperclorèmica alternativa: Acetat potàssic o Bicarbonat potàssic.</li> </ul>		
<p>Hipernatrèmia greu</p>	<p>Si <math>\text{Na} &gt; 175\text{mmol/L}</math> (si situació de xoc primer expansió amb sèrum fisiològic i després corregir la hipernatrèmia)</p> <hr/> <p>Rehidratar en 48-72h . Administrar el volum corresponent a les pèrdues en 48-72 h.</p> <p>Es a dir el volum a administrar cada 24 hores: serà el manteniment de 24 hores + la mitat ó 1/3 de las pèrdues calculades, durant 48-72 hores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el descens es massa lent es pot canviar a:</li> </ul> <p>S. Glucosat 5% 500ml + ClNa20% 50mEq (14,7ml) + CLK 15% 10mEq (5ml) o Ringer Lactat amb control de Natrèmia cada 2h. (velocitat màxima de descens de la Natrèmia: <math>0.5\text{mEq/L/h}</math>)</p>		
<p>Convulsions</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Febrils Trastorns electrolítics</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; background-color: #ffe6e6;"> <p>Si sospita de edema cerebral per rehidratació massa ràpida: Aturar rehidratació i administrar CLNA 3% ev per a revertir l'edema. TAC?</p> </td> </tr> </table>	<p>Febrils Trastorns electrolítics</p>	<p>Si sospita de edema cerebral per rehidratació massa ràpida: Aturar rehidratació i administrar CLNA 3% ev per a revertir l'edema. TAC?</p>
<p>Febrils Trastorns electrolítics</p>	<p>Si sospita de edema cerebral per rehidratació massa ràpida: Aturar rehidratació i administrar CLNA 3% ev per a revertir l'edema. TAC?</p>		

### CÀLCULS QUE PODEN SER ÚTILS EN LA VALORACIÓ DE LA DESHIDRATACIÓ

- Osmolaritat Plasmàtica Total :

Glucèmia  $\text{mmol/L}$  + Urea  $\text{mmol/L}$  + (2 x Na  $\text{mEq/L}$ ) o (Glucèmia  $\text{mg/dl}$  / 18) + (Urea  $\text{mg/dl}$  / 2,8) + (2 x Na  $\text{mEq/L}$ ) (VN:  $285 \pm 10\text{mOsm/L}$ )

- Osmolaritat Plasmàtica Efectiva:

Glucèmia  $\text{mmol/L}$  + (2 x Na  $\text{mEq/L}$ ) o (Glucèmia  $\text{mg/dl}$  / 18) + (2 x Na  $\text{mEq/L}$ ) (VN:  $285 \pm 5\text{mOsm/L}$ )

- Anió GAP , útil si no hi ha bona resposta al tractament:  $\text{Na} - (\text{Cl} + \text{HCO}_3)$  (VN  $10 \pm 2$ )

❖ Acidosi Metabòlica + Anió GAP Normal: Indica pèrdua de  $\text{HCO}_3$  renal o extra renal en Diarrea

❖ Acidosi Metabòlica + Anió GAP augmentat. Augment d' àcids "no mesurables": Endògens lactat en sèpsia i en CAD diabètica i en dejú

Exògens: en intoxicació per alcohol, salicílics...



**Volum a Administrar:** Volum Manteniment + Volum perdut ( % de deshidratació ) x Pes

Volum manteniment	PES	Càlcul manteniment	+	Volum perdut	Càlcul Pèrdues	SCORE
	0 a 10kg	100ml/kg			Lleu ≡ 3-5% pes	Lleu- Moderada: 1-4 punts
	10 a 20kg	1000ml + 50ml x (kg > 10kg )			Moderada ≡ 5-10% pes	Moderada – Greu: 4-8punts
	> 20kg	1500ml + 20ml x (kg >20kg)			Greu ≡ >10% pes	

**NO administrar Potassi sense comprovar que:**

- NO hiperpotassèmia
- SÍ diüresis/funció renal normal



Sempre perfusió de: S. Glucosat 5% 500ml + CLNa20% 77mEq ± ClK 15% 10mEq

Control: EAB. Glucèmia. Urea. Na. K. Cl. a las 4-8-12-18-24h. **En Deshidratació Hipo o hipernatrèmica EXTREMES control horari**

### Deshidratació HIPOTÒNICA Na <130mmol/L

Si Sodi (Na) es  $\leq 120$ mmol/L : **correcció urgent.** Sèrum Salí al 3%: 5ml/kg (**Màx.100ml**) en 15-20 minuts.

Quan Sodi (Na) sigui  $\geq 125$  mmol/L : **correcció lenta.** Ascens màxim de la Natrèmia < 0.5-1mmol/L/h

### Deshidratació ISOTÒNICA Na 130-150mmol/L

Inicialment NO administrar K a no ser en hipopotassèmia.

Administrar si diüresis es  $\geq 0.5$ cc/kg/h) + NO hiperpotassèmia

D'elecció rehidratar en 12h (en el nostre àmbit). **Evitar sobrecarrega de volum, Cl o glucosa!**

El volum a administrar es: Manteniment para 6 o 12 o 24h (temps de rehidratació) + tot el Volum Perdut Calculat ± noves pèrdues.

### Deshidratació HIPERTÒNICA Na > 150mmol/L

El volum de manteniment de 24hores es manté cada 24h i el volum perdut calculat ± noves pèrdues es reparteix entre les 36 a 72h segons sigui la hipernatrèmia. **Descens màxim Natrèmia** 12mmol/L en 24h (0,5mmol/L en 1h)

si Na 150-175mmol/L : 50% de pèrdues en 24h i 50% en 12-24h següents. Si Na >175mmol/L rehidratar en 48-72h.

Inicialment no administrar Potassi llevat hipopotassèmia. Administrar si diüresis adequada i potassi  $\leq 5.5$  mEq/L

## REHIDRATACIÓ PARENTERAL. INCIDENTS.

### INCIDÈNCIES DURANT LA REHIDRATACIÓ EV (Alerta!!!)

Síntomes neurològics i ↓FC	Cefalea. Convulsions. Bradicàrdia en alteracions de la natrèmia. Suggereixen: <b>hiponatrèmia greu, edema cerebral.</b>
Alteració de la glucèmia	Glucèmia >140mg/dl. Es recomana <b>intercalar alguna bossa de perfusió amb sèrum salí 0.9% + ClK (10mEq/500ml) sense glucosa o com alternativa disminuir l'aportació de Glucosa a 25g/L</b>
Hiperclorèmia significativa	S'haurà de disminuir la velocitat d'infusió: <b>Augmentar el temps de rehidratació en un 50% del pautat o disminuir l'aportació de CLNa: Utilitzar transitòriament Plasma-Lyte o Ringer Lactat</b>
Hiponatrèmia greu que no respon a l'administració de sodi i empitjora a xoc	<b>Possible insuficiència suprarenal aguda.</b> Administrar Actocortina. Bolus inicial: < 3 anys: 20-25 mg; 3-12 anys: 50 mg; >12 anys 100 mg Manteniment: Mateixes dosis però en 24h repartides cada 6-8h

### REPOSICIÓ D'ELECTRÒLITS INDIVIDUALITZATS (habitualment es reposen amb la pauta de rehidratació) Només caldrà excepcionalment.

Electròlit a reposar (mmol) = (CD mmol/L – CP mmol/L) x FD (L/kg) x Peso (kg)

CD: Concentració sèrica desitjada ; CP: Concentració del pacient ; FD: Factor de distribució (pel Na FD es 0.6; pel HCO<sub>3</sub> FD es 0.4; pel Cl FD es 0.3)

<b>DÈFICIT D'AIGUA LLIURE</b> (hipernatrèmia) <b>No necessari habitualment</b>	<b>Volum d'aigua a administrar per a disminuir la Natrèmia en 1 mEq/L:</b> Si Natrèmia entre 150-170mEq/L administrar 4ml/kg peso <b>Si Natrèmia es &gt; 170mEq/L administrar 3ml/kg peso</b>
--	---

## (RIR) REHIDRATACIÓ INTRAVENOSA RÀPIDA

## REHIDRATACIÓ PARENTERAL. PAUTA RÀPIDA. (RIR)

INDICACIONS: Deshidratació lleu o moderada + fracàs rehidratació oral + **hemodinàmicament estable** + sense alteració electrolítica greu + absència de malaltia del metabolisme de la glucosa

**CONTRAINDICACIONS:** No en menors de 6 mesos.

- Deshidratació hipernatrèmica (sospita clínica o  $\text{Na} > 150\text{mEq/L}$ )
- Deshidratació hiponatrèmica ( $\text{Na} < 125\text{mEq/L}$ )
- Pacient amb Cardiopatia o Nefropatia o malaltia del metabolisme de la glucosa (diabetis...)

SERUM SALÍ FISIOLÒGIC (0,9)  $\pm$  DEXTROSA 2,5-30% per reduir la **cetosis** i sempre en cas de **hipoglucèmia**.

20-40ml/Kg en 2 hores

Preparació: afegir 25-30ml de sèrum glucosat al 50% a 500ml de SSF (0,9%)

No superar el dèficit calculat ni més de 700ml/h.

Vigilar l'aparició de signes de sobrecarrega de volum

millora

**REHIDRATACIÓ ORAL.**  
Tolerància oral.

Bon estat general  
+ Hidratació adequada  
+ Bona tolerància oral

Alta a domicili.  
Fase de manteniment

- Valoració horària de l'estat general i grau d'hidratació i signes de retenció de líquid (edemes, hepatomegalia)
- Control analític a les 2h d'inici de RIR:  
**Gasometria, ions i funció renal**

No millora

CONTINUAR: SSF  $\pm$  DEXTROSA 2,5%  
20ml/kg en 1 hora

**NO tolerància oral.**  
Valorar Ondansetron

**PASSAR a REHIDRATACIÓ PARENTERAL CONVENCIONAL.**

SSF + GLUCOSA AL 5%

Volum a administrar en 6-12h: necessitats basals + la resta del dèficit no aportat amb la RIR

# EL DOLOR ABDOMINAL AGUT es MOTIU Freqüent de CONSULTA en l'Atenció Primària i en les Urgències Pediàtriques

- En la majoria dels casos la causa que l'origina serà benigna però pot ser una emergència mèdica o quirúrgica.
- Hi ha un munt de causes possibles de dolor abdominal més o menys agut. Ens planteja un **Diagnòstic diferencial molt ampli**. Malgrat que sovint estarà produït per causes banals (Restrenyiment funcional, aerocòlia, GEA...)
- El 5% Dels nens amb dolor abdominal agut requereixen d'ingrés i un 1-2% intervenció quirúrgica
- El dolor abdominal agut pot ser secundari a múltiples causes i aquestes podran ser tan patologies intra abdominals com extra abdominals.

# DOLOR ABDOMINAL. VALORACIÓ INICIAL

**ESTABLE**

- Dolor lleu:  
Paracetamol o Ibuprofè
- Dolor moderat:  
Metamizol ± Buscapina (>12 anys)  
o Tramadol iv
- Dolor intens:  
Clorur mòrfic iv

**TAP**

tractament del dolor!!!!

**INESTABLE**



ABCDE + TA+ FC + pols + Tª cutània+ R. Capil·lar +GLUCÈMIA + Escala AVDN  
Reconeixement, valoració i tractament del dolor

**DISFUNCIÓ DEL SNC**  
Somnolència  
± decaïment  
± irritabilitat

**XOC COMPENSAT**  
Pal·lidesa  
± pell motejada  
± cianosis

**XOC DESCOMPENSAT**  
Signes de **xoc** compensat  
+ Signes de disfunció del SNC

DOLOR ABDOMINAL AGUT (menys de 1 mes d'evolució)

DOLOR ABDOMINAL AGUT SENSE ABDOMEN AGUT

DOLOR ABDOMINAL AGUT AMB ABDOMEN AGUT

Menys de 48-72h d'evolució + constant + intens + freqüent afectació de l'estat general + palpació abdominal dolorosa

## Anamnesis i Clínica !!!

Exàmens complementaris si calen. (En general Rx d'abdomen només si sospita d'obstrucció o de perforació intestinal i no disposem de altres tècniques d'imatge)

### Prioritats:

- **Estabilitzar** al pacient inestable.
- La **analgèsia si cal** no emmascara el diagnòstic i no retarda el tractament.
- **Identificar al pacient candidat a cirurgia urgent.** En els pacients candidats a cirurgia urgent: iniciar seroteràpia ev segons l'estat de hidratació i dieta absoluta.
- **Dieta absoluta** fins aclarir la causa.

**FINALMENT ARRIVAR AL DIAGNÒSTIC** mitjançant l'anamnesi i exploració i, si cal, exàmens complementaris.



# TRACTAMENT DEL DOLOR ABDOMINAL

<b>LLEU</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paracetamol: Oral 15mg/kg/6h; Rectal: 20mg/kg/8h; EV: &lt;10kg 7,5mg/kg/6h i &gt;10kg 15mg/kg/6h perfusió en 15 minuts. &lt;10kg màxim 30mg/kg/dia; De 10kg a33kg màxim 2g/dia. &gt;33kg màxim 3g/dia.</li><li>• Ibuprofè: Oral: 5-10mg/kg/6-8h màxim 400mg/dosi. EV: 10mg/kg/8h màxim 400mg/dosi o 1200mg/dia. No recomanat en insuficiència renal.</li></ul>
<b>MODERAT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metamizol &gt;12 mesos: Rectal 10mg/kg; EV 15-20mg/kg/6-8h fins a 40mg/kg/6h màxim 2g/dia. Administrar en 10 minuts</li><li>• Buscapina (espasmes, vòmits incontrolables amb ondansetron ): Oral i EV Nens 4-11 anys: 5-10 mg cada 6-8 h. De 12-17 anys: 10-20 mg cada 6-8 hores. Nens 1 mes-4 anys ev 300-600 µg/kg màxim 5 mg/dosi cada 6-8 hores Màxim dosi diària 1,5 mg/kg.</li><li>• Si &gt;12 anys : Metamizol ± Buscapina.</li><li>• Tramadol EV 1-2mg/kg/dosis</li></ul>
<b>DOLOR INTENS</b>	<p>Clorur mòrfic EV. SC. IM. IO. 0,1-0,2 mg/kg cada 2-4h .</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Nadons iniciar 0,05 mg/kg cada 4-8h.</li><li>➤ Màxim: &lt; 1any 2,5mg/dosi. 1-6anys 4mg/dosi, 7-2 anys 8mg/dosi, &gt;12 anys 10mg/dosi</li></ul>

Valorar Ondansetron si vòmits persistents: 0,15mg/kg/dosi màxim 8mg

# Dolor abdominal agut. Orientació diagnòstica

## Anamnesis dirigida:

Síntomes. Al·lèrgies. Medicació. Antecedents personals. Última ingesta. Esdeveniments, circumstàncies.

**Sovint una acurada anamnesis i exploració física ens portarà al diagnòstic**

- Inici, tipus, intensitat, horari, evolució, localització i irradiació del dolor.
- Dolor que impedeix activitat o desperta a la nit
- Febre, tos. Odinofàgia.
- Vòmits, diarrea, restrenyiment
- Rectorràgia. Hematèmesis
- Síntomes urinaris o articulars.

### Medicació

- Actual i Habitual

### Esdeveniments relacionats

- Aliments consumits
- Ingesta CE Plom/ferro o ingesta tòxic
- Accident, traumatisme...

### Antecedents:

- Antecedents perinatals o/i patològics
  - Episodis anteriors similars
  - IQ abdominals o traumatismes previs
  - Malalties prèvies. (Drepanocitosi, litiasi...)
  - Problemes psicològics.
- Vacunació. Data última regla.
- Dismenorrea. Relacions sexuals

### Hora d'última ingesta

- Sòlida
- Líquida

### Al·lèrgies

- Alimentaries
- Ambientals
- Fàrmacs

### Antecedents familiars

- Litiasis
- Digestius

**Dolor abdominal agut sense abdomen agut**

**Abdomen agut**

**Traumatisme abdominal**

# Dolor abdominal agut. Orientació diagnòstica

Exploració física general +

Exploració abdominal (palpació+ percussió+ auscultació)  
± tacte rectal ± exploració genitals

Constants vitals. TA. Glucèmia

OBSERVAR ACTITUD DEL PACIENT: deambulació, canvis posturals, posició antiàlgica, dolor, mirada, activitat!!!

Si Glucèmia capil·lar alta + Alteració de la consciència + Rebuig de ingesta + Vòmits incoercibles ± fetor cetònic

**Sospitar cetoacidosis diabètica!!!**

Exploració O.R.L

Otitis

Amigdalitis

Valorar strepto-test

Signes/síntomes  
Càrdio-respiratoris

Pneumònia. Asma greu (amb auscultació asimètrica o hipoxèmia persistent)

Patologia cardíaca

Valorar si cal Rx tòrax  
Valorar ECO tòrax  
Valorar ECG

Signes/síntomes  
cutanis

- Púrpura Schönlein-Henoch
- Icterícia: Crisis hemolítiques. Colecistitis / Colangitis. Hepatitis.
- Pal·lidesa: Sagnat per trauma. Sagnat per un tumor
- Hematomes: Leucèmia. Hemofília. Maltractament

Signes/síntomes  
Nefrològics  
Urològics  
Ginecològics

Infecció orina. Còlic renal. Torsió hidàtide/testicular.  
Torsió ovàrica o tumor dels annexes. Dismenorrea.  
Fol·licle hemorràgic. Malaltia ginecològica. Himen imperforat (adolescent Tanner IV i no menarquia)  
Hernies. Sospita abús sexual. Embaràs.

Còlic del lactant. Dolor abdominal funcional. Aerocòlia. Adenitis mesentèrica. GEA aguda. Restrenyiment. Gastroenteritis. Bultomes (hernies). Masses (tumors). Hernia encarcerada. Torsió ovàrica. E. Inflammatory intestinal. Diverticle de Meckel. Pancreatitis...

## EXPLORACIÓ ABDOMINAL

Es un Abdomen agut?

### Inspecció

- Cicatrius: cirurgies prèvies
- Bultomes: hernia encarcerada
- Hematomes: traumatismes
- Posició antiàlgica. Genuflexió

### Percussió

Timpanisme:

- Meteorisme
- Obstrucció/perforació intestinal

Matidesa: visceromegalies

### Auscultació sorolls hidroaeris

Augmentats: GEA aguda

Disminuïts:

- Obstrucció
- Peritonitis
- Ili paralític

+

### Palpació

Signes apendiculars:

- Psoes, Rovsing, Blumberg

Signe patologia bufeta biliar:

- Murphy

Dolor localitzat epigastri intens i persistent

- Pancreatitis

Masses:

- Invaginació intestinal
- Abscessos
- Tumors

Visceromegalies:

- segrest esplènic
- crisi hemolítica anèmia falciforme

# Exàmens complementaris (si calen, segons sospita clínica)

## Analítica de sang

- Indicació de apendicectomia (no imprescindible pel diagnòstic)
- Invaginació intestinal amb pacient amb mal aspecte o deshidratat
- Colangitis /colecistitis (perfil hepàtic amb bilirubina)
- Pancreatitis (amilasa al inici pot ser normal, lipasa augmenta las 6h i es manté elevada fins 10 dies ± Leucocitosi, Hiperglucèmia, Hipocalcèmia, Icterícia...)
- Hepatitis aguda (perfil hepàtic, serologies hepatitis)
- Tumors (general)
- Embaràs ectòpic (prova embaràs)
- Crisis hemolítiques
- Còlic nefrític (perfil renal)

## Sediment orina

- Còlic nefrític
- Crisis hemolítiques

## ECO abdominal urgent:

- Sospita apendicitis/adenitis
  - Sospita invaginació
  - Sospita traumatisme
  - Colangitis
  - Colecistitis
  - Tumors
  - Embaràs ectòpic
  - Pancreatitis
- ± Còlic nefrític  
± Hepatitis aguda

## ECO doppler urgent

- Torsió testicular/ ovàrica
- Torsió tumor annexial

## Rx abdominal només si hi ha sospita de:

- Obstrucció intestinal
- Perforació intestinal

- Coprocultiu (GEA que ingressa, brot epidèmic)
- TAC abdominal
- Proves diferides

# CAUSES MÉS FREQÜENTS DE DOLOR ABDOMINAL AGUT

Dolor funcional, còlic del lactant, dolor menstrual. Transgressió dietètica.

No calen proves a urgències. Tractament de suport. Dolor menstrual i adenitis: ibuprofè.

## Gastroenteritis aguda

- Si diarrea sanguinolenta, viatge recent a l'estranger, àpat a restaurant o en < de 3 mesos fer coprocultiu.
- Si < 3mesos: Hemograma, PCR, PCT i hemocultiu.
- Tractament: segons protocol de GEA. Sovint creen confusió amb l'apendicitis

## Púrpura Schonlein-Henoch

- Urinoanàlisis (valorar hematúria i proteïnúria).
- Si hematúria o proteïnúria o HTA: urea, creatinina, hemograma, coagulació i VSG.

Tractament: del dolor important amb antiinflamatoris : Prednisolona oral 1-2mg/kg/dia (màx. 60mg/dia)

## Restrenyiment funcional

No calen proves a urgències. Sovint es palpen fecalomes a abdomen ± femta a la visualització del anus o al tacte rectal. De vegades visualitzem fissures anals. Pot donar quadres pseudobstructius.

Tractament: Mesures higièniques (hàbit deposicional, assegurar-se que quan fa deposició pot recolzar els peus a terra o si sobre un tamboret) i dietètiques. Evitar fibra en fase aguda. Si femtes molt seques o gruixudes augmentar ingesta de líquids no de fibra. Si femtes escasses, dures, "boletes" augmentar també fibra passada la fase aguda. Si fracassen: Polietilenglicol (majors de 6 mesos). Dosis inicial 0,5g/kg/dia/12h. Si no efectiu augmentar fins a 1,5g/kg/dia (màx. 100mg/dia) (màx. 7 dies). Manteniment de 2 a 6 mesos. Valorar ènema puntual a urgències si dolor intens o desimpactació fecal (ingrés).



### Diverticle de Meckel

- La majoria son asimptomàtics. Possible: Rectorràgia o com cap d'una invaginació o simulant una apendicitis
- Proves diferides. **Tractament de suport**

### Adenitis mesentèrica

- Sovint s'ha de fer el diagnòstic diferencial entre adenitis mesentèrica con apendicitis
- Dolor periumbilical o a FID, intermitent. Pot acompanyar-se de nàusees i vòmits.
- Més habitual en nens > 2-3 anys. Pot relacionar-se amb procés respiratori previ. Recidivants acompanyant a infeccions respiratòries de vies altes. La Ecografia por ajudar al diagnòstic diferencial. **Tractament: Ibuprofè**

### Hepatitis aguda

- Clínica: **Icterícia, colúria, vòmits, febre...**
- Analítica: Hemograma, PCR, transaminases, bilirubina total i directa, albúmina, FA, temps de protrombina, urinoanàlisis i marcadors serològics IgM y IgG de VHA, HBsAg, VEBarr, CMV, IgM anti HBc, Acs AntiVHC.
- Ocasionalment ECO para descartar obstrucció biliar. **Tractament:** Antitèrmics. Dieta normal. **Evitar transmissió**

### Sospita Infermetat Inflammatory Intestinal

Proves: Hemograma, urea, creatinina, GOT,GPT, GGT, albúmina, ions, PCR i VSG. Femtes : Coprocultiu, paràsits, toxina de clostridi, rotavirus i **calprotectina**.

### Hernia inguinal incarcerada

Clínica: **Bultoma, irritabilitat, plor.** Vòmits. No calen proves. **Tractament quirúrgic urgent**

### Infecció urinària

Clínica: **Febre i/o disúria i/o fallo de "medro" (lactant) i/o orina pudent.** Proves i tractament segons protocol

## Torsió testicular

A vegades el nen ens diu que te mal de panxa perquè li fa vergonya dir que li fa mal el testicle. Si no sembla un dolor abdominal de causa abdominal mirar els genitals. **Si sospita torsió testicular fer ECO doppler urgent.**

S. HEMOLÍTIC URÈMIC

E.HIRSCHSPRUNG

## Pneumònia

Dolor abdominal que no trobem causa abdominal i s'acompanya de febre, tos o/i taquipnea. Sovint regular o mal estat general. **Demandar Rx tòrax, malgrat auscultació normal.**

## SHU (S. Hemolític urèmic)

- La síndrome hemolítico-urémico (SHU) malgrat infreqüent, **es una de les principals causes de insuficiència renal aguda pediàtrica**. Es caracteritza per l'aparició de **anèmia hemolítica, trombocitopènia i dany renal agut**. Sovint s'associa simptomatologia neurològica. Molts casos se associen a diarrea sovint amb sang. ( Escherichia coli es el més freqüent)
- Proves: Hemograma, frotis de sang perifèrica, ions, urea, creatinina, GOT, GPT, LDH, GGT, Bilirubina total i indirecta, amilasa, lipasa, coagulació, dímer-D, proves creuades, Coombs D i sediment d'orina.
- **Tractament: Analgèsia amb Paracetamol o opiacis. Evitar AINES i sobrecàrrega (seroteràpia acurada)Ingrés hospital amb UCI.**

## Infermetat de Hirschsprung

- Anomalia congènita de la innervació dels segments interiors del intestí, provoca obstrucció funcional parcial o total.
- Síntomes : distensió abdominal, vòmits biliosos i intolerància a la alimentació. El símptoma principal de sospita es el restrenyiment en un nadó a terme o en un lactant “des de sempre”. Antecedent de retard en la emissió de meconi.
- **La enterocolitis necrotitzant** associada es la complicació més greu amb una important morbimortalitat:
  - Inici amb **diarrea de deposicions explosives, distensió abdominal i Rx amb imatges d'obstrucció** intestinal i/o edema de la mucosa intestinal. Si progressa presentarà: **rectorràgia, megacolon i xoc.**
  - Davant sospita obstrucció total :Anàlítica de sang i via ev. **Tractament de suport. Estabilitzat . Rehidratar. Analgèsia. Trasllat a hospital amb UCI neonatal.** Proves diferides ingressat.

# APENDICITIS

punt de Mac Burney



L'apendicitis es la causa més freqüent d'abdomen agut en nens.

El diagnòstic de sospita d'apendicitis es clínic. La ECO abdominal habitualment la confirmarà

El punt de Mac Burney es el de la localització habitual de l'apèndix. Però hi ha **apendicitis pèlviques, retrocecal i inclús localitzades a hipocondri dret**. En les apendicitis pèlviques, el dolor pot aparèixer amb la rotació interna passiva del musli dret (**signe de l'obturador**)

**L'actitud del pacient:** Camina lent i encongint s'aguanta la panxa perquè no es mogui. No pot pujar a la llitera o si ho fa es lentament amb cura i li costa, li fa por estirar-se. De vegades es posa de cantó (posició fetal). Cada cop es mou menys. No vol estar assegut pel dolor, si seu ho fa lentament.

- Sovint fa **cara de dolor** i si el quadre avança a peritonitis es va posant pàl·lid i amb faccions anguloses. **Si infla la panxa li fa mal. Dolor al tossir, percussió de l'abdomen o saltar.**

- **Migració dolor a FID.** Anorèxia. Febre  $>38^{\circ}$   $\pm$  Vòmits. Diarrees...

- Analítica. **Recolza la sospita:**

**Leucocitosi  $>10.000$  ( $>7.500$  neutròfils/ $mm^3$ )**

**L'augment de PCR i PCT** indica probable presència de complicacions.

## PAS. Escala predicció apendicitis

Paràmetres a valorar	punts
• Dolor a palpació superficial FID	2
• Dolor al tossir, percutir o saltar	2
• Migració dolor a FID	1
• Anorèxia	1
• Febre $>38^{\circ}$	1
• Nàusees i vòmits	1
• Leucocitosi $> 10.000$	1
• Neutrofília $> 75\%$	1

**Probabilitat baixa: 1-3 punts**

**Probabilitat mitja: 4-7 punts, fer ECO**

**Probabilitat alta: 8-10 punts, avisar al cirurgià**

**PAS + ECO especificitat i sensibilitat del 94% aproximadament.**

## Signes de sospita de Apendicitis/Peritonitis localitzada

Signe de *Blumberg*: Pressió suau i profunda amb la ma o els dits a FID i sobtadament retirar la mà.  
**Positiu si** diu o/i fa expressió facial de dolor a FID a la **descompressió**.



Signe del *Psoes*: **Positiu si** la elevació o flexió activa del musli dret provoca dolor o l'augmenta.  
Útil pel diagnòstic d'apendicitis retrocecal.



Signe de *Rovsing*: **Positiu si** la pressió en el quadrant inferior esquerra de l'abdomen provoca dolor en el quadrant inferior dret.



Signe de *Jacob*: **Positiu si** dolor en FID a la descompressió de la FIE

**Sospitar Peritonitis generalitzada**: Signe de *Guéneau de Mussy*: Dolor a la descompressió a qualsevol punt de l'abdomen.

Sospitar colecistitis aguda (DD ). Signe de *Murphy*: Dolor a **hipocondri dret** a la palpació en inspiració profunda

## PAUTA D'ACTUACIÓ en APENDICITIS I TRACTAMENT

- **Si Clínica evident**: preoperatori ± ECO abdominal.
- **Si Clínica dubtosa**: hemograma, PCR/PCT + ECO abdominal (PCR i PCT diferencien les apendicitis complicades o no complicades).
- **Si Apendicitis complicada** (afectació estat general i constants vitals) Afegir : Equilibri AB, ions, urea, creatinina i coagulació.
- Si Clínica florida + leucocitosi + ECO dubtosa : **TAC**.

**Tractament quirúrgic** (actualment alguns autors diuen que es pot intentar tractament mèdic si no està complicada). **Previ a cirurgia**:

- Si Apendicitis **No complicada**: Cefoxitina ev 40mg/kg ( < de 60 minuts abans de cirurgia).  
Si al·lèrgia beta-lactàmics: Gentamicina ev 5mg/kg + Metronidazol ev 10mg/kg/ 8h (en 30-60 minuts).
- Si Apendicitis **complicada**: Piperazilina-tazobactan ev . Pes pacient <40kg 100mg/kg/8h. Pes pacient >40kg 4g/8h  
o Meropenem ev 20mg/kg/8h o Amoxi-clavulànic ev 100mg/kg/6h

# Dolor abdominal por traumatisme abdominal

💡 Requereix intervenció quirúrgica urgent o no?

Sospita clínica:  
 • Equimosis o hematomes  
 • Distensió abdominal  
 Anamnesis.

Lesions cutànies (equimosis, hematomes, petèquies)  
 Dolor, distensió abdominal, hematuria

Traumatisme abdominal obert

Sospita de traumatisme abdominal tancat

Valoració urgent per Cirurgià

+

Urgent:  
 Ecografia abdominal ± TAC abdominal amb contrast

- TRACTAMENT
- Fluidoteràpia ± transfusió.
  - Analgèsia ev: Paracetamol o Metamizol. Si no es suficient afegir Clorur mòrfic
  - Exploració física detallada
  - Analítica: Hemograma. Funció hepàtica, renal, pancreàtica. Tira reactiva orina i sediment (**hematuria?**)
  - Si vòmits, distensió abdominal, alteració de la consciència o lesió important: **SNG**
  - Sondatge vesical? (**no si sospita de lesió uretral**)

Baix risc de lesió intra-abdominal si:

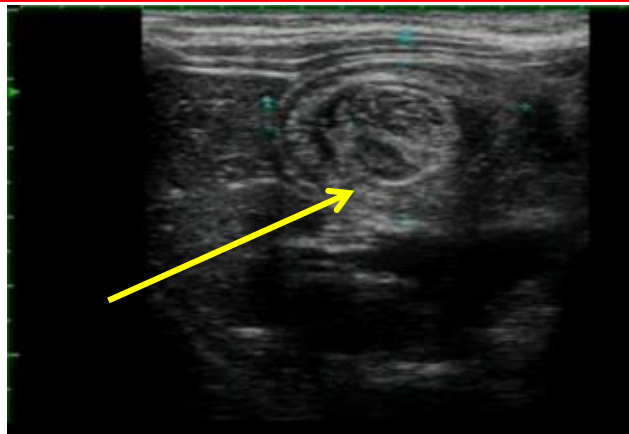
- Absència de dolor, distensió o lesions visibles en paret abdominal
- + Rx de tòrax normal
- + No dolor abdominal
- + Enzims pancreàtics normals

# INVAGINACIÓ INTESTINAL

- Edat de presentació: **Entre els 3 mesos i els 3 anys. Rar: >3 anys i <3 mesos.** Màxima incidència: 4-6 mesos.
- Localització: 80% a la unió ileo-cecal i habitualment idiopàtica.
- **La sospita clínica precoç, abans de la rectorràgia comportarà un pronòstic més favorable. Si el diagnòstic es retarda el budell es necrosarà.**
- CLÍNICA:
  - **Episodis de plor intens intermitent alternant amb moments de normalitat clínica total.** Sovint en un nen prèviament asimptomàtic . Síntoma **freqüent i precoç** que ens ha de fer sospitar una invaginació i demanar la ecografia urgent. Irritabilitat i/o Letargia.
  - **Dolor abdominal** a la palpació sovint localitzat en una zona concreta. Ocasionalment es palpa una massa abdominal ± Vòmits
  - **Rectorràgia** deposicions envoltades de sang (melmelada de groselles). Sovint es un **signe tardà**. Tacte rectal: sang

## PAUTA D'ACTUACIÓ. SOSPITA INVAGINACIÓ

Sospita clínica → Diagnòstic: Ecografia abdominal **urgent**



Si confirmació diagnòstica

Si mal estat general o deshidratació:  
hemograma, ions, equilibri AB, urea i creatinina. Preoperatori.

Si dolor intens: analgèsia ev

Trasllat **urgent** a Hospital amb Cirurgià pediàtric per ènema hidrostàtic (aire) diagnòstic – terapèutica/ cirurgia si cal (**mal estat general, alteracions electrolítiques greus, perforació intestinal, necrosis, procés que fa de cap de la invaginació o fracàs de la reducció**)



Lactant de 3 a 6 setmanes de vida + Vòmits "en projectil" i postprandials (1-2hores després de menjar).

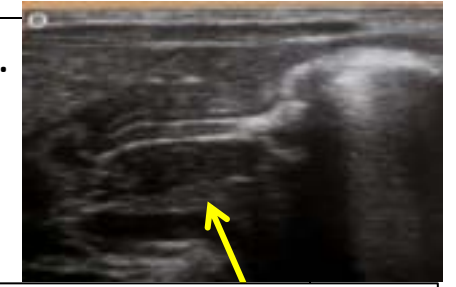
Pot presentar-se d'evolució més aguda o menys depenent de l'estadi.

- Nen amb fam ± irritable ± decaigut. Glicèmia capil·lar.
- Si estable prova de pressa de llet o aigua.
- Sovint deshidratat. Anàlítica amb Na,K, Cl,Ca i equilibri AB venós + hidratació parenteral
- Palpació abdomen, ocasionalment es palpa la "oliva pilòrica" a l'alçada de la sortida del estómac + No sorolls budells

Sospita clínica → Diagnòstic: Ecografia abdominal ± urgent

Si confirmació diagnòstica

Trasllat a Hospital amb cirurgia pediàtrica



Signes ecogràfics:

- Grossor del múscul pilòric:
- Sospitós de EHP 3mm
- ▣ Patognomònic de EHP 4mm
- Canal pilòric > 14mm.
- No peristalsis pilòrica

- Clínica inicial: Vòmits biliosos verdosos (malrotació). Un cop establert el vòlvul: dolor abdominal agut.
- Progressió: possible rectorràgies. Examen físic: normal o distensió abdominal o signes de peritonitis
- Rx abdomen només si sospita d'obstrucció o perforació. Pot ser normal o mostrar signes d'oclusió intestinal alta: Distensió gàstrica i absència d'aire intestinal distal. La Ecografia pot ser molt útil.
- Laboratori: Hemograma, ions i equilibri AB
- Tractament si pacient estable (sospita de malrotació) Rx amb contrast: Trànsit digestiu alt + ènema opac
- Tractament si pacient inestable + diagnòstic de presumpció : IQ urgent. Si obstrucció intestinal amb vòmits persistents, abans de la cirurgia: SNG.
- Sempre davant la sospita trasllat a Hospital amb cirurgia pediàtric.

## Crisis vaso-oclusives en Drepanocitosi (anèmies hemolítiques)

**Síntomes d'alarma** en pacient amb drepanocitosis :

- Temperatura  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  (**sospitar infecció**)
- Dolor agut intens per crisis vasoclusives : ossos (mes freqüent llargs) , dactilitis del lactant (dits mans i peus); **toràcic, abdominal** que no respon a analgèsia habitual.
- **Tos, dolor toràcic i dificultat respiratòria** ( sospitar síndrome toràcic agut) Rx tòrax: infiltrat pulmonar precoç o tardí.
- **Dolor abdominal/Augment sobtat de la melsa (segrest esplènic)/Deshidratació**
- Síntomes neurològics: dèficit neurològic, cefalea, alteració de la consciència i/o crisis comicial (**descartar ACV**)
- Pal·lidesa, fatiga, irritabilitat. Priapisme de  $>2-3\text{h}$

Demandar: Hemograma, bioquímica general, Bilirubina, LDH, PCR, PCT, Coagulació. Hemocultiu. Urinoanàlisis.

**Tractament** dependrà del grau de l'afectació i si sospita d'infecció o no: **Analgèsia. Antibiòtic empíric** (cefotaxima).

**Hidratació. O2. Broncodilatadors . Trasllat. Contactar amb unitat d'anèmies hemolítiques referent i SEM pediàtric**

## Pancreatitis aguda

• **Criteris diagnòstics:** ( mínim 2 criteris )

1. Dolor abdominal intens (en cinturó) compatible amb pancreatitis
2. Valors de Amilasa o lipasa elevats ( $\geq$  Valor Normal x 3)
3. Prova d'imatge característica de pancreatitis aguda.

• **Analítica:** Hemograma, GOT, GPT, GGT, FA, LDH, bilirubina total i directa, glucèmia, ions, coagulació, amilasa, lipasa. PCR.

• **Tractament:** **Ubicar a crítics i monitorització. Ingrés hospital amb UCI.**

➤ **Analgèsia (clorur mòrfic)** + Fluidoteràpia venosa precoç.

➤ Si vòmits persistents: **Ondansetron ev.** 0,15mg/kg, **màxim 8 mg.** Considerar aspiració continua amb SNG.

**Reintroducció precoç d'aliments.**

## Patologia aguda de la via biliar

**Criteris diagnòstics de colecistitis i colangitis aguda:** Sospita: 1 criteri de A + 1 criteri de B o C

**Certesa: 1 criteri de A + 1 de B + 1 de C**

- A. Afectació sistèmica: a. Febre o calfreds b. Leucocitosis o leucopènia + PCR  $\geq$  1mg/dl  
B. Colèstasis: a. Icterícia b. Alteració funció hepàtica : augment bilirubina, FA i Transaminases ( $\geq$  Valor Normal x 1,5)  
C. Prova d'imatge característica de dilatació via biliar o estenosi de la via biliar, càlculs biliars.

- ECO abdominal davant sospita
- **Si sospita de colecistitis i colangitis aguda:** hemograma, GOT,GPT, GGT, FA, bilirubina total i directa, PCR i VSG.

### Colecistitis aguda

Signe de **Murphy**: **Positiu si** dolor a la palpació en inspiració profunda localitzat a **hipocondri dret**

**Tractament de la colecistitis aguda:**

- Dejú, seroteràpia ev, antiemètics, analgèsia ev + colecistectomia + antibiòtic (en 30-60minuts)
- Si no complicada: Ampicil·lina ev 50mg/kg/6h + Gentamicina ev 5mg/kg/24h
- **Si complicada o colangitis aguda:** Cefotaxima ev 50-70mg/kg/8h + Metronidazol ev 10mg/k/8h
- **Si sospita de enterococ o fallida hepàtica** afegir Vancomicina ev 10-15mg/6h

Litiasis biliar simptomàtica

Colecistectomia per laparoscòpia

Litiasis colèdoc

Extracció endoscòpica

# RESTRENYIMENT A URGÈNCIES

- El restrenyiment es un símptoma de consulta habitual en les urgències tant com a motiu principal o amb motiu de dolor abdominal. En la majoria de casos es tractarà de un restrenyiment funcional puntual o crònic.

## SIGNES D'ALARMA EN LACTANTS < 6MESOS

Expulsió meconi en període neonatal: Després de 48 hores, història familiar de Hirschsprung

Patró femtes: Acintades o sang a les femtes sense fissura anal

Abdomen: Distés, dolorós

Zona lumbosacra: Asimetria ,aplanament glutis, agenèsia sacra, taques a la pell, nevus, sinus, lipoma, foseta sacra, escoliosis

Desenvolupament pondero- estatural retardat

Aparell locomotor: Retràs motor. Debilitat muscular

Extremitats inferiors: Deformitat. Hipotonia muscular. Reflexos anormals

Tolerància de líquids i aliments : Variable, vòmits freqüents i/o biliosos

Anomalies en tacte rectal: ampolla rectal buida, massa fecal abdominal amb absència de femtes en el tacte rectal, sortida a borbolls de femtes líquides o aire al retirar el dit

Aquests signes son de sospita de **restrenyiment orgànic en un lactant de menys de 6 mesos.**

## SIGNES D'ALARMA a qualsevol edat

Dolor abdominal important.

Si hi ha sang a les femtes. Sense fissura o hemorroide

El nen vomita molts cops, no tolera sòlids, ni líquids.

Si el nen està molt decaigut i es queixa molt.

## RESTRENYIMENT FUNCIONAL

RESTRENYIMENT FUNCIONAL: En cas de que amb una anamnesis i exploració acurades sospitem que el restrenyiment es funcional i descartem signes d'alarma NO caldrà fer proves a urgències. Sovint es palpen fecalomes a abdomen ± femta a la visualització del anus o al tacte rectal. De vegades veurem fissures anals.

### Menors de 12mesos sense signes d'alarma

- **DISQUÈZIA DEL LACTANT:** lactants sans(< 9 mesos) ,episodis de plor, crits, esforços i enrogiment facial durant 10-20 minuts, varis cops al dia, que cessen amb la emissió de femtes, que solen ser líquides o toves. Es resolen amb el temps espontàniament.
- **LACTÀNCIA MATERNA EXCLUSIVA:** Es un fals estrenyiment que es pot prolongar dies , lo habitual cada 5 o 6 dies , deposicions toves , sense cap altre signe. Per intentar resoldre'l es poden fer exercicis de flexió de les cames recolzant les plantes del bebè en el palmell de una mà de l'adult per tal que pugui fer força, alternant massatge abdominal en sentit de les agulles del rellotge amb l'altra mà i amb un dit estimular la zona perianal.
- **FÓRMULA ARTIFICIAL :** Algunes fórmules amb proteïna de vaca poden produir estrenyiment ,o potser es que la mare no estigui posant més quantitat de pols del que correspon. Indicarem la preparació correcte del biberó i oferir aigua al bebè, especialment si fa calor o te febre.

### Majors de 12mesos sense signes d'alarma

Restrenyiment: deposicions molt dures o no defeca amb assiduïtat (més de 3 dies sense expulsar femtes).

- **DIETA INADEQUADA:** massa ous, carn, llet, "bolleria"...Poca fruita i verdura i poca aigua.
- **HÀBITS INCORRECTES:** aguantar-se las ganes de defecar repetidament, no intentar defecar tots els dies o anar cada dia però amb presses i buidant poc.
- **INCONTINÈNCIA FECAL NO RETENTIVA:** Nens amb més de 4 anys que durant al menys un mes, en absència de retenció fecal, realitzant la defecació en llocs inapropiats, sense que els símptomes poden atribuir-se a una altra causa. Es un trastorn de conducta en nens que tenen significativament més problemes de comportament associats i freqüentment es una resposta a situacions estressants o canvis de la rutina diària.

## Críteris Roma IV del restrenyiment funcional

**Dos o més criteris, almenys un cop a la setmana. Durant almenys 1 mes, en nens de qualsevol edat( si >4 anys amb criteris insuficients pel diagnòstic de la síndrome de intestí irritable)**

- Dues o menys deposicions per setmana
- Història de retenció fecal o postures retentives
- Defecació dolorosa o femtes de consistència dura
- Presència de una gran massa fecal en el recte
- Femtes de gran mida que ocasionalment obstrueixen el WC
- En nens continents: al menys un episodi setmanal de incontinència fecal

Síntomes acompanyants en nens menors de 4 anys poden ser irritabilitat, disminució de l'apetit o sacietat precoç que desapareixen immediatament després de fer una deposició voluminosa



### Tractament del restrenyiment funcional en nens > 6 mesos:

Postura correcta

- Si el nen ja es continent seurrà a l'orinal o al WC per intentar defecar, tots els dies a la mateixa hora, millor després de un àpat durant 5-10minuts. Pot entretenir-se cantant, amb un llibre o un joc i de tant en tant fer força per defecar. Ensenyar-li que no s'ha d'aguantar quan noti que te ganes de defecar.
- En relació a la dieta, augmentar la ingestió de líquids (aigua, sucs, caldos) i cereals (NO si les femtes son molt grosses, Sí si son boletes dures o seques), fruites (menys plàtan i poma crua sense pell) i verdures.
- Es pot ajudar amb **medicaments osmòtics**(per tractaments de curta o llarga durada): **Macrogol** (exemple: Movicol sobres pediàtric<sup>R</sup>, Casenlax xarop<sup>R</sup>) o **Lactulosa** (exemple: Duphalac<sup>R</sup>) i **fibra vegetal** (exemple: Casenlax junior sobres<sup>R</sup>) o **estimulants intestinals**(tractament de curta durada) com **Sals de Magnesi** (exemple: Eupeptina pols<sup>R</sup>) .
- **En restrenyiment amb retenció fecal greu s'haurà de fer desimpactació fecal.** Puntualment si el restrenyiment no es greu però causa dolor abdominal intens a urgències es podrà indicar una ènema (2.5-5ml/kg **màxim 140ml**) o una microènema.



# PAUTA DE DESIMPACTACIÓ FECAL A L'HOSPITAL

1. En el moment d'ingressar a la planta de Pediatria cal comprovar que persisteix la impactació fecal mitjançant l'exploració física abdominal (**palpació de masses corresponents a fecalomes**)
2. Iniciar la pauta de desimpactació amb l'administració de **una ènema de fosfats** a la dosi de 2,5 a 5 ml/kg .

**(Màxim 140 ml).**

3. Seguir amb l'administració oral d'una **solució de Polietilenglicol**

Preparació: **Diluir 1 sobre de Movicol Pediàtric en 70 ml d'aigua i/o suc de fruites**

La dosi de PEG a administrar és

- a. Iniciar a 15 ml/kg/h
- b. Augmentar progressivament cada hora fins arribar a 40 ml/Kg/h, amb una **dosi màxima de 1 litre/hora**
- c. Durada de la pauta de desimpactació: 4-5 hores
- d. Pauta d'administració
  - Inici: 15 ml/kg a administrar en 1 hora
  - 2a. hora: 20 ml/kg a administrar en 1 hora
  - 3a. hora: 25 ml/kg a administrar en 1 hora
  - 4a. hora: 40 ml/kg a administrar en 1-2 hores

En cas que la via oral no sigui possible (rebuig a beure o qualsevol altra causa) s'administrarà per **SNG a la velocitat màxima de 250 ml/hora.**

Caldrà registrar el nombre i característiques de les deposicions que presenti durant l'ingrés.

# PROLAPSE RECTAL

Diagnòstic Diferencial

Massa **sense forat central**

**Pòlip rectal**

Teixit granatós-negrós  
Forma de maduixa.

Tractament  
quirúrgic diferit

**Hemorroide externa**

Teixit violaci-blavós.  
Forma arrodonida i  
sol ser de mida petita.

Teixit vermell, humit amb forma de tub (anells) o roseta  
**amb forat central**

**sempre reduir per evitar la ulceració de la mucosa rectal**

Reduïció  
espontània al  
posar-se dret

**No Reduïció espontània**

**REDUCCIÓ MANUAL**

Posició del pacient:  
genupectoral en decúbit lateral

± Sedació

**Protrusió del recte pel  
forat anal**

Edat habitual 1-4 anys

Factors predisposants:

- Restrenyiment (femta dura i seca)
- Esforços excessius en la defecació
- Desnutrició. Deshidratació.
- Fibrosis quística
- Parasitosis
- Diarrea aguda
- Meningocele.
- Infermetat d' Ehler-Danlos
- Hipotonia
- Cirurgia anal prèvia
- Infermetat de Hirschsprung
- Infermetat inflamatòria intestinal...

**Tècnica de la reduïció manual:**

- Aplicar gasa impregnada en glucosmon o sucre per a disminuir l'edema
- Amb la ma enguantada i lubricada pressionar amb moviments circulars el teixit rectal prolapsat cap a l'interior de l'orifici anal
- També es pot fer introduint un dit nostre embolicat en paper de WC dins la llum del teixit rectal prolapsat i fer pressió cap a l'interior de l'orifici anal, ens ajudarem de l'altra mà. No importa que quedin restos del paper de WC, ja els expulsarà amb la defecació.

**A l'alta** donar consells per minimitzar l'esforç defecatori: Normes dietètiques habituals, laxants si cal, defecar en inodor habitual amb adaptador i amb una banqueta perquè pugui recolzar els peus.

# Dolor anal d'origen no traumàtic + **rectorràgia**

## Associat a **rectorràgia** (sang vermella i brillant)

+

- Dolor intens, agut, punxant amb el pas de les deposicions
- **±** Prurit o coïssor
- **Esquinçament o úlcera lineal en canal anal**
- Molt freqüent en infants

### Fissura anal

Tractar el restrenyiment  
Bany de seient tebi post- deposició  
Pomada anestèsica ± corticoides

+

- Malestar perianal, prolapse hemorroïdal. Prurit.
- Si hi ha trombosis hemorroïdal apareix dolor continu que augmenta amb la defecació
- **Un o varis nòduls subcutànies en el marge anal.**
- Rar en infants

### Hemorroide

Tractar el restrenyiment  
Bany de seient tebi post- deposició  
Pomada anestèsica ± corticoides  
Analgèsics orals

# Dolor anal d'origen no traumàtic sense rectorràgia

DOLOR ANAL  
NO  
RECTORRÀGIA

Sense acompanyar-se de rectorràgia . Proctàlgia postdefecatòria transitòria

Contractura paradoxal de l' esfínter anal després de defecar

Dolor intens anal post- defecació  
**Transitori però constant**

+

Exploració negativa  
Tacte rectal negatiu

Analgesia

+

Laxant, malgrat no estigui restret. **Macrogol**. Durant 6 mesos o més.  
(Movicol<sup>R</sup> sobres ó Casenlax<sup>R</sup> solució)

**DOLOR ANAL  
±  
RECTORRAGIA**

# Dolor anal d'origen no traumàtic ± rectorràgia

**No rectorràgia o escassa.**



Sospita diagnòstica	Abscés anorectal	Fístula perianal (Crohn?)	Prolapse rectal	Infecció Perianal per estreptococ	Oxiürosis	Restrenyiment
Inspecció anal	Zona hiperèmica molt dolorosa a la palpació	Orificis perianals Trajecte, indret i dolorós	Protrusió rectal amb mucosa molt vermella	Eritema perianal brillant ben delimitat	Eritema ± lesions de gratar-se ± oxiürs	Sense lesions anals
Dolor i evolució	Pocs dies d'evolució Dolor perianal Augmenta al caminar i seure  ± febre	Secreció de pus, sang o moco ± antecedent de abscess drenat	Dolor perianal Tenesme i tacat continu amb femta	Dolor anal ± febre, sagnat o exsudat blanc	Dolor anal nocturn ± Bruxisme, tos nocturna, prurit anal ± flux o prurit vaginal	Femtes voluminoses que produeixen dolor al defecar
Tractament	Higiene local AB tòpic AB sistèmic Drenatge?	Higiene local AB sistèmic Cirurgia programada	Inicialment conservador amb reducció manual	AB tòpic (fusidic o mupirocina) ± AB oral	Mebendazol o Pamoato de pirantel	Tractament del restrenyiment

Clínica: En funció de la patologia..

## Dolor abdominal d'origen ginecològic

### Embaràs ectòpic/avortament (adolescent)

Anamnesis, amenorrea de 5-7 setmanes . Test embaràs a orina (encara que negui tenir relacions sexuals)

**L'embaràs ectòpic podrà presentar-se com un abdomen agut (ruptura).** Dolor sobtat, agut i intens que pot acompanyar-se de vòmits i inclús de xoc. Abans de la ruptura el dolor pot ser intermitent, de tipus còlic localitzat en una regió annexial. Habitualment es troba a una trompa.

**En cas d'embaràs ectòpic :** Ecografia: absència de gestació intrauterina. Presència de líquid peritoneal o imatge para- annexial compatible amb embrió a nivell de les trompes. **Derivar a ginecòleg de guàrdia.** El tractament serà mèdic, excepte en el **cas de ruptura que es una urgència vital** i caldrà laparoscòpia amb extirpació de la trompa afecta. **L'avortament** pot causar dolor similar a una dismenorrea intensa, el **síntoma principal es el sagnat.**

### Mittelschmerz

Dolor en els dies de la ovulació. Afecta entre 20-40% de las dones. **Es un dolor sord, unilateral, recurrent durant mesos.** Pot durar des de uns minuts a 6-8 hores o persistir 2-3 dies. El dolor pot reaparèixer al cantó contralateral o afectar al mateix cantó durant varis períodes. **Tractament:** analgèsics-antiinflamatoris. Si intens anticonceptius .

### Fol·licle hemorràgic/Quist ovàric

**El dolor s'inicia de forma brusca però, cronològicament, coincident amb la fase ovulatòria del cicle menstrual.** No sol associar-se a leucocitosi i es **possible cert grau de anèmia.** La ecografia pot mostrar una tumoració < 6 cm, delimitada, de contenido hipoecoico, sense tabiques ni papilas ± líquid lliure al abdomen (sac de Douglas). Reabsorció en 24h (persistència molèsties uns dies).

**Tractament:** analgèsia. **Si hemoperitoneo (dolor molt intens) i anèmia molt importants** ingrés.



## Himen imperforat

- Desenvolupament puberal normal sense menstruacions. Dolor agut inicialment, cíclic, coincident amb la menstruació oculta, però amb el temps pot cronificar-se i fer-se continuu i més intens.
- **L'analítica es normal.** L'ecografia pot demostrar l'existència de colpohematometra.
- **L'exploració ginecològica es determinant,** membrana himenial imperforada i sovint a tensió per sang acumulada.

## Endometriosisi (adolescent)

- Presència de glàndules endometrials i estroma fora de la cavitat endometrial.
- **Dolor pèlvic crònic cíclic o acíclic.** En la majoria de los casos es cíclic, regles molt doloroses, llevat en 1/3 dels casos es acíclic. Pot tenir un pic de dolor amb l'ovulació que es repeteix a l'inici de la menstruació. **El tractament d'elecció son els anticonceptius combinats.** **Laparoscòpia** en cas de clínica suggestiva de endometriosis i la simptomatologia dolorosa no millora amb el tractament mèdic.

## Malaltia inflamatòria pèlvica (adolescent amb activitat sexual)

- Infecció de : úter, trompes o ovaris. Infecció sovint causada en adolescents per ETS (**clamídia i gonorrea**). **Dolor de lleu (inici) a greu a les F. Ilíaques** i palpació dels annexos i/o úter i a la mobilització del cèrvix uterí. **Si abscess tub-ovàric** signes de irritació peritoneal. **Dismenorrea** més intensa de la habitual. **Disúria** (si uretritis), **disparèunia o augment del flux vaginal** que pot ser d'olor desagradable. Pot acompanyar-se de febre i vòmits.  
Anàlisis microbiològic del flux vaginal i endocervical. Anàlisis de sang: Possible leucocitosi i augment PCR:  
Tractament : 1 dosi im de ceftriaxona o cefoxitina + doxiciclina oral 14 dies ± metronidazol oral 2 setmanes.  
**Los casos de EIP severa o embaràs o probable incompliment del tractament,** **ingrés hospitalari i antibioteràpia endovenosa.** **Tractar els contactes sexuals dels últims 2 mesos.** Si gran abscess tubàric laparoscòpia i drenatge.

**Abdomen agut ginecològic** : Dolor abdominal intens, amb afectació de l'estat general de la pacient i que amb freqüència, **solen requerir intervenció quirúrgica urgent i mesures de reanimació**

## Torsió ovàrica/ruptura massa annexial

- Dolor de **aparició brusca**, de vegades associat a un esforç o moviment violent. **Localitzat a hipogastri o fosa ilíaca**, al menys inicialment.
- Febre o/i vòmits ocasionals. **Abdomen agut.**
- **Leucocitosi i augment de la PCR (inflamació/necrosis). No anèmia.**
- **Ecogràficament** es confirma l'ovari torsionat o la massa annexial responsable del quadre. La troballa més freqüent es l'augment de la mida de l'ovari o la presència de la massa annexial. També pot trobar-se líquid en el fons de sac de Douglas. L'estudi de la vascularització amb Doppler no aporta dades definitives, serà normal en >60% dels casos per la vascularització supletòria.
- **Tractament quirúrgic urgent.** Actualment es destorsiona l'ovari llevat que hi hagi un tumor o una massa annexial, en aquest cas s'extirparia.



L'himen s'obre espontàniament fent que la nena tossi o que respiri profundament. En cas de dubtes podem fer servir un otoscopi amb con i llum per la exploració o o si es una nena grandeta es pot fer servir un especulo virginal.

Etiologia de las molèsties vulvo-vaginals: **Prurit, cremor, dolor.**

- Vulvovaginitis. Freqüentment per oxiürosis.
- CE intravaginal
- Sinèquies. Hematocolpos. Hidrocolpos.
- Infermetat inflamatòria pèlvica. (Púbbers)
- Úlceres, bartholinitis i d'altres lesions vulvars
- Problemes dermatològics. Atòpia, psoriasis, liquen escleroso...
- Hemangiomes
- Prolapse uretral. Rar. Sol sagnar.
- Urèter ectòpic
- Pòlips o tumors vulvars
- ETS

PREPÚBERES.

- ❖ “postura de granota” en decúbit supí sobre la mare o a la camilla.
- ❖ Postura genupectoral

PÚBERES.

- ❖ Decúbit supí, EEl flexionades i separades. Exploració bimanual.

En  $\geq 13$  años la exploración ginecológica será con la adolescente sola. También en  $< 13$  años si lo solicita. Realizarla en presencia de otro profesional testigo

### COS ESTRANY INTRAVAGINAL

- Sospitar en pacient amb:
  - Vulvovaginitis crònica
  - Leucorrea molt persistent malgrat fer tractament
  - Leucorrea molt pudent, possible sagnat

#### ➤ TRACTAMENT

Retirada del cos estrany amb anestesia local i en alguns casos sedació general a quiròfan.

### PÒLIPS I TUMORS

- El pòlips poden produir leucorrea
- El benignes son els més habituals. L'edat més freqüent es de 2 a 5 anys
- TRACTAMENT QUIRÚRGIC

# VULVOVAGINITIS

## ETIOLOGIA:

- Inespecífica (no infecciosa). La més freqüent en prepuberals.
- Infecciosa:
  - Microorganismes respiratoris o entèrics.
  - Candidiasis vulvovaginal
  - Microorganismes de transmissió sexual. (abús sexual? adolescents).
  - N. gonorrea, C. tracomatis, Tricomones.
  - Condilomes acuminats. Condilomatosi vaginal (Papil·loma)
- Oxiürosis, polls, molluscum

## CLÍNICA:

- Molèsties vulvovaginals i flux vaginal en prepuberals
  - Molèsties vulvovaginals o leucorrea (augment del flux vaginal) en púbers
  - Eritema, edema, excoriació, vesícules
- ± Canvis en les característiques del flux (olor, color)  
± prurit vaginal, disúria i sagnat vaginal

Las vulvovaginitis no sempre tenen un origen infeccios, poden ser al·lèrgiques o irritatives per acció d'agents físics, químics o cossos estranys, peròqualsevol d'aquests tipus poden sobreinfectar-se.

## TRACTAMENT VULVOVAGINITIS INESPECÍFICA

### mesures higièniques:

- Evitar roba molt ajustada o banyadors mullats. Evitar sabons agressius. Fer banys amb aigua tèbia o camamilla freda seguida de bon assecat
- Netejar o eixugar els genitals i l'anus des de davant (genitals) cap a darrera (anus).
- **Crema tòpica vulvar** (Leti fem pediàtric<sup>R</sup>...) dos o tres cops al dia o rentats amb camamilla freda, especialment si te picor.

Si es de causa al·lèrgica o irritativa i te molta picor es poden administrar **antihistamínics orals uns dies**.

Si persisteix leucorrea, tractament amb **amoxicil·lina o amoxi-clav oral 10 dies** o tòpic amb **metronidazol**. **Malgrat que el cultiu vaginal o/i l'Estreptotest en flux vaginal siguin negatius pot haver Estreptococo A.**

Vulvovaginitis per oxiüers: Causa molt freqüent de **vulvovaginitis amb o sense flux blanc**, sol acompanyar-se de **bruxisme nocturn, tos seca nocturna, prurit nasal i anal**. Es dona més en **nens petits** que juguen amb sorra i objectes i que es posen les mans a la boca, també en els que practiquen **l'onicofàgia**.

**Tractament familiar:** es tractarà a l'afectat i als seus germans i si es recidivant als adults convivents amb **Mebendazol** ( Lomper<sup>R</sup> ):

**1 dosi (5mls) o 1 comprimit en dejú pel matí i repetir entre els 12-14 dies després. En menors de 2 anys dosi 2.5mls. No donar a embarassades ni menors de 1 any. Si el prurit es intens afegir antihistamínic oral.**

# VULVOVAGINITIS INFECCIOSA

## ETIOLOGIA:

- Origen rectal: Bactèries coliformes
- Origen nasofaringi: Estreptococ beta-hemolític/ estafilococ coagulasa +
- Origen gastrointestinal: shigel·les i oxiürs
- Fongs: Associats a antibiòtics, corticoides i immunosupressors.
- **Sol afectar-se la vagina i la vulva, en ocasions pot estar afectada la uretra.**
- L'estudi **bacteriològic de la secreció vaginal** o de les mostres obtingudes de les zones macroscòpicament sospitoses **permetrà establir el diagnòstic exacte del microorganisme i el seu corresponent tractament.**
- Davant la persistència de símptomes malgrat el tractament, descartar un cos estrany vaginal. **Especuloscòpia vaginal, que en la nena pot requerir d'anestèsia per poder practicar-la adequadament.**

## VULVOVAGINITIS PER FLORA RESPIRATORIA O ENTÈRICA

- Leucorrea purulenta, coïssor.
  - **Tractament:** Mesures higièniques. Rentat genital/12h durant 10 dies (aigua o camamilla freda o tèbia) + Crema vulvar pediàtrica per la irritació
- + **Antibiòtic: Amoxicil·lina / amoxicil·lina - clavulànic 10 dies oral**

## VULVOVAGINITIS PER FONGS

- Leucorrea grumosa (iogurt) o sense leucorrea però amb mucosa molt irritada i envermellida.
- **Tractament: Crema antifúngica 2-3 setmanes. Si leucorrea persistent afegir antifúngics orals**  
Recomanat probiòtics orals



## Vaginosis bacteriana per *Gardnerella vaginalis*

- No es relaciona amb abusos sexuals
- Es tracta de un desequilibri de la flora vaginal
- Produeix **leucorrea abundant amb olor a peix podrit**
- **Tractament:**
  - **Clindamicina tòpica:** (Dalacin® óvuls de 100 mg, 1 òvul/dia durant 3 nits; o crema al 2%).
  - **Metronidazol tòpic** ( Zidoval® gel 0,75%)
  - En rares ocasions es necessita tractament oral amb metronidazol o clindamicina

## Úlceres vulvars no ETS(*úlceres de Lipschutz*)

- **Molt doloroses**
- Generalment de **més de 1 cm de mida**
- **Base purulenta o ulcerada**
- Acompanyada de símptomes sistèmics (fatiga, febre, mal de cap...).
- Descartar ETS i realitzar serologia CMV y VEB
- **Tractament:** **Antisèptics.** Desapareixen espontàniament en 2-3 setmanes. **Antibiòtic** si sobreinfecció.



## Malalties sistèmiques que poden acompanyar-se de vulvovaginitis

- Les més freqüents son: escarlatina, virus del Epstein - Barr, la síndrome de Stevens- Johnson, infermetat de Crohn i infermetat de Kawasaki.
- **Davant símptomes vulvovaginals persistents sense origen clar descartar patologies greus subjacents (rabdomyosarcomes o tumors) i realitzar una exploració sistemàtica i exhaustiva, amb anestèsia si cal.**



**CAUSA** (modificacions inflamatòries que provoquen adherències):

- Desconeguda. Congènita.
- Irritació pels bolques o per les cremes que contenen òxid de zinc
- Manca d'estrògens en prepuberals.

**TRACTAMENT**

- Si es asimptomàtica. **Cap**. Resolució espontània en la menarquia (augment de estrògens)
- Si es simptomàtica. Afecten a uretra i provoquen obstruccions urinàries o infeccions



**Estrògens tòpics aplicats** sobre la zona de fusió 10-20 dies (Colprotrofin® crema 1%, Ovestinon® crema al 0,1%) cada nit. **Si s'obre continuar amb vaselina durant 3-4 meses.** Si no s'obre es pot optar, **previ anestèsic tòpic i després de 10 dies de tractament amb estrògens tòpics**, a l'apertura pressionant amb una xeringa sense agulla o tallant amb bisturí. Igualment un cop obert continuar aplicant vaselina estèril perquè no es torni a tancar.

Tot sagnat genital durant la infància (període de repòs hormonal), s'ha de considerar patològic i ser estudiat.

**CAUSES**

- Nounats: Deprivació estrogènica fisiològica.
- Nenes: Cos estrany intravaginal
  - Traumatismes (Inclusa l'agressió sexual)
  - Vulvovaginitis
  - Prolapse de mucosa uretral
  - Sarcoma botrioides
  - Tumor ovàric
  - Pubertat precoç

- Adolescent
  - Funcional: hemorràgia uterina disfuncional (HUD)
  - Orgànica:
    - Embarassada. DIU, cos estrany, legrat...
    - Hematològiques. Endocrinopaties
    - Infeccions
    - Patologia del tracte genital
    - Fàrmacs. Traumatismes. Agressió sexual.

# DOLOR ESCROTAL

TAP

INESTABLE

Estabilitzar  
Oxigen  
Analgèsia clorur mòrfic: sc/iv  
(0.1mg/kg). Valorar SSF 20ml/kg  
Valorar per Cirurgia

ESTABLE

Traumatisme?

Descartar lesió traumàtica

Si dolor escrotal + :  
Nàusees / vòmits  
o Absència reflex cremasteri  
o Testicle endurit, ascendit/ horitzontalitat  
+ Signe de Prehn negatiu

Si edema escrotal important o augment del testicle ?

Ecografia urgent

Alta sospita de torsió testicular

Ecografia urgent.  
Si es confirma: IQ urgent

Torsió testicular  
Orquideoepididimitis  
Torsió apèndix  
Tumor testicular  
Lesió traumàtica  
Hernia encarcerada

NO

Si taca blava en bossa escrotal  
Reflex cremasteri present

NO

Torsió hidàtide

Repòs + Antiinflamatoris 5-7 dies  
Eslip ajustat  
± Si no millora possible cirurgia

Si Dolor localitzat en epidídim  
± disúria  
+ Signe de Prehn positiu

NO

Sd. Kawasaki  
Shönlein-Henoch  
Hernia encarcerada  
Dolor escrotal inespecífic  
Dolor referit

Urinoanàlisis ± cultiu secreció uretral

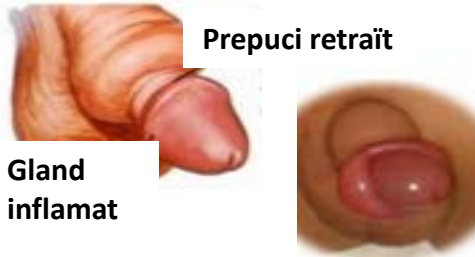
orquideoepididimitis

Repòs + Antiinflamatoris 5-7 dies+ Eslip ajustat

E  
S  
C  
R  
O  
T  
  
A  
G  
U  
T

Diagnòstic diferencial	Torsió testicular	Torsió hidàtides	Orquiepididimitis
Edat major freqüència	Nounat i puberal	prepuberals	Totes les edats
Relat de traumatisme previ	++	-	-
Evolució habitual	<12 hores	< 12horas	>24h
Curs del dolor	Inici sobtat	Progressiu	Progressiu
Caràcter del dolor	↑↑ intens constant En Nounat absència de dolor	Lleu/moderat	Lleu/moderat
Nàusees/ vòmits	+++	+	+
Febre	Infreqüent	Infreqüent	Freqüent
Sd. Miccional	-	-	15%
Localització dolor	Hemiescrot, tot el testicle ± irradiació a l'abdomen	Pol superior del testicle	Epidídim engrossit
Posició del testicle	endurat, elevat, horitzontalitzat	normal	normal
Eritema/edema escrotal	++	+	+++
Reflex Cremasteri	Absent	Present	Present. Absent en el 10%
Signe de Prehn:	Negatiu: NO disminueix el dolor al ascendir el testicle. Possible augment.		Positiu : Sí disminueix el dolor al ascendir el testicle
Transil·luminació	Mostra el testicle augmentat de mida possible hidrocele reactiu	Taca blava en pol superior	Líquid lliure

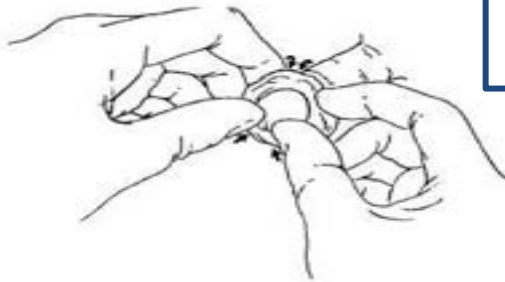
# PARAFIMOSI



Congestió vascular i limfàtica del penis després de la retracció de la pell prepucial amb impossibilitat de tornar a la seva posició original. Es una emergència i el tractament no pot demorar-se. Entrada directa al Box de urgències. Aplicar fred local i analgèsia. Anamnesis ràpida: Al·lèrgies, malalties importants. Temps que porta en aquesta situació. Última ingesta.

- La parafimosi es una urgència i requereix reducció immediata per tal d'evitar isquèmia amb risc de necrosis.
- Es necessari un adequat maneig del dolor i pot ser necessària la sedació del pacient per fer la reducció.
- Si apareixen signes de necrosis s'ha de consultar de forma urgent amb el cirurgià.

## TÈCNICA DE REDUCCIÓ DE LA PARAFIMOSI



1. COMPRESSIÓ CIRCUMFERÈNCIAL des de la zona edematosa cap la base del penis durant uns minuts

2. REDUCCIÓ: fixar el prepuci entre el tercer dit i el polze de les dues mans, tirar del prepuci cap a munt mentre pressioneu el gland cap a dins amb els polzes, com quan es recull un mitjó sobre si mateix.

3. **Revaluar** als 15-20 minuts

Si fracassa la reducció manual o observem signes d'isquèmia/necrosis, contactar amb cirurgià / uròleg

# PAUTA D'ACTUACIÓ PARAFIMOSI

**EDEMA + CONGESTIÓ DEL GLAND + ANELL FIMÒTIC**

**ANALGESIA:** Ibuprofè.  
Valorar sedació lleu.

DISMINUIR EDEMA: Aplicar Fred local i substàncies osmòtiques  
(impregnar gases) sucre granulat - dextrosa 50%- manitol 20%

**REDUCCIÓ MANUAL AMB LUBRICANT UROLÒGIC**

Valorar antisèptic tòpic si erosions  
Valorar sedació farmacològica

**REDUCCIÓ POSSIBLE**

OBSERVAR BONA VASCULARITZACIÓ GLAND + DESAPARICIÓ DEL DOLOR

**REDUCCIÓ NO POSSIBLE**

**SI**

**ALTA:**  
No retraure prepuci en 7 dies.  
C.E.CIRURGIA  
Control infecció

**NO**

**REDUCCIÓ INCOMPLETA**

**REINTENTAR**

**URGENT CIRURGIÀ**

**REDUCCIÓ NO POSSIBLE**

## HIDROCELE

**Acumulació de líquid** progressiva i indolora entre las capes visceral i parietal de la túnica vaginal.

**Acumulació accelerada**, en traumatisme local, neoplàsia testicular o orquiepididimitis.

**Hidrocele congènit. No cal tractament fins 1-2 anys de vida, habitualment es reabsorbeix espontàniament.**

Si no desapareix, el tractament serà quirúrgic.

**Descartar contingut herniari**

**La Transil·luminació** permet veure testes normals, només està el líquid augmentat.

**Hidrocele bilateral molt gros en un pacient adolescent que provoca enterrament del penis**



## EDEMA ESCROTAL IDIOPÀTIC

**Edema i inflamació de la pell escrotal sense afectació del testicle.** Únic o bilateral. Etiologia desconeguda, malgrat que s'han implicat fenòmens al·lèrgics i picadures de insectes. Afecta a **barons prepuberals. No sol fer mal.**

Ocasionalment eosinofília en hemograma. **ECO normal**

**No tractament.** Desaparició progressiva espontàniament



**Edema escrotal idiopàtic bilateral en un baró prepuberal**



# VARICOCELE

**Dilatació del plexe venós pampiniforme localitzada cranialment al testicle.**

Afecta al 10% dels barons joves i al 30% dels barons infèrtils

**Sensació de pes** en el testicle afectat, sobre tot després períodes llargs de bipedestació.

**Massa de venes dilatades** posteriors per sobre del testicle, que **augmenten amb la maniobra de Valsalva.**

Diagnòstic de confirmació per ECO

Tractament quirúrgic



Varicocele en adolescent

# HÈRNIA INGUINAL/INGUINOESCROTAL

- 10 cops més freqüents en nens que en nenes. Més freqüent en prematurs i barons.
- Es pot posar en evidència o augmentar amb la maniobra de Valsalva. També pot manifestar-se amb el plor, la tos o al fer força amb la paret abdominal (apareix un bultoma inguinal)
- La transil·luminació de l'escrot en la hèrnia inguino-escrotal està reduïda per la massa opaca de la nansa de budell herniada.
- Si no esta **incarcerada** el tractament serà **indicació quirúrgica diferida.**

Tipus de hèrnia inguinal:

- Hèrnia inguinal reductible: No es dolorosa. **No cal tractament urgent.** Derivar a C.E de cirurgia.
- Hèrnia inguinal no reductible: Si la hèrnia presenta signes inflamatoris i dolor estarà **incarcerada.** Caldrà cirurgia urgent.**



Hèrnia inguinal



Hèrnia inguinoescrotal



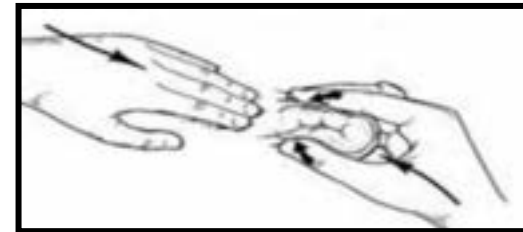
La incarceració es més freqüent en menors de 1any i en nenes.

### CLÍNICA:

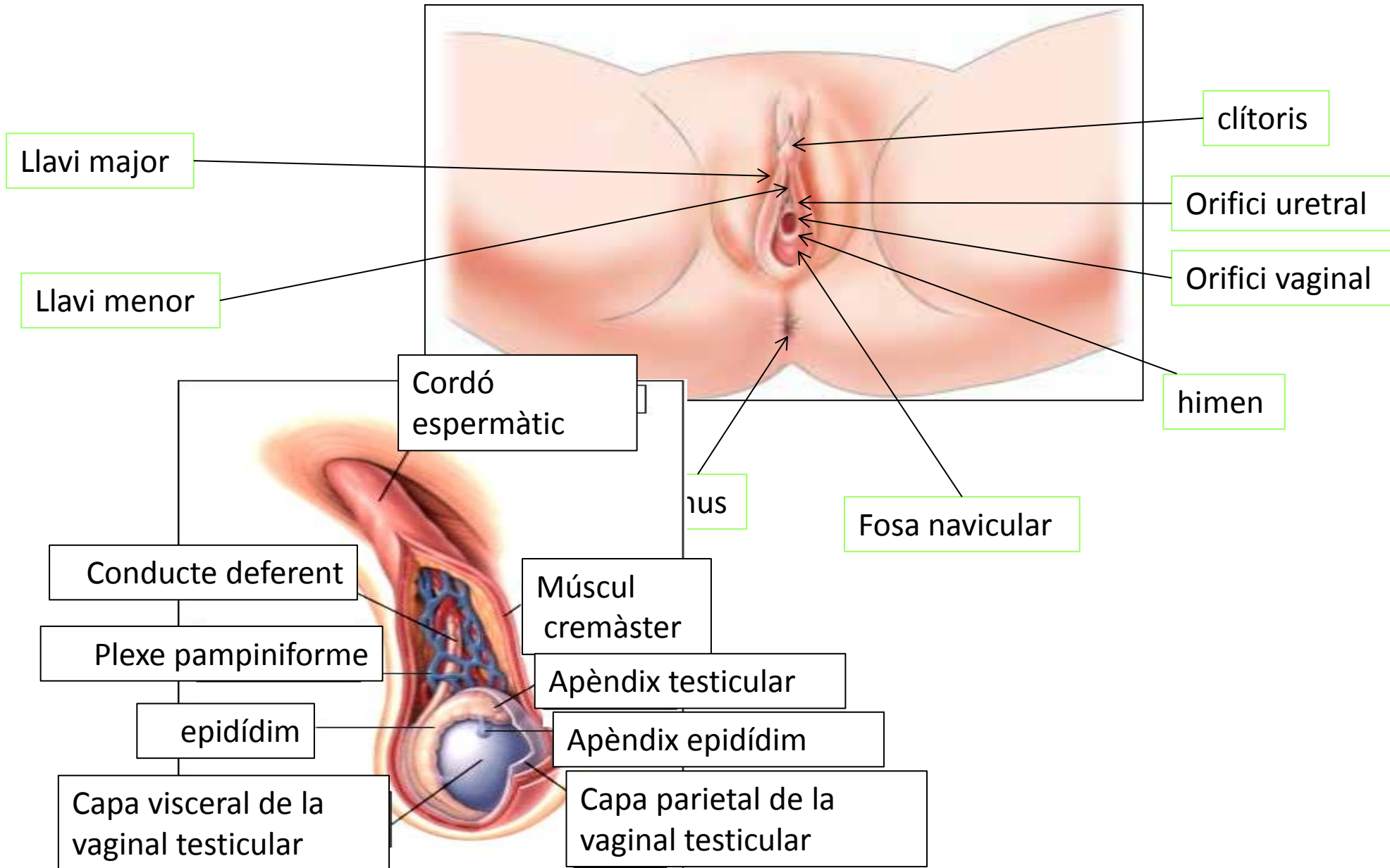
- Dolor. Plor i irritabilitat
- Tumoració inguinal
- Vòmits +/- distensió abdominal. Afectació de l'estat general
- Davant sospita de hernia incarcerada trasllat per observació i freqüentment intervenció quirúrgica urgent perquè pot transformar-se en hernia estrangulada i progressar a necrosis del budell.
- Previ al trasllat es pot intentar la reducció per tal d'evitar la estrangulació del budell, ovari o d'altres òrgans incarcerats

## TÈCNICA DE REDUCCIÓ DE LA HÈRNIA INGUINAL INCARCERADA

1. Intentar calmar al pacient i valorar realitzar un primer intent sense sedació.
2. Si no la reduïm en un primer intent o l'estat emocional del nen no ho aconsella es pot administrar midazolam intranasal (0.5mg/kg) i deixar al nen en posició Trendelenburg, deixant que es relaxi uns 10 minuts (baixar la llum, deixar-lo tranquil...) i a continuació fer la maniobra. (de vegades amb la relaxació es redueix espontàniament
3. Maniobra:  
Nen en decúbit supí, lleu Trendelenburg, col·locar la ma esquerra sobre l'àrea de l'anell inguinal extern, exercint una lleugera pressió cap avall, mentre amb la mano dreta agafem i comprimim la massa herniària, intentant crear com un túnel per on se empeny, firmament però no excessivament fort, en direcció cap a l'abdomen (per l'anell inguinal extern) fins a introduir el contingut de la hernia dins l'abdomen.



# TRAUMATISMES GENITO-URINARIS



# TRAUMATISME GENITAL

## TRAUMATISME GENITAL:

- El traumatisme genital en pacients pediàtrics es freqüent i sovint lleu.
- Mecanisme lesional:
  1. Traumatismes directes per caigudes a postura d'anar a cavall (bici, barres...)
  2. Agressió
  3. Traumatisme indirecte per fractures de branques pèlviques
  4. A considerar la possibilitat d'abús sexual.

## ANAMNESIS

- Mecanisme de lesió
- Síntomes posteriors: sagnat, dolor, símptomes vegetatius, disúria, incapacitat per orinar
- Lesió intencionada o accidental?

Les lesions no intencionades preferentment son unilaterals, superficials i en genitals externs.

## EXPLORACIÓ

- Acurada de genitals. Descartar altres signes de maltractament. Si es fa difícil pel dolor i l'ansietat: **Gel de lidocaïna al 2% amb una gasa o sedació**
- **Descartar lesió uretral:** capacitat d'orinar, sagnat uretral i hematúria

## EXÀMENS COMPLEMENTÀRIS

- Urinoanàlisis
- Eco testicular si s'escau (per **valorar la integritat testicular o sospita de epididimitis traumàtica**)
- Uretrografia retrograda: **si sospita lesió uretral**
- Interconsulta especialista si es considera
- ECO o TAC abdominal/ pèlvica: traumatismes greus o lesions penetrants d'abdomen amb **sospita afectació abdominal.**

➤ Traumatisme del escrot i testes

- Mecanisme: Traumatisme directe
- Baixa incidència de lesions greus (testes petits i mòbils)
- Signes:
  - Inflamació lleu i eritema+ **dolor que marxa en < 1 h**
  - Inflamació amb eritema i tumefacció important o **dolor > 1h. Caldrà fer ECO per descartar torsió o lesió testicular**
  - **Dolor que marxa i reapareix entre 12 i 24h** després, teste tumefacte, hiperèmic i dolor al epidídim. Possible epididimitis traumàtica. **Caldrà ECO de confirmació.**

➤ Traumatisme del penis

- Mecanisme: Iatrogènia (circumcisió). Traumatisme directe (tapa del WC)
- ✓ Estrangulació del penis per cabell
  - Isquèmia local i necrosis
  - Possibles fístules cutani-uretrals
  - Amputació gland o pèrdua de sensibilitat del gland
- ✓ Enganxada del penis o del prepuci per cremallera
- ✓ Fractura del penis per ruptura dels cossos cavernosos. Traumatisme del penis erecte amb una superfície dura. Freqüent en adolescents en relacions sexuals. **“Crack” postraumatisme** i després dolor, edema i penis tou. Hematoma per extravasació i **penis en albergínia**

➤ Ferides del penis i escrotals

- Mecanisme: Traumatisme directe o Lesió penetrant
- **Caldrà valorar la existència de possibles lesions internes.**

## LESIONS TRAUMÀTIQUES POSSIBLES sexe femení

Sexe femení TRAUMATISMES  
GÈNITO-URINARIS  
Ambdós sexes LESIÓ URETRAL

### ➤ Hematomes vulvars/vaginals

- Mecanisme: Traumatisme directe o indirecte (vaginals)
- Si s'acompanyen de ferida incisa sagnen per la gran vascularització i poc greix. Més que en la dona adulta.
- Mides: petits (ou); mitjans (taronja); grossos (pomelo)
- **Riscs per creixement ràpid:**
  - Compressió externa de la uretra que dificultarà la micció
  - Necrosis de la mucosa que el conté per isquèmia per compressió.

### ➤ Laceracions i lesions penetrants

- Mecanisme: Traumatisme directe  
Lesió penetrant (caiguda, introducció ó raig)
- Possible sagnat abundant.
- Riscs pel sagnat: **hipovolèmia i XOC**

## LESIONS TRAUMÀTIQUES POSSIBLES en ambdós sexes

### Lesió uretral:

1. uretra anterior, traumatisme directe per contusió o instrumentació
2. uretra posterior, traumatisme indirecte. Greu.  
Fractures pèlviques o traumatismes penetrants

**Signe típic: Sagnat espontani per uretra (no sondar mai)**

Altres: hematúria, micció dificultosa, edema de penis, o equimosi perineal o periuretral

**Risc de complicacions: estenosis, impotència, incontinença**



## El tractament de la majoria de les lesions serà conservador

- **Lesió uretral:** valoració per uròleg.
  - ❖ Uretra anterior: sondatge suprapúbic + antibiòtic
  - ❖ Uretra posterior: **reparació quirúrgica.**
- **Traumatisme escrotal:**
  - ❖ Si la ECO suggereix, torsió testicular, hematoma intratesticular, hematocele o lesió de la túnica albugínia **valoració per cirurgia.**
  - ❖ Si la túnica albugínia està intacta: repòs, analgèsia i elevació testicular.
- **Epididimitis traumàtica:** repòs, analgèsia i elevació testicular
- **Traumatisme del penis:** banys de seient (facilitar la micció), analgèsia i repòs.
  - ❖ Si fractura dels cossos cavernosos: **intervenció quirúrgica**
- **Ferida escrotal:**
  - ❖ Superficial: sutura amb fil reabsorbible amb sedació i anestèsia local
  - ❖ Penetrant o afectació del dartos (segona capa estructural de les bosses testiculars, per sota de la pell, es una membrana vermellosa): **reparació a quiròfan.**
- **Ferida peneana:**
  - ❖ Superficial: sutura amb fil reabsorbible amb sedació i anestèsia local o bloqueig penià
  - ❖ Si afecta cara ventral del penis, cos del penis o uretra: **uretrografia retrògrada i valoració reparació a quiròfan**

## El tractament de la majoria de les lesions serà conservador

- **Hematoma vulvar/vaginal:**
  - ❖ Petit i no impedeix la micció: analgèsia, fred local i repòs relatiu. Si sensació de dificultat miccional: banys de seient calents 3 ó 4 cops al dia. Repòs en decúbit supí i seure en seients tipus dònut (per evitar la necrosis mucosa per pressió)
  - ❖ Grossos que impedeixen la micció o que augmenten progressivament, tenen més risc de necrosis de la pell per pressió o de obstrucció uretral: **valorar necessitat drenatge quirúrgic.**
- **Laceracions vulvo /vaginales:**
  - ❖ Petites i superficials sense sagnat actiu: intentar cicatrització per segona intenció, repòs i banys de seient per evitar sobreinfecció. Si es necessari suturar amb fil reabsorbible amb sedació i anestèsia local.
  - ❖ Grosses o profundes: **revisió i reparació a quiròfan.**
  - ❖ Localitzades a himen, vagina o anus: **valorar per especialista quirúrgic.**
  - ❖ Laceracions a cúpula vaginal o penetrants: **valoració a quiròfan** per risc de sagnat intern o afectació de vísceres abdominals.

RECORDEU...En els **traumatismes genitals** :

- S'ha de descartar sempre la **lesió uretral.**
- En cas de **lesió uretral** està contraindicat el sondatge vesical i aquesta es confirma per la uretrografia retrògrada.
- S'ha de fer una història clínica i una exploració física exhaustiva per determinar si les lesions poden ser sospitoses d'**abús sexual.**
- S'ha de conèixer les lesions que son considerades com una emergència quirúrgica o que s'han de valorar per un especialista quirúrgic.

# TRAUMATISME GENITAL. EMERGENCIES.

## VALORACIÓ URGENT PER URÒLEG/CIRURGIÀ/GINECOLEG



- Torsió o ruptura testicular
- Hematocele o hematoma testicular
- Disrupció uretral
- Fractura de cossos cavernosos
- Amputació peniana
- Lesió més enllà del dartos
- Ferida ventral o del cos del penis
- Ferida uretra



- Lesions del himen, anus o recte
- Traumatismes penetrants
- Lesions amb sagnat actiu
- Sagnat vaginal d'origen desconegut
- Hematomes grossos
- Hematomes que impedeixen la micció
- Hematomes en expansió

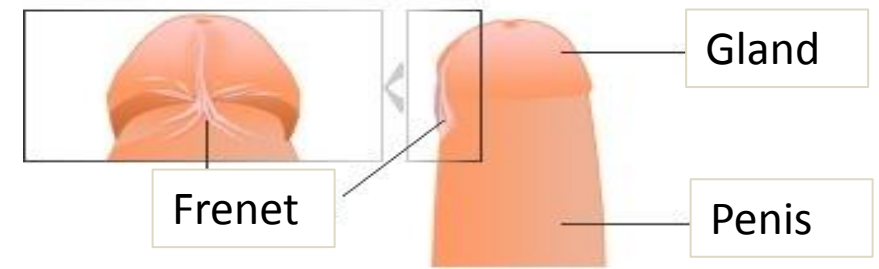
## RUPTURA FRENET DEL PENIS / sagnat PREPUCIAL

La ruptura del frenet del penis causarà un sagnat que pot ser important i difícil de controlar

**Tractament** del sagnat per trencada del frenet del penis:

Embenat compressiu

**SI PERSISTEIX AVISAR AL CIRURGIÀ**



# CREMALLERA enganxada a la pell del penis

Pell penis enganxada  
per la cremallera

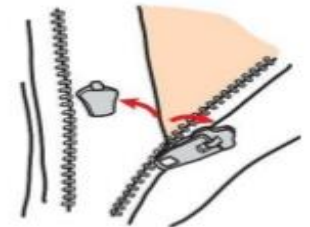
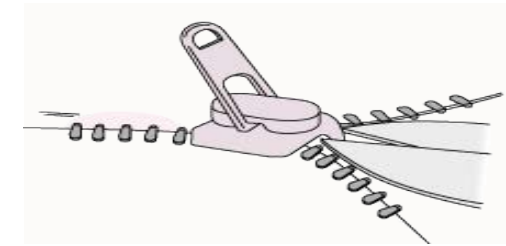
La enganxada de pell del penis amb la cremallera dels pantalons genera molta ansietat i por en el pacient.

Els intents d'alliberar-la al domicili hauran augmentat l'edema, el dolor i la ferida.

**Donar analgèsic al arribar a urgències,**

Es més freqüent en nens de 3 a 6 anys i circumcidats.

La manera més senzilla i indolora d'alliberar la pell es **tallar amb una cisalla la presella central** de la cremallera. O amb unes pinces o unes tisores amb cada pala a un cantó de la presella fent força cap enfora per **trencar la cremallera**.



**Si no es pot trencar la cremallera**, haurem d'alliberar la pell sense trencar-la. Farem el següent:

1. Netejar la zona amb **antisèptic**
2. Infiltrar amb **anestèsic** (lidocaïna al 1% sense vasoconstrictor)
3. Posar unes **gotes d'oli mineral** sobre la presella de la cremallera i deixar **uns 10 minuts**
4. Intentar obrir la cremallera cap avall d'un **estrebada seca però acurada**. Tracció sobtada però delicada.

Aquest mètode espanta menys al nen però es més dolorós per això posem **anestèsia local**. En ocasions s'haurà de fer amb sedació del pacient.

# DISÚRIA. INFECCIÓ URINÀRIA (ITU)

Davant d'un pacient amb infecció d'orina, hematúria o proteïnúria sempre prendre la pressió arterial.

Abans de instaurar un tractament antibiòtic **SEMPRE** recolliu una mostra estèril per fer cultiu.

- ❑ **Nens amb control de esfínters:** recollida d'orina per urinocultiu a meitat de la micció ("raig mig") amb **higiene prèvia de genitals, retracció del prepuci en barons i separació dels llavis major en nenes.**
- ❑ **Nens no continents:** recollida d'orina per urinocultiu. **Sondatge vesical preferentment.** En nounats i lactants petits es pot considerar la punció suprapúbica en medi estèril i preferentment amb control ecogràfic en cas de tenir experiència clínica. La tècnica de **recollida a l'aguait" prèvia higiene de genitals està acceptada com mètode recollida d'orina,** especialment en lactants petits de baix risc.
- ❑ **La recollida per col·lector (bossa) només te valor quan es negativa,** descarta la infecció però **NO** te valor diagnòstic quan es positiva. **No serveix per fer urinocultiu.**
- ❑ L'urinocultiu es la prova definitiva pel diagnòstic de ITU i aporta l'antibiograma. **Serà positiu si:**  
> 100.000 colònies en mostra de raig miccional o > 50.000 colònies en mostra de sondatge o Qualsevol xifra en mostra de punció suprapúbica

SOSPITA de INFECCIÓ ORINA	SIGNES/SÌMPTOMES INFECCIO ORINA <i>(ordenats de més a menys freqüents)</i>		
<p><b>Nens &lt;2 anys amb febre sense focus de 24-48h</b>  <b>Presència de símptomes i/o signes suggestius d'ITU</b>  <b>Nens febrils amb uropatia coneguda i/o episodis previs d'ITU</b>  <b>Estats d'immunodepressió amb febre sense focus</b>  <b>Diabètics amb febre sense focus</b>  <b>Pacients sotmesos a sondatge vesical perllongat amb febre sense focus</b></p>	<p><i>Menor de 3 meses</i></p> <p>Febre                      Letargia o Irritabilitat                      Anorèxia/refús del menjar                      Vòmits                      Fallida del creixement                      Dolor abdominal                      Icterícia                      Hematúria                      Orina amb mala olor</p>	<p><i>Etapa preverbal</i></p> <p>Febre                      Dolor abdominal o lumbar                      Vòmits                      Anorèxia/refús del menjar                      Letargia (tristor)                      Irritabilitat                      Hematúria                      Orina amb mala olor                      Fallida del creixement</p>	<p><i>Etapa postverbal</i></p> <p>Pol·laciúria/Disúria.                      Tenesme                      Buidat vesical anòmal                      Incontinència                      Dolor abdominal                      Dolor lumbar                      Febre, Malestar                      Vòmits                      Hematúria                      Orina amb mala olor/tèrbola</p>

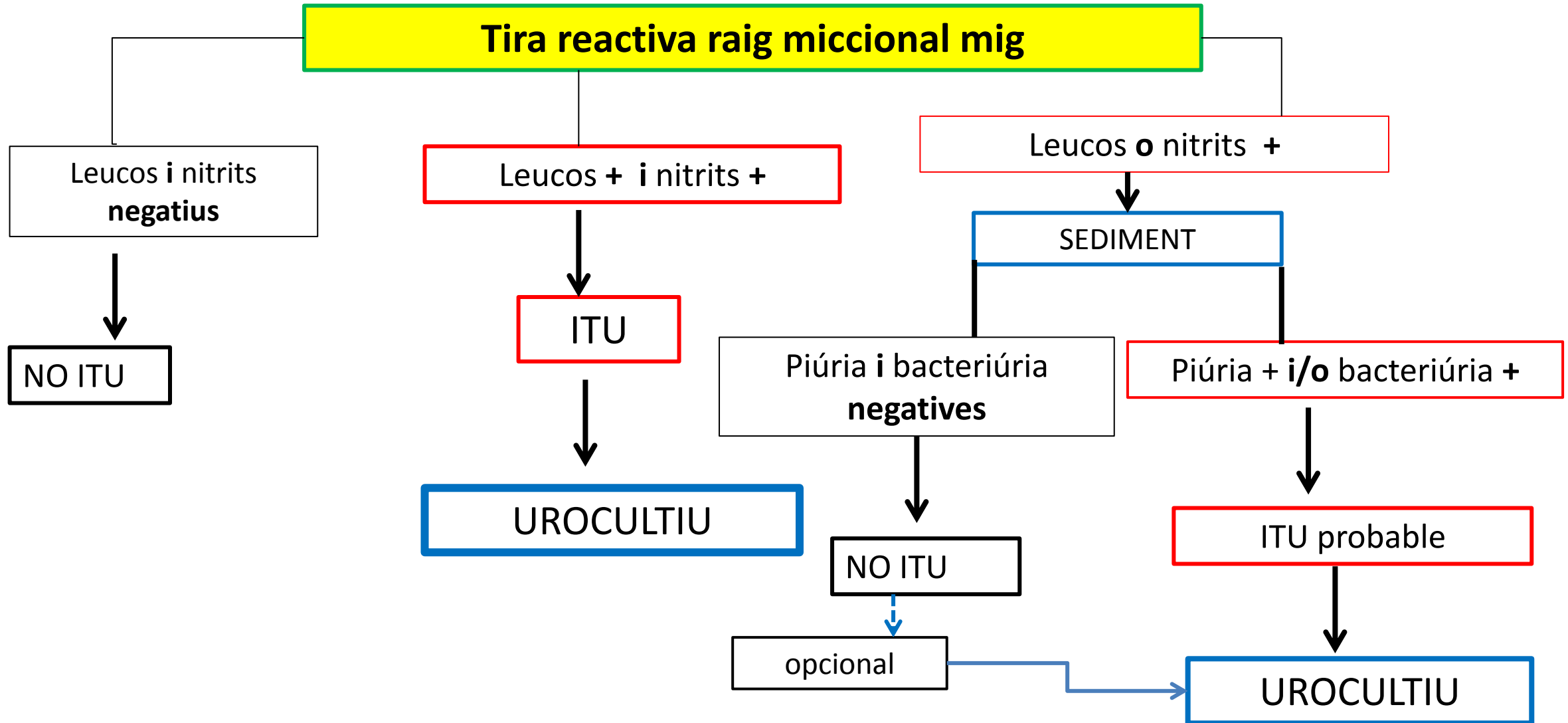
# Disúria: Sensació de dolor o coïssor al orinar

Possibles Etiologies	Dades importants de l'Anamnesis		Exploració física acurada
<b>Infeccions:</b> Infecció urinària Uretritis. Vulvovaginitis. Oxiürosis Lesions en zona vulvovaginal Balanitis, balanopostitis i epididimitis Malaltia inflamatòria pèlvica Traumatismes Irritacions químiques Malalties sistèmiques <b>Litiasis urinària:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hipercalciúria</li> <li>Hiperuricosúria</li> </ul> <b>Alteracions anatòmiques i funcionals</b>	<b>Síntomes:</b> Dolor al flanc o lumbar Síndrome miccional: hematúria, polaquiúria, tenesme i urgència miccional Aspecte de l'orina. Flux vaginal Enuresis. Primària o secundària. Clínica de malalties sistèmiques: conjuntivitis, artràlgies o artritis, aftes Prurit (dia/nit) genital/anal Mal de panxa : apendicitis, malaltia inflamatòria pèlvica, litiasis, pielonefritis)	<b>Al·lèrgies</b> <b>Medicació:</b> Profilaxis antibiòtica per patologia nefrourològica <b>Antecedents Patològics:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Patologia nefrourològica personal o familiar</li> <li>Activitat sexual</li> <li>Restrenyiment/diarrees</li> <li>Oxiürosis familiar</li> </ul> <b>Esdeveniments:</b> Traumatisme pèlvic. Onicofàgia. Bany piscina o mar. Relació sexual.... <b>Valorar possibilitat d'abús sexual</b>	<b>Constants:</b> Temperatura, FC. TA. <b>Exploració general amb especial atenció:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exploració abdominal                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Globus vesical. Dolor abdominal</li> <li>• Puny-percussió renal</li> </ul> </li> <li>➤ Exploració genital i anal.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• àrea vulvovaginal</li> <li>• gland i regió al voltant del meat urinari</li> </ul> </li> <li>➤ Exploració anal. Irritació perianal, fissura anal o a la pell.</li> <li>➤ Descartar: Conjuntivitis, exantema, aftes orals, artritis.</li> </ul>
Exàmens complementaris si calen (esterasa leucocitària positiva + nitrits positius + piúria: <b>Alta sospita d'infecció urinària</b> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tira reactiva d'orina (<b>llegir als 2-3 minuts</b>)</li> <li>Anàlisis d'orina. Tinció Gram d'orina i avaluació al microscopi. Urinocultiu</li> <li>Anàlisis de sang. Hemocultiu (en &lt; 6mesos, major freqüència de bacterièmia)</li> <li>Ecografia abdomino-renal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tira reactiva d'orina valoració de la <b>leucocitúria</b>:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Falsos positius:</b> inflamació genital, apendicitis, GEA</li> <li>• <b>Falsos negatius:</b> temps de lectura curt, orines alcalines, glucosúria, albuminúria</li> </ul> </li> <li>➤ Tira reactiva d'orina valoració dels <b>nitrits</b> :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Falsos negatius:</b> Flux urinari ràpid, ingesta de nitrat baixa, obstrucció ureteral, gèrmens no productors de nitrits (enterococ, pseudomona, estafilococ)</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Sediment d'orina. Bacteriúria:</b> Donar valor a <b>bastants/moderades bactèries sense la presència de cèl·lules escamoses</b> (procedents de vagina o uretra)</li> </ul>		



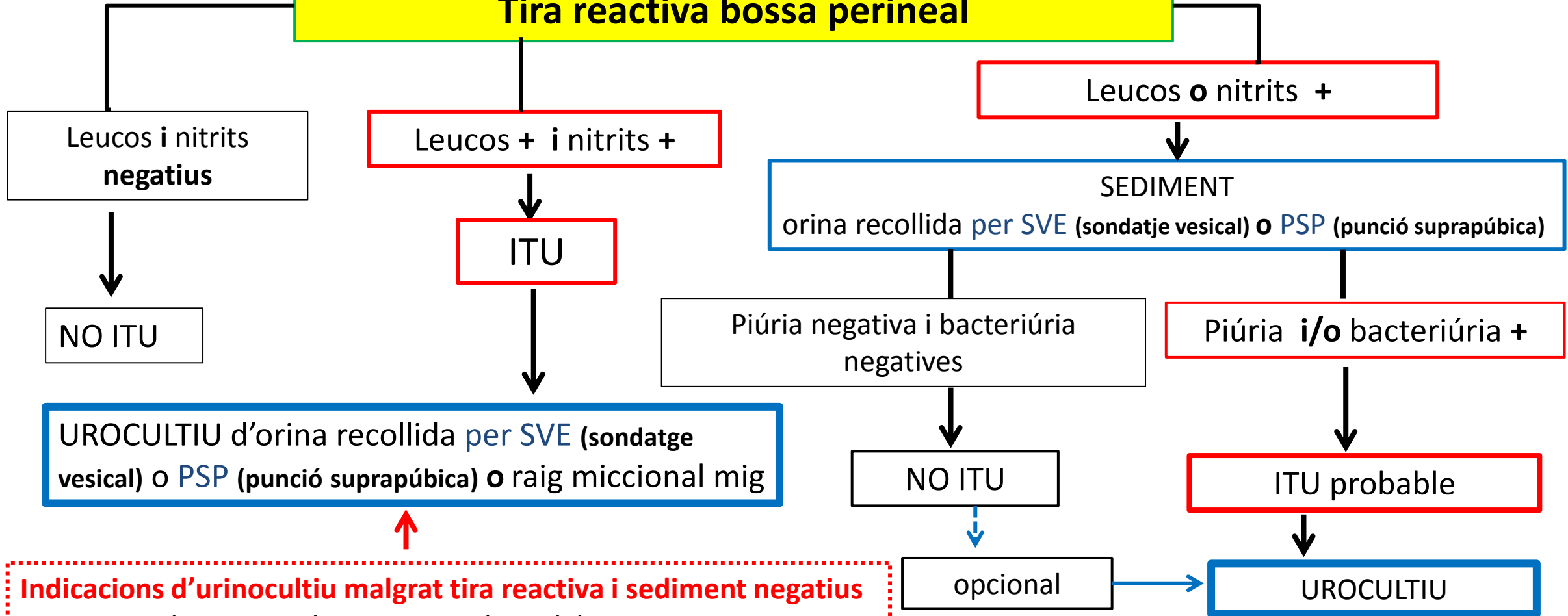
# Algoritme de test diagnòstic infecció urinària

## Nen continent



# Algoritme de test diagnòstic infecció urinària. **Nen no continent**

## Tira reactiva bossa perineal



### Indicacions d'urinocultiu malgrat tira reactiva i sediment negatius

- Nens amb aspecte tòxic o signes de malaltia greu
- Manca de correlació entre la clínica i el resultat de l'urinoanàlisi
- Nen amb uropatia o nefropatia greu coneguda
- Nen amb ITU recurrent
- Nen amb alteració del sistema immune

Si estat general afectat i/o urgeix  
teràpia obtenir orina per SVE o PSP

## EXAMENS COMPLEMENTARIS Urgents EN ITU

**Analítica:** Hemograma, urea, Creatinina, PCR, Na, K, Cl

### Indicacions:

- Sempre en nens <2 anys
- Nens >2 anys si s'acompanya febre i/o PPL +

### Hemocultiu. Indicacions:

- Estat sèptic
- Ingress

### Punció lumbar. Indicacions:

- en lactants </= 1 mes
- en nens > 1 mes segons estat clínic

### Ecografia en fase aguda. Indicacions:

- ITU febril amb alt risc de cicatriu
- ITU afebril en <3 mesos sense altres factors de risc

### Ecografia renal post-ITU (nen no ingressat)

ITU afebril o cistitis

ITU febril amb baix risc de cicatriu

## Derivació a especialista post-ITU

- Ecografia renal alterada
- Clínica de disfunció vesical
- Cistitis de repetició (3 o més)
- Menor de 3 mesos que pel que sigui ha patit una ITU afebril o febril i no han estat ingressats o estudiats
- Major de 3 mesos amb ITU febril que ha rebut tractament no ingressat

## ITU criteris d'ingrés

### ➤ Pacients d'alt risc de urosèpsia o cicatrius post pielonefritis:

- Lactants menors de 3 mesos
- Immunodeprimits
- Sèpsia
- Aspecte tòxic/estat general afectat
- Deshidratació severa
- Oligúria o elevació de la creatinina sèrica
- No resposta al tractament en 48h
- Massa abdominal/renal
- Uropatia o nefropatia greu coneguda. Refluxos VU graus IV i V


### ➤ Altres:

- Vòmits. Mala tolerància oral.
- Deshidratació
- Alteració de la funció renal o electrolítica
- Sospita de mal compliment medicació

### • Criteris menors: (almenys 2 criteris)

- Eco prenatal alterada
- Febre >39° de més de 48h d'evolució
- Leucòcits >15.000 o < 4500
- PCR >5 mg/dl

El tractament inicial de la ITU es pot ajustar o canviar en funció de l'antibiograma de l'urinocultiu que sempre cursarem abans d'iniciar tractament antibiòtic.

edat/clínica	TRACTAMEN D'ELECCIÓ 	SI NO ESTÀ INDICAT EL TRACTAMENT D'ELECCIÓ
Pielonefritis aguda ITU febril <b>majors de 3 mesos sense nefrouropatia</b> Ingrés o domicili  1. Descartar antecedents de sordesa en la branca materna o personal abans de la 1ª dosi de Gentamicina	Ingrés : <sup>1</sup> Gentamicina 5 mg/kg/dia/24h ev 7-10 dies Passar a antibioteràpia oral si pacient afebril, amb bon estat general i adequada tolerància oral, quan es disposi del resultat del urocultiu i del antibiograma.  Tractament en domicili: Cefixima 8 mg/kg/24h vo 7-10 dies Màx. 400mg/dia. (Denvar <sup>R</sup> /Necopen <sup>R</sup> ) o Cefuroxima vo 30mg/kg/dia/ 12h 7-10 dies Màx.250mg/12h	Ingrés: Si <b>al·lèrgia a gentamicina o antecedents de sordesa en ell o en família materna</b> : Cefuroxima 150 mg/kg/dia /6h ev Màx. 1500mg/6-8h inicialment i si bona evolució passar a cefixima oral. Durant 7-10 dies  Domicili: Si <b>al·lèrgia als lactàmics</b> (penicil·lines i cefalosporines): 7-10 dies Trimetoprim-Cotrimoxazol vo: TMP8mg/kg/dia/12h +SMX 40mg/kg/dia/12h. Màx. TMP 320 mg/dia. SMX 1600mg/dia Ciprofloxacino ( majors de 12 anys) 20-30mg/kg/dia/12h
Pielonefritis aguda ITU febril <b>menor de 3 meses o amb uropatia</b> Ingrés	<b>Durant 10-14 dies</b> <sup>1</sup> Gentamicina 5 mg/kg/dia /24h ev + Ampicil·lina 200 mg/kg/dia /6h ev. Màx. 12g/dia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si <b>sèpsis ± meningitis</b> durant 14 dies:  <b>Cefotaxima:</b> Si &lt; 1mes o sense meningitis 50mg/kg/dosis/6-8hev Màx. 12g/dia Si &gt; 1mes o amb meningitis 75 mg/kg/dosis/6-8h ev .  <b>+ Ampicil·lina 200 mg/kg/dia /6h ev . Màx. 12g/dia.</b></li> <li>Si <b>al·lèrgia a penicil·lina</b> administrar durant 10-14 dies :  <b>Gentamicina 5 mg/kg/dia /24h ev + *Teicoplanina 10 mg/kg/dia/24h ev màx 400mg/dia</b></li> <li>Si <b>Gentamicina contraindicada (al·lèrgia o antecedents sordesa): 10-14 dies :</b>  <b>Cefuroxima 150 mg/kg/dia /8h ev . Màx 400mg/dia +* Teicoplanina 10 mg/kg/dia/24h ev</b>            *Teicoplanina: 3 primeres dosis a 10mg/kg/dosi/12h i continuar a 10mg/kg/dosi/24h. màx 400mg/dia</li> </ul>
Pielonefritis aguda pacient amb nefropatia significativa. Ingrés.	<b>7-10 dies Cefuroxima 150 mg/kg/dia /6h ev . Màx. 1500mg/6-8h ± Ampicil·lina (afegir en cas de malaltia urològica) 200 mg/kg/dia /6h ev. Màx. 12 g/dia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si passa a via oral: cefuroxima vo 30 mg/kg/dia /12h. Màx. 250mg/12h o cefixima 8mg/kg/24h vo 7-10 dies. Màx. 400mg/dia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si <b>al·lèrgia a betalactàmics: 7-10 dies.</b>  <b>Ciprofloxací 10- 20 mg/kg/día /12h ev</b>  <b>Màx. 800mg/dia</b></li> </ul>
Cistitis ITU baixa ITU afebril Domicili	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fins a 12 anys:  <b>3 dies Cefixima 8 mg/kg/dia /24h vo. Màx. 400mg/dia</b>  <b>o 5 dies Cefuroxima 15-30 mg/kg/dia /12h) vo</b>  <b>Màx.250mg/12h</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Majors de 12 anys:  <b>Fosfomicina-trometamol</b>  <b>1 sobre de 3 g en dosis única.</b></li> <li>Si <b>al·lèrgia a betalactàmics: 5 dies</b>  <b>Trimetoprim-Cotrimoxazol</b>  <b>TMP8mg/kg/dia/12h +SMX 40mg/kg/dia/12h</b>  <b>Màx. TMP 320 mg/dia. SMX 1600mg/dia</b></li> </ul>

En el pacient hospitalitzat es pot passar de antibiòtic ev a vo quan: **pacient afebril+ BEG +tolerància oral + disposem del resultat urinocultiu i antibiograma.**  
**Si Bacteriúria asimptomàtica no donar tractament antibiòtic.** En ITU recurrent practicar exercicis de buidament de la bufeta i evitar el restrenyiment

# PROTEÏNÚRIA.

Davant d'un pacient amb proteïnúria sempre prendre la pressió arterial.

➤ Proteïnúria aïllada (+/++) + febre, deshidratació, infecció, convulsió, exercici, fred + cap altre símptoma

Si no edemes, hipertensió, dolor renal...+ Pacient estable

Control ambulatori un cop solucionada la situació aguda repetir TRO

negativa

alta

Si proteïnúria persistent  
demander index P/Cr

P/Cr < 2

Control 6 mesos TRO

P/Cr > 2

Proteïnúria +++

Si persisteix proteïnúria +/-

Derivar a nefrologia

Proteïnúria ortostàtica?  
Derivar a nefrologia

➤ **Proteïnúria +++ o P/Cr >2**

Hemograma, urea, creatinina, ionograma, osmolaritat, proteïnes tot, coagulació lons a orina. Sediment orina (cilindres). Estreptotest. ECO (sospita obstrucció)

Ingrés

Tractament manteniment i etiològic.

No iniciar corticoteràpia fins no tenir recollida Orina de 24h.

# Proteïnúria

## Anamnesis dirigida:

- Infeccions intercurrents o recents.
- Vacunació prèvia.
- Pèrdua audició.
- Augment de pes recent
- Edemes, lesions cutànies, artràlgies, cefalea, mal de panxa
- Convulsions o exercici intens, febre, simptomatologia miccional
- Característiques de l'orina i quantitat o síndrome miccional.
- Antecedents familiars de patologia renal o sordesa

## Exploració física:

TEP. ABCDE. FC. TA. Sat O2. Temperatura.

- **Taquipnea o dificultat respiratòria.**  
Sospitar **edema pulmonar** si s'auscullen crepitants.  
Sospitar **vessament** pulmonar si hipoventilació.
- **Signes de hipervolemia** (crepitants, buf...)
- **Signes de hipovolemia**  
(taquicàrdia, RC>2seg) amb o sense hipotensió)

Exploració minuciosa: + **Pes ACTUAL i HABITUAL.**

**Especial atenció a edemes i lesions cutànies. Ascitis.**

Incloure l'exploració articular

Les dues causes més freqüents en pediatria de **proteïnúria patològica**



- **Sd. Nefròtica.**

Proteïnúria de rang nefròtic:

**TRO: +++ (>300mg/dL) // Index P/Cr >2 // >1000mg/m2/24h**

+ Edemes (palpebrals, genitals...)

+ Hipoalbuminèmia (**<2,5g/L**)

- **Glomerulonefritis aguda (GMN)**

Proteïnúria

+ Hipertensió arterial

+ Hematúria macroscòpica (color conyac)

+ Oligúria

+ Edemes

### Sospita major gravetat si:

- **Antecedents personals i familiars de malaltia renal**
- **Augment de pes, oligúria i edemes (Sospitar Sd. Nefròtic)**
- **Associa hematúria macroscòpica color conyac (sospitar GMN)**
- **Edemes, hipotensió, anasarca o inestabilitat hemodinàmica**



# Proteïnúria patològica. Tractament inicial a urgències

## ❑ Glomerulonefritis.

- Si HTA Antihipertensiu IECA y ARAII (anti proteïnúrics)
- Valorar prova amb diürètic si oligúria/HTA

## ❑ Debut de la Síndrome Nefròtica: Proteïnúria de rang nefròtic:

TRO: +++ (>300mg/dl) // Index P/Cr >2 // >1000mg/m<sup>2</sup>/24h

- Repòs relatiu
- Balanç hídric i proteïnúria en 24h
- Restricció hídrica (diüresis + pèrdues insensibles)
- Les pèrdues continuades es reposen amb aigua
- Dieta basal normo proteica i baixa en sal
- Si precisa seroteràpia serà amb concentració de ClNa < a 51mEq/l (glucohiposalino a 1/3)
- Davant **d'edemes greus o depleció de volum intravascular** pot ser necessari:  
Perfusió d'albumina al 20% (0.5-1g a passar en 4-6 hores) + Furosemida 1mg/kg/dosis per forçar diüresis
- **El tractament amb corticoides s'iniciarà a planta de hospitalització un cop fetes les proves pertinents.**

# HEMATÚRIA. Conceptes

- Presència anormal de hematies a orina Davant d'un pacient amb hematúria sempre prendre la pressió arterial
- Hematúria no glomerular: hematies procedents de vies urinàries. Hematúria glomerular: hematies procedents del ronyó
- Hematúria macroscòpica: visible a simple vista. >5000h/mm<sup>3</sup>
- Microhematúria: no visible a simple vista > 5 h/camp. **La microhematúria serà rellevant si persisteix >6 mesos**
- Falsa hematúria: orina + en tira reactiva amb absència de hematies al sediment (mioglobinúria)

HEMATÚRIA	GLOMERULAR	NO GLOMERULAR
<b>aspecte</b>	Color cola, marronosa. Uniforme.	Vermella, rosada. Pot ser no uniforme.
<b>coàguls</b>	No	Possibles
<b>cilindres</b>	Generalment presents	Absents
<b>hematies dismòrfics</b> (fals positiu en mostra tardana) (fals negatiu en H. macroscòpica)	> 80%	< 20%
<b>acantòcits</b>	> 5%	< 5%
<b>proteïnúria</b>	Freqüent i variable	Infreqüent i lleu

- El tractament de la hematúria dependrà de la etiologia sospitada (infecció urinària, traumatisme, litiasis renal...)
- La hematúria microscòpica aïllada o associada a proteïnúria lleu podrà ser alta i estudiada ambulatoriament pel seu pediatra. En cas de persistència de la hematúria microscòpica ± proteïnúria derivar a nefrologia.
- Les tres primeres causes de **hematúria** son les **infeccions**, els trastorns metabòlics (**hipercalciúria, litiasis**) i les **glomerulopaties**. A urgències hem d'intentar fer una aproximació al diagnòstic per valorar la gravetat.
- **Davant d'un nen amb hematúria macroscòpica color cola o conyac o oligúria o HTA s'ha de sospitar una glomerulonefritis i per tant serà d'ingrés hospitalari.**

# Hematúria. Etiologia

## HEMATURIA GLOMERULAR

- INFECCIOSES: GN post infecciosa, endocarditis, VIH, nefritis de shunt, hepatitis
- PRIMÀRIES: nefropatia IgA, gloméruloesclerosi focal i segmentària, GN membranosa, GN membrano proliferativa, GN proliferativa mesangial, GN extra capil·lar
- MALALTIES SISTÈMIQUES: Púrpura Schonlein-Henoch, LES, SHU, PAN...
- FAMILIAR: SD Alport, nefropatia per membrana basal fina

## HEMATURIA NO GLOMERULAR

- RENAL: nefropatia túbul-intersticial, malaltia renal quística, patologia vascular renal (malformacions, trombosis de vasos renals, drepanocitosis), traumatismes, tumors (Wilms).
- EXTRARRENAL: ITU, hipercalciúria, hiperuricosúria, litiasis, malaltia vascular, traumatismes, tumors (rabdiosarcoma), cistitis hemorràgica, fàrmacs (ciclofosfamida), hematúria d'esforç (exercici), coagulopatia/trombopènia

## FALSA HEMATURIA (rosada, vermella, bordeus, ataronjada)

- Associada a malaltia: **hemoglobinúria** (hemoglobinúria paroxística nocturna, SHU hemoglobinopaties, anèmies hemolítiques, grans cremats); **mioglobinúria** (exercici físic intens, convulsions, traumatismes, electrocució, dèficits enzimàtics, trastorns metabòlics (cetosis), tòxics (amfetamina, heroïna)); **porfirinúria** **“T. Reactiva orina: positiva, sediment normal”**
- Altres: urats, fàrmacs (ibuprofè, rifampicina, nitrofurantoïna, laxants...), aliments (mores, remolatxa, bolets, productes de confiteria, colorants nitrogenats...)... **“T. Reactiva orina: negativa”**

## FALSA HEMATURIA (marró fosca o negre)

- Associada a malaltia: alcaptonúria, metahemoglobinúria, tirosinosis... **“T. Reactiva orina: negativa”**
- Fàrmacs/tòxics: alanina, metronidazol, metildopa, resorcinol, timol... **“T. Reactiva orina: negativa”**

# Hematúria. Anamnesis.

- Síntomes associats:
  - Síntomes nefro urològics son més freqüents en No Glomerular: disúria, polaquiúria, canvis de ritme de la diüresis, dolor lumbar o suprapúbic.
  - Síntomes generals son més freqüents en Glomerular: febre, símptomes de vies respiratòries altes, astènia, edemes, canvis de pes, dolor abdominal o lumbar, diarrea, lesions cutànies, artràlgies/artritis, cefalees. En adolescents valorar menstruació i relacions sexuals
- Al·lèrgies
- Medicaments: ciclofosfamida (*hematúria per cistitis*); AINES, antibiòtics (*hematúria per necrosis túbul intersticial*) o altres medicaments (*falsa hematúria*)
- Episodis previs de hematúria. Antecedent de infecció estreptocòccica en les últimes 2 ó 3 setmanes.
- Patologia perinatal (trombosis de la vena renal per cateterisme umbilical)
- ITUS prèvies. Antecedents de litiasis. Malalties quístiques renals
- Malalties sistèmiques (LES, drepanocitosis, coagulopaties, cardiopaties, sordesa, retinitis, miopia magna)
- Antecedents familiars (nefropaties, oxalosis, cistinúria, Sd. Alport, hematúria familiar benigna, sordesa, hemoglobinopaties, coagulopaties)
- Exercici físic intens, traumatismes genital (sondatge vesical), abdominal o lumbar, abús de làctics o aliments salats (hipercalciúria), antecedents d'infecció estreptocòccica recent (faringoamigdalitis o piodermatitis orienten a GMN postestreptocòccica), (presència de quadre infecció, sobretot respiratori, orienten a nefropatia per IgA) o GEA enteroinvasiva.

## Hematúria. Exploració física.

- TEP. Pes i talla. Constants: FC, TA i T<sup>a</sup>. Estat general i sat O<sub>2</sub>
- Pell: **color** (pal·lidesa: SHU, anèmies hemolítiques, anèmia secundària a IRC). **Edemes** (malaltia glomerular). **Exantemes** (púrpura de Schönlein-Henoch) ...
- Exploració abdominal: **Globus vesical** (ITU, obstrucció uretra). **Masses renals** (Tumor de Wilms). **Buf abdòmino-lumbar** (patologia vascular)
- Exploració ano-genital: **Meat urinari, genitals externs i regió perianal** (Focus de sagnat com ferides, fisures, prolapse uretral, úlceres...)
- Exploració múscul-esquelètica: **artritis, hematomes o signes externs de traumatismes.**

## Hematúria . Exàmens complementaris

### TIRA REACTIVA D'ORINA. Confirmació o no de la hematúria

- Leucocitúria / Nitrúria / Bacteriúria. Proteïnúria: Freqüent i variable: **glomerular**. Infreqüent i lleu: **no glomerular**
- **Densitat urinària** (baixa, subestima la proteïnúria; alta la sobreestima). **PH urinari**. **Cetonúria** (pot donar fals positiu de hematúria)

### SEDIMENT URINARI

- Hematíes: Presents: **hematúria**. Absents: **falsa hematúria**. Cilindres: Presents: Orienta a hematúria **Glomerular** (l'absència no descarta hematúria glomerular) Absents: En hematúria **no glomerular**

**IONS I CREATININA EN ORINA:** Calciúria en una micció: Hipercalciúria (Índex Ca/Cr >0.2 en nens; >0.5 en lactants). Ionograma.

**UROCULTIU. Si hi ha sospita de ITU.**

**TEST ESTREPTOCOC I FROTIS FARINGI** si **sospita hematúria glomerular,**

**ANALÍTICA SANGUÍNEA** si **sospita hematúria glomerular** :Hematimetria, glucosa, ionograma, creatinina, urea, àcid úric, osmolaritat, proteïnes totals i coagulació.

**ECOGRAFIA RENAL** Si hematúria persistent, còlic renal, sospita de sd nefrític o de sd nefròtic

**ADDIS O SEDIMENT MINUTAT** (recollida d'orina de 2 hores) si ingressa: Si >5000 hematies/minut+ cilindres: **sospita hematúria glomerular.**

**Exàmens complementaris diferits:** Perfil hepàtic i lipídic, proteïnograma, gasometria, calci iònic, C3, C4, Acs antinuclears i antiàcid desoxiribonucleic. Serologies hepatitis B, C i VIH.

# GLOMERULONEFRITIS AGUDA POST-INFECCIOSA

Davant d'un nen amb hematúria macroscòpica color cola o conyac o oligúria o HTA s'ha de sospitar una glomerulonefritis i per tant serà d'ingrés hospitalari i monitorització de TA, diüresis i pes + FC i FR.

La glomerulonefritis aguda post- infecciosa (GNAPI) es una lesió glomerular immunològica desencadenada per una infecció extra-renal. Es la causa més comú de glomerulonefritis aguda en nens . Hi ha un munt d'agents infecciosos causals però **el prototip es l'estreptococ**.

Infeccions possibles desencadenants de GMN: Amigdalitis aguda i infeccions nasofaríngees, Impetigen, Pneumònia i broncopneumònia, Endocarditis bacteriana, Shunt ventricle-atrial o ventricle-peritoneal infectat, Abscés visceral, Febre tifoide, Brucel·losis, Hepatitis B y C, Leishmaniosis, Sífilis congènita, Paludisme. Molt menys freqüent virus, paràsits i fongs.

El **període de latència entre la infecció per estreptococ i la glomerulonefritis** es entre 1 a 3 setmanes després de la faringitis i de 3 a 6 setmanes després de una infecció cutània. Les formes no estreptocòcciques son esporàdiques i la nefropatia es simultània al procés infecciós.

- **Clínica:** des de hematúria microscòpica asimptomàtica fins a formes ràpidament progressives que precisen diàlisis. En casos simptomàtics, la presentació típica es com una síndrome nefrítica: **hematúria glomerular, proteïnúria variable, edemes, hipertensió i oligúria amb afectació variable de la funció renal**. Altres símptomes inespecífics possibles son malestar, astènia, febre moderada, cefalea, vòmits i dolor lumbar.
- **Possibles complicacions** (relacionades amb la sobrecarrega de volum) son: **edema agut de pulmó, insuficiència cardíaca congestiva i encefalopatia hipertensiva**.

- **Proves a urgències, troballes a orina en la Glomerulonefritis aguda postinfecciosa (GNAPI)**

➤ Orina de una micció:

- **Urinoanàlisis:** **hematúria i proteïnúria**. **Sediment:** **hematies dismòrfics, piúria, cilindres hemàtics i granulosos**.
- **Bioquímica:** **creatinina, proteïnúria** generalment moderada, malgrat que en alguns casos es de rang nefròtic (índex proteïnes/creatinina en orina de una micció >2). **Ionograma:** **Na<sup>+</sup> urinari baix <25 mEq/l**



- Sang:- Bioquímica d'urgències amb proteïnes totals i albúmina, ionograma i equilibri AB: Possible dades de **insuficiència renal** (augment de Creatinina i urea ± hiperpotassèmia, acidosi metabòlica y/o hiperfosforèmia), **normo- o hipoalbuminèmia** i **hiponatrèmia dilucional**.
- Hemograma: **leucocitosi** i **augment de VSG**. Descens **discret** de **plaquetes** i **hemoglobina** probablement dilucional. (Si la hemoglobina es < 8g/dl i/o plaquetes <50.000/ml considerar altres diagnòstics)
- Microbiologia: Estreptotest. Frotis faringi o Frotis de lesió cutània. Serologia vírica : VHB, VHC, VEB, CMV, VHS i altres estudis microbiològics en funció de la sospita etiològica
- Continuar estudi al ingrés: Colesterol, C3(↓o N),C4(N),CH50(↓o N), IgG(↑o N), IgM (↑o N), IgA( N), Creatinina, Proteïnes Tot i albúmina, ASLOS (↑o N), ANAS(negatiu). Orina de 24h (creatinina; ions: Na,K,Ca; proteïnúria). Ecografia renal.

- Tractament: No hi ha tractament específic, serà tractament de suport en funció de la clínica. **Control de diüresis, TA i pes.**
- Restricció hidrosalina: Limitar ingesta de líquids a 300-400 ml/m<sup>2</sup>/dia (pèrdues insensibles) i de sodi a 1-2 meq/kg/dia.
- Diürètics: **Furosemida:** **caldrà en el 80% dels casos. El restabliment de la diüresis es fonamental per a la resolució del edema, de la hipertensió i de la hipervolemia.** Dosi inicial: 1 mg/kg iv (màxim 40 mg). Dosi diària: 2-4 mg/kg/dia/8-12h vo o iv.
- Antihipertensius: **si HTA greu no esperar al efecto del diurètic (furosemida).** Evitar el IECA (augmenten el potassi):
  - **Hidralazina** : vo 0,75-1 mg/kg/dia/6-12h (màx.25 mg/dosi); iv (im) 0,1-0,2mg/kg (màx 20 mg); se puede repetir cada 4-6 h si cal.
  - **Nifedipino** : vo 0,25-0,5 mg/kg/dosi (màx. 10 mg/dosi) pot repetir-se cada 4-6 hores. (efectiu i segur en malgrat que pot produir hipotensió impredecible i taquicàrdia reflexa caldrà un **control rigorós de la TA**).
  - Si **Encefalopatia hipertensiva (convulsions)**: infreqüent, tractament enèrgic amb **hidralazina parenteral, nicardipino o nitroprusiato sódico**.
  - Si **hiperpotassemia**: restricció dietètica i resines d'intercanvi iònic (**resin calci: 1 g/kg**).
- Tractament etiològic: només si evidencia de infecció activa.
- Corticoides e immunosupresores: només en formes ràpidament progressives, amb tendència a la cronicitat, síndrome nefròtic, hipocomplementèmia persistent o insuficiència renal.
- Diàlisis: en <5%, en cas de urèmia, alteracions hidroelectrolítiques immanejables de forma conservadora o sobrecarrega cardiocirculatòria greu.

# Còlic nefrític

- Clínica: Dolor abdominal, dolor zona dorsolumbar posterior, febre, nàusees...
  - Sediment orina. Quocient calci/creatinina i urinocultiu
  - Si **sospita alta de litiasis o litiasis confirmada**: Hemograma, ions (Na, K, Cl, Ca,P i Mg), urea, creatinina, FA, àcid úric i equilibri AB.
  - **Si còlic nefrític complicat**. ( dolor incontrolable, febre, anúria o mono-reno) fer ECO abdominal urgent
- Tractament: Normohidratació + analgèsia: **Ibuprofè oral** . Persisteix dolor **Metamizol** . **Persisteix dolor** passar a **Morfina**.
- Si anúria, febre , signes de sèpsia, **>38º sense ITU o dolor incontrolable amb analgèsia** valorar cirurgia. Si infecció urinària: **Antibiòtic**

# PATOLOGIA MÉS FREQUENT DELS ULLS EN LES URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES

## EXPLORACIÓ OCULAR :

- Ull vermell:
  - Hemorràgia subconjuntival
  - Injecció conjuntival
  - Injecció ciliar
- Presència de quemosis conjuntival
- Presència o no de secreció
- Observació de formacions proliferatives tissulars
  - Fol·licles
  - Papil·les
  - Membranes
- Moviments oculars
- Pupil·les
- Fotofòbia
- Agudesa visual
- Adenopatia preauricular
- Tinció amb fluoresceïna si s'escau

- LEUCOCORIA. GLAUCOMA CONGÈNIT
- DOLOR OCULAR
- TRAUMATISMES
- INFECCIONS. CEL·LULITIS
- ULL VERMELL
- COS ESTRANY INTRAOCULAR



# LEUCOCÒRIA

Reflex vermell ocular normal: Consisteix en que quan enfoquem la llum de l'oftalmoscopi a l'ull, el reflex ha de ser vermell. **Serà una leucocòria quan sigui blanc.**

L'exploració del **Reflex Vermell** en les revisions pediàtriques, especialment als menors de 2 anys ens portarà a un **diagnòstic precoç de la leucocòria**. Dins les causes de leucocòria es troben el retinoblastoma i la cataracta congènita. En ambdós casos el pacient s'haurà de remetre urgentment a l'oftalmòleg.

## RETINOBLASTOMA

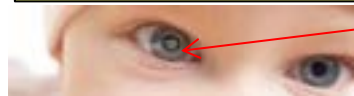


Tumor maligne ocular, el més freqüent. En el 60% es unilateral. Sense tractament es letal. Amb tractament el 90% sobreviuen. L'edat mitja de presentació es als 1-2 anys de vida.

**Els primers símptomes son la leucocòria i l'estrabisme** si hi ha afectació macular.

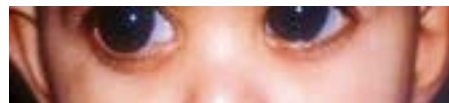
Tractament: Radioteràpia, quimioteràpia, enucleació. Actualment en estudi un nou tractament que podria evitar la enucleació

## CATARACTA CONGÈNITA



Opacificació del cristal·lí present al naixement. Uni o bilateral. Les bilaterals freqüentment son hereditàries i es poden associar a síndromes com la rubèola congènita, Sd. Down i d'altres.

Si la cataracta es lleu i no afecta la visió: no caldrà tractament però sí control. **En cataractes moderades o greus caldrà intervenció quirúrgica abans de les 6 - 10 setmanes de vida per tal d'evitar que es desenvolupi ambliopia**



buphthalmos

# GLAUCOMA CONGÈNIT

1/10000 RN. Diagnòstic en els primers 2 anys de vida. Pot ser evident al néixer o desenvolupar-se després.

Son símptomes de sospita fotofòbia, epífora (ull plorós) i blefarospasme. Signes: buphthalm (ull gros), megalocórnea (Diametre > 12 mm), edema corneal, miopia... Tractament: Quirúrgic.

# DOLOR OCULAR

**SIGNES ALARMA? :**  
Disminució de la AV . Proptosis. Diplopia. Edema corneal  
Alteració de la mobilitat extra ocular. Vòmits

NO

Ull vermell? Traumatisme ocular?  
Visió borrosa?

SI

**DERIVACIÓ OFTALMOLÒGICA URGENT**

NO

Tinció fluoresceïna

SI

**PROTOCOLS PROPIS**

Negativa

Positiva

Possibles causes de dolor ocular referit en H<sup>a</sup> o EF?

COS ESTRANY?

SI

NO

SI

NO

**CEFALEAS  
NEURALGIAS**

**SINUSITIS**

**DOLOR DENTAL**

**COS ESTRANY INTRAOCULAR**

**QUERATITIS, ÚLCERA O EROSIÓ CORNEAL O CONJUNTIVAL**

**EXPLORACIÓ  
NEUROLÒGICA  
COMPLETA**

**EXPLORACIÓ  
FACIAL  
COMPLETA**

**EXPLORACIÓ  
CAVITAT ORAL**

**DEFECTES ACOMODACIÓ  
I REFRACCIÓ**

**DERIVAR A OFTALMOLOGIA**

**lesions dendrítiques± vesícules cutànies?**

**HERPES SIMPLE  
HERPES ZÒSTER**

# LESIONS OCULARS EN URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES

En les lesions oculars, la velocitat de l'objecte es més important que la mida. Els objectes projectats a gran velocitat transmeten més energia cinètica i per tant, ocasionen major dany tissular.

- ❑ Fractures de l'òrbita. El signe més evident de la **fractura de l'òrbita** es la limitació de la mirada vertical.
- **Les lesions orbitàries greus poden tenir un aspecte extern trivial.** Les fractures més freqüents es localitzant al terra i a la paret interna de l'òrbita.
- **Diplopia amb antecedent traumàtic: pensar en fractura de la òrbita.**

**Demandar radiografia amb projecció de Waters (que mostra el terra de l'òrbita i el sinus maxil·lar) i la TAC orbitaria (talls axials i coronals).** Derivació a urgències oftalmològiques.

❑ Les lesions causades per petards son les més greus que es presenten en nens. Derivació a urgències oftalmològiques.

❑ Queratitis actínica (Por el sol). Intensa hiperèmia conjuntival que pot ser dolorosa.

❑ **Tractament:** oclusió 24 hores. **Eritromicina pomada** cada 8 hs, 3 a 5 dies. Paracetamol si dolor.

❑ Úlceres corneals: Cursen amb dolor ocular, mala visió, hiperèmia conjuntival, taca blanca en la zona corneal afectada, sensibilitat a la llum (fotofòbia) i llagimeig.

❑ Herpes zòster ocular: L'erupció es unilateral, respectant la línia mitja, no sol afectar la parpella inferior. Pot associar conjuntivitis, afectació corneal amb múltiples lesions epitelials petites dendritiformes a l'inici, seguides per pseudodendrites epitelials. També uveïtis, atrofia sectorial del iris, retinitis i augment de la pressió intraocular.

**Tractament:** antibiòtic tòpic preventiu, mesures higièniques, aciclovir sistèmic i, si hi ha afectació del nasociliar, aciclovir tòpic. **La lesió ocular es pot produir si afecta a la rama nasociliar de la primera rama del trigemin.**





# TRAUMATISMES OCULARS

Cremades cornials. Es presenten per exposició ocular a àlcalis (ciments, plàstics...) , àcids, dissolvents, detergents i d'altres agents irritants.

El tractament ha de ser immediat:

Irrigació copiosa amb Ringer Lactat, durant **almenys 30 min.** Es pot aplicar anestèsic tòpic.

Després de la irrigació:

- Col·liri ciclopègic 1 gota cada 8-6h +Antibiòtic tòpic (tobramicina col·liri o pomada cada 4-6h) + Oclusió compressiva de 24h.Remetre a C.E.

Abrasió corneal. Defecte de l'epiteli corneal. **Dolor intens** (blefarospasme reactiu), fotofòbia, sensació de cos estrany i llagrimaig.

Antecedent de traumatisme previ. El **signe clínic clàssic es un defecte epitelial que tenyeix la còrnia de verd després de la instil·lació de col·liri de fluoresceïna.** Eversió parpelles per descartar cos estrany (erosions verticals)

Tractament: ciclopègic, antibiòtics tòpics i oclusió 24h

Cossos estranys cornials. **Generalment son metàl·lics, fan un anell d'òxid al voltant, que es tòxic per a la còrnia i han de ser eliminats.**

Clínicament: sensació de cos estrany que augmenta amb els moviments oculars i el parpadeig, dolor fotofòbia i llagrimaig.

Tractament: eliminació amb sedació al quiròfan amb microscopi.

Laceracions conjuntivals. Les ferides que afecten a la conjuntiva ocular produeixen dolor, ull vermell i sensació de cos estrany després d'un traumatisme ocular.

A la exploració podem observar una ferida que deixa veure la esclera blanca de sota i que es tenyeix amb fluoresceïna.

S'ha d'explorar acuradament per descartar una ruptura de la esclera i un cos estrany intraocular.

Tractament: Pomada oftalmològica antibiòtica de **Aureomicina o Tobramicina** cada 8 hores durant 5-7 dies.

Només si la lesió es **>1cm necessitarà sutura a quiròfan.**

Traumatisme penetrant. **NO fer servir pomades ni fluoresceïna ni tractament tòpic en gotes. Tapar l'ull sense pressionar, per protegir-lo.**

**Deixar en dejú, cobertura antibiòtica oral o ev, vacunació antitetànica si s'escau i remetre urgent a oftalmòleg.**

Ferides de les parpelles Requereixen exploració oftalmològica i profilaxi antitetànica habitual. **En general es millor la sutura a**

**quiròfan i per oftalmòleg.** Especialment si : **Ruptura del globus ocular. Afecten al aparell lagrimal. Afecten al elevador de la parpella superior. Si hi ha pèrdua extensa de teixit. Afecten a la vora lliure palpebral**

## INFECCIONS DELS ULLS I ANEXES

- ❑ Mussol (Orzuelo): Tumoració palpebral dolorosa amb un punt de pus groc centrat en una pestanya. **Tractament**: calor local i pomada antibiòtica. Si es cronifica es diu Chalacion, tractament quirúrgic habitualment.
- ❑ Blefaritis: Inflamació/infecció de les parpelles.
  - Seborreica: envermelliment de la vora de les parpelles amb descamació de les pestanyes. **Tractament** : higiene palpebral dos cops al dia.
  - Estafilocòccica: Si les escames son groguenques i deixen lesions ulceratives al retirar-les. **Tractament**: pomada amb gentamicina o eritromicina en la vora de la parpella.

evitar els corticoides sempre que sigui possible perquè afavoreixen la formació de cataractes

❑ Dacriocistitis: Infecció aguda del sac lacrimal.  
Dolor i inflamació localitzada sobre la parpella inferior i l'àrea periorbitària nasal. Al pressionar sobre aquesta zona surt pus per l'orifici lacrimal.

**Tractament**: antibiòtics orals i escalfor. Si fluctua, drenar

❑ Dacrioadenitis: Infecció de la glàndula lacrimal.

Tumoració inflamatòria unilateral i dolorosa en el terç extern de la parpella superior.

Pot acompanyar-se de adenopatia preauricular i febre.

Etiologia virica o bacteriana. **Si sospitem bacteriana farem tractament amb antibiòtics orals.**

❑ Obstrucció congènita del conducte lacrimal. Llagrimeig i ocasionalment sobreinfeccions. **Tractament quirúrgic si no desapareix espontàniament en les primers 6-8 mesos de vida.**

❑ Cel·lulitis preseptal: Infecció del teixit subcutani que envolta la òrbita. Produeix edema palpebral i febreta.

Etiologia: ferides, cossos estranys, altres focus infecciosos (sinusitis, dacriocistitis, mussols, infeccions dentals...)

❑ Cel·lulitis orbitaria. S'acompanya de: Proptosi. Restricció dels moviments oculars. Disminució de la sensibilitat de trigemin. Dolor amb els moviments oculars. Disminució de la visió.

**En general s'han d'ingressar i tractament antibiòtic ev.. Excepte preseptales lleus en >5 anys (amoxi-clavulànic oral)**

## Oftàlmia neonatal:

- Etiologia: Transmissió de la mare al nadó durant el part. Inici: Entre el 3<sup>o</sup> i el 19<sup>a</sup> dia de vida
- Signes: Edema de parpelles bilateral. Exsudat mucopurulent, reacció conjuntival papil·lar, ocasionalment pseudomembranes.

**Complicacions:** úlceres i perforació corneal. (N. Gonorrea). Fer frotis secreció per cultiu sempre.

**Tractament urgent:** Pomada aureomicina o tobramicina. 4 cops al dia 10 dies.

**Si greu:** Amoxi-clavulànic oral

Si Clamídia: Eritromicina oral i tòpic (pomada) 2 setmanes.

Si Gonococs: Ceftriaxona o cefotaxima im.

Diagnòstic Diferencial	cel·lulitis periorbitària o preseptal	Cel·lulitis orbitària
Patogènia	Traumatisme o bacterièmia	Sinusitis
Edat mitja	21 mesos	12 anys
Clínica	Induració periorbitària. Eritema, calor, dolor a la palpació ± febre	<b>Dolor amb moviments oculars.</b> <b>Proptosi. Oftalmoplegia. Disminució de la agudeses visual</b> + Afectació de l'estat general i febre.
Bactèries	Lesió cutània: S. Aureus. Streptococo A Bacterièmia: S. Pneumoniae; H. Influenzae	S. Pneumoniae. H influenzae no tipable. Streptococo A. S. Aureus. Anaerobis.

Cel·lulitis preseptal amb porta de entrada a la pell (inclou mussol i dacriocistitis): 7 dies.

- **Cel·lulitis lleu** Control en 24-48h: Cefadroxil vo 30mg/kg/dia/12h (màx 2g/dia, adult 4g/dia)
- **Cel·lulitis greu o lleu amb mala evolució:** TAC amb contrast (descartar afectació postseptal) i ingressar per a tractament ev: Cefazolina 100mg/kg/dia/8h (màx 6g/dia) . Si millora en uns dies es pot passar a tractament oral.
- Si al·lèrgia a betalactàmics: Levofloxací v.o (lleu) o ev (greu) 10mg/kg/dia/12-24h i <5 anys 20mg/kg/dia/12h (màx.750mg/dia)

Cel·lulitis preseptal sense porta de entrada a la pell (inclou mussol i dacriocistitis): 7 dies.

- **Cel·lulitis lleu** Control en 24-48h: Cefuroxima vo 20-30mg/kg/dia/12h (màx 1g/dia) o Amoxicil·lina (màx 3g/dia)-clavulànic (màx 375mg/dia) 8:1 vo 80mg/kg/dia/8h
- **Cel·lulitis greu o lleu amb mala evolució:** TAC amb contrast (descartar afectació postseptal) i ingressar per a tractament ev: Cefuroxima ev 150mg/kg/dia/6h (màx 1500mg/6h) o Amoxicil·lina (màx 3g/dia)-clavulànic (màx 375mg/dia) 8:1 ev 150mg/Kg/dia/6h. Si millora en uns dies es pot passar a tractament oral fins a resolució
- Si al·lèrgia a penicil·lina no greu: d'elecció Cefuroxima v.o (lleu) o ev (greu)
- Si al·lèrgia a penicil·lina greu o al·lèrgia a cefalosporines: Levofloxací v.o (lleu) o ev (greu) 10mg/kg/dia/12-24h i <5 anys 20mg/kg/dia/12h (màx.750mg/dia)

Cel·lulitis orbitària (postseptal): 14-28 dies. En cas d'afectació òssia/sinusal valorar tractament durant 4 setmanes.

Cefotaxima ev 200mg/Kg/dia/6h (màx 12g/dia) + Cloxacil·lina ev 200mg/kg/dia/6h (màx 4g/dia)

- Si al·lèrgia a betalactàmics: Levofloxací ev 10mg/kg/dia/12-24h i <5 anys 20mg/kg/dia/12h (màx.750mg/dia)
- Un cop s'han resolt els signes de cel·lulitis i la febre es pot valorar canvi a via oral (cefuroxima o amoxicil·lina-clavulànic) fins completar la pauta de tractament)

Cel·lulitis orbitària (postseptal) amb complicació intracranial: Derivar a centre de 3er nivell per tractament quirúrgic  
 Cefotaxima ev 300mg/Kg/dia/6h (màx 12g/dia) + Cloxacil·lina ev 200mg/kg/dia/6h + Metronidazol ev 30mg/kg/dia/6h (màx 4g/dia).  
 Si al·lèrgia a betalactàmics: Levofloxací ev 10mg/kg/dia/12-24h i <5 anys 20mg/kg/dia/12h (màx.750mg/dia)

**Envermelliment conjuntival** localitzada o difusa, deguda a inflamació o hemorràgia. Afectació parcial o total del segment anterior de l'ull: conjuntiva, còrnia, iris i cos ciliar.

Injecció  
conjuntival



**Què no s'ha de fer davant un ull vermell?**

- **Aplicar anestèsics tòpics**, sinó es per facilitar la exploració (**deshidraten la còrnia, retarden la reparació epitelial i anul·len el reflexa de parpadeix.**)
- **Prescriure corticoides tòpics** fora de les conjuntivitis al·lèrgiques agudes puntualment, no de forma continuada. (**augmenten la pressió intra-ocular i la presentació de cataractes.**)
- Començar un tractament si tenim dubtes diagnòstiques, derivar a oftalmòleg.

equimosis



## CONCEPTES:

- Equimosis:** Extravasació hemàtica subconjuntival. Taca de color vermell vinós, no dolorosa, homogènia, amb límits clars entre la sang i la conjuntiva ocular sana.. Produïda per trencament de vasos. Es diferencia de la hiperèmia en que no se identifiquen vasos. Causes més freqüents: traumatismes, conjuntivitis vírica, tos, vòmit...)
- Hiperèmia:** Deguda a una vasodilatació dels vasos conjuntivals. Inclou la injecció conjuntival i la injecció ciliar:
  - **Injecció conjuntival:** Hiperèmia de color vermell intens de vasos conjuntivals superficials (conjuntiva bulbar i/o tarsal), més intensa en el fons de sac, disminueix al apropar-se al limbe esclerocornial. Si dubtem :Blanqueja amb instil·lació de vasoconstrictor. No s'associa a dolor intens ni a pèrdua de l'agudesesa visual. Indica patologia banal de la parpella i/o de la conjuntiva.(conjuntivitis)
  - **Injecció ciliar:** hiperèmia de color vermell fosc de vasos conjuntivals profunds i episclerals, més intensa en el limbe esclerocornial. No blanqueja amb el vasoconstrictor. **Indica afectació de còrnia, iris o cos ciliar.** S'associa a afeccions greus.(queratitis, iridociclítis). En general s'acompanya de dolor més intens i disminució de l'agudesesa visual.
- Queratitis:** dolor, fotofòbia i llagimeig. Tinció corneal positiva o una còrnia blanquina o grisenc. Etiologia: infeccions bacterianes o víriques, traumatismes, cossos estranys i cremades.
- Iritis:** Dolor profund, fotofòbia amb miosis o irregularitat pupil·lar. Les iritis infantils més freqüents son les associades a malalties reumatològiques.

**Conjuntivitis:** Es la inflamació de la conjuntiva bulbar i tarsal per la acció de agents infecciosos, al·lèrgics, tòxics o irritatius.

CONJUNTIVITIS.	Bacteriana	Viral	Al·lèrgica
<b>Exsudat</b>	Purulent o mucopurulent (blanc, groc, verd)	Mucós o aquós de dia Grog a després de dormir	Aquós/blanca de dia Filaments grocs després de dormir
<b>Inici / contagi</b>	Imprecís/ contagiosa	Agut/molt contagiosa	Explosiu/no contagi
<b>afectació</b>	Inici unilateral. Sovint es fa bilateral	Inicio unilateral / bilateral	Bilateral
<b>Síntomes associats possibles</b>	Sensació cos estrany. Edema parpelles	Sensació serreta. Llagrimeig. Fotofòbia. Edema/ Hemorràgies subconjuntivals.	Edema parpelles. Rinitis. Asma. Atòpia
<b>Prurit</b>	No	±	Intens
<b>Quemosis (edema)</b>	No	No	A veces
<b>Papil·les conjuntiva tarsal</b>	Sí (petites elevacions vermelles)	No	Sí
<b>Fol·licles subtarsals</b>	No	Sí (elevacions blanc-grises)	No
<b>Adenopaties</b>	Rares	Sí (preauricular)	No
<b>Spots subepitelials</b>	No	Sí en virulents (↓AV)	No
<b>Estacionalitat</b>	Tot l'any	Primavera, tardor, estiu	Primavera, tardor
<b>Tractament</b>	Antibiòtic . Sèrum fisiològic fred. Col·liri de Euphrasia.	Llàgrimes. Sèrum fisiològic fred. Antiinflamatori tòpic Antibiòtic tòpic profilàctic	Sèrum fisiològic fred. Antihistamínic tòpic/12h Estabilitzador mastòcits en cròniques. Corticoide tòpic si greu i refractaria.(fluorometolona)
<b>Evolució</b>	Curació 10 dies	3-5 dies empitjora. Pot durar 2-3 setmanes	Repetitiva



**TRACTAMENTS TÒPICS OFTALMOLÒGICS  
(alguns de us més freqüent en pediatria)**

ANTIBIÒTICS	OFTALMOWEL col·liri (Gramicidina-neomicina-polimixina B) OFTALMOLOSA CUSI ERITROMICINA pomada. OFTALMOLOSA CUSI AUREOMICINA pomada OFTALMOTRIM col·liri (Polimixina-Trimetoprim) TOBEX col·liri i pomada (Tobramicina). FUCITHALMIC 10 mg/g gel oftàlmica (Àcid fusídic)
ANTIHIISTAMÍNICS	BILINA col·liri (Levocabastina). <b>TEBARAT coliri</b> (Azelastina)
ANTINFLAMATÒRIS	Boiron Euphralia gotas oculares unidosi. <b>VOLTAREN col·liri</b> (Diclofenaco). <b>DICLOFENACO LEPOR col·liri</b>
LLÀGRIMES I LUBRICANTS	VISCOFRESH 0,5%, 1%. MONOFRESH monodosi . LUBRIFILM pomada. LIPOLAC gel oftàlmic
CORTICOIDES	<b>COLIRCUSI DEXAMETASONA . OFTALMOLOSA CUSI HIDROCORTISONA.</b> TOBRADEX (tobramicina+dexametasona)
ANTIVIRALS	<b>ZOVIRAX pomada oftàlmica</b> (Aciclovir)
ESTABILITZADOR MASTOCITS	<b>CUSICROM OFTÀLMIC</b> (cromoglicat sódico) <b>TILAVIST</b> (Nedocromil)
EPITELITZANTS	<b>VitA-POS 5g</b> (retinol palmitat)
VASOCONSTRICTORS	<b>BORALINE</b> (fenilefrina tòpica oftàlmica)

## Sospita de Cos Estrany intra - ocular

- Sensació de cos estrany, enrogiment i dolor ocular, llagimeig, fotofòbia, blefarospasme, visió borrosa, cefalea, irritabilitat (lactant i nens petits)
- ± relat de traumatisme previ
- ± relat de possibilitat de traumatisme per situació prèvia

## TIPUS DE COSOS ESTRANYS INTRAOCULARS

- Orgànics (fusta, vegetals...)** Causen gran inflamació i tenen alt risc de provocar infecció
- No orgànics. Podran ser:**
  - Ben tolerats (vidre, plàstic, alguns metalls)
  - No tolerats (la majoria de metalls) per provocar anell d'òxid

## LESIONS EN FUNCIO DE LA LOCALITZACIO DEL CE

- SUPERFICIALS** (corneals, conjuntivals o palpebrals)
  - Habitualment retirada fàcil
  - Úlceres corneals i laceracions conjuntivals
- INTRAOCULARS O INTRAORBITARIS**
  - Objectes punxants, projectats a alta velocitat, traumatismes d'alt impacte.
  - **Poden provocar pèrdua de visió. Tractament urgent**
- GLOBUS OBERT** (traumatisme d'alta energia) . **EMERGÈNCIA OFTÀLMOLÒGICA**

## Tinció amb fluoresceïna

## Extracció de cos estrany ocular

La presència d'un cos estrany ocular produeix irritació conjuntival o/i corneal important per aquest motiu solen consultar aviat i podem veure més o menys reacció inflamatòria local.

En primer lloc farem una inspecció ocular amb col·liri anestèsic per tal de localitzar el cos estrany i veure les seves característiques. **Si te dolor administrar paracetamol**

**Es recomana sempre intentar la seva extracció amb irrigació ocular de dins a fora amb sèrum fisiològic.**

Si no surt probablement el cos estrany estarà incrustat i passarem a la extracció instrumentada.

## Tinció amb fluoresceïna

### Indicacions:

Extracció de cos estrany ocular (prova de Seidel) o sospita de erosió corneal o conjuntival. Tècnica:

**Si te dolor:** instil·lar prèviament 1 o 2 gotes de col·liri anestèsic. N'hi ha col·liris de fluoresceïna en gotes, alguns ja porten l'anestèsic i també tires seques de fluoresceïna (no tocar la parpella amb la tira)

### Després de la tinció:

Rentar l'ull amb abundant sèrum fisiològic.

A continuació valorar amb llum blava cobalt. Si hi ha lesió veurem una zona que persisteix tenyida de color groc en l'epiteli conjuntival o en el corneal. Hem d'avisar als pares que durant unes hores el nen pot fer les llàgrimes grogues.



Prova de Seidel: Posteriorment a la extracció del cos estrany:

Administrar una gota de fluoresceïna al 2 % o una tira de fluoresceïna seca i mirar la còrnia amb la llum blava cobalt . La aparició de fluid tenyit que escorre sobre la superfície de la còrnia, diluït pel líquid aquós que surt de la càmera anterior, es evidencia de una **comunicació de la còrnia cap a l'exterior (prova de Seidel positiva) → referir urgentment al servei de oftalmologia.**



Fluido teñido

## Cos estrany conjuntival

- ❑ Habitualment estan localitzats sota la parpella superior
- ❑ Per la extracció freqüentment es fa sedació amb òxid nitrós o amb midazolam
- ❑ Anestesia amb tetracaïna tòpica

### Técnica de la eversió de la parpella



- Fer que el pacient miri cap avall
- Amb un depressor o un bastonet de cotó o una hemosteta, evertir la parpella sobre aquesta.
- Irrigar amb sèrum fisiològic i si no surt , agafar el ce amb la hemosteta.

### Extracció instrumentada de cos estrany ocular



**Material:** agulla, hemosteta, una punta de gasa estèril, un bastonet dels que es fan servir pels cultius o un llaç de seda de fil de sutura agafada amb un porta.

S'aplicarà una **pressió suau** tangencialment sobre el cos estrany per aconseguir agafar-lo per extreure'l i posteriorment a la extracció es farà rentat amb sèrum fisiològic.



### Després de la extracció:

- Tinció amb fluoresceïna. Prova de Seidel.
- Col·liri cicloplègic
- Pomada ocular antibiòtica
- Malgrat que la oclusió ha estat en el passat el tractament estàndard, estudis recents mostren que en erosions cornials simples (<10mm) la oclusió ocular no escurça la cicatrització ni redueix el dolor per tant no es recomana actualment. En el cas de nens petits amb possibilitat de que es fregui l'ull es pot fer una oclusió sense pressió.
- **Administrar pel dolor paracetamol.**

# ENDOFTALMITIS POSTRAUMÀTICA

## Endoftalmitis posttraumatica

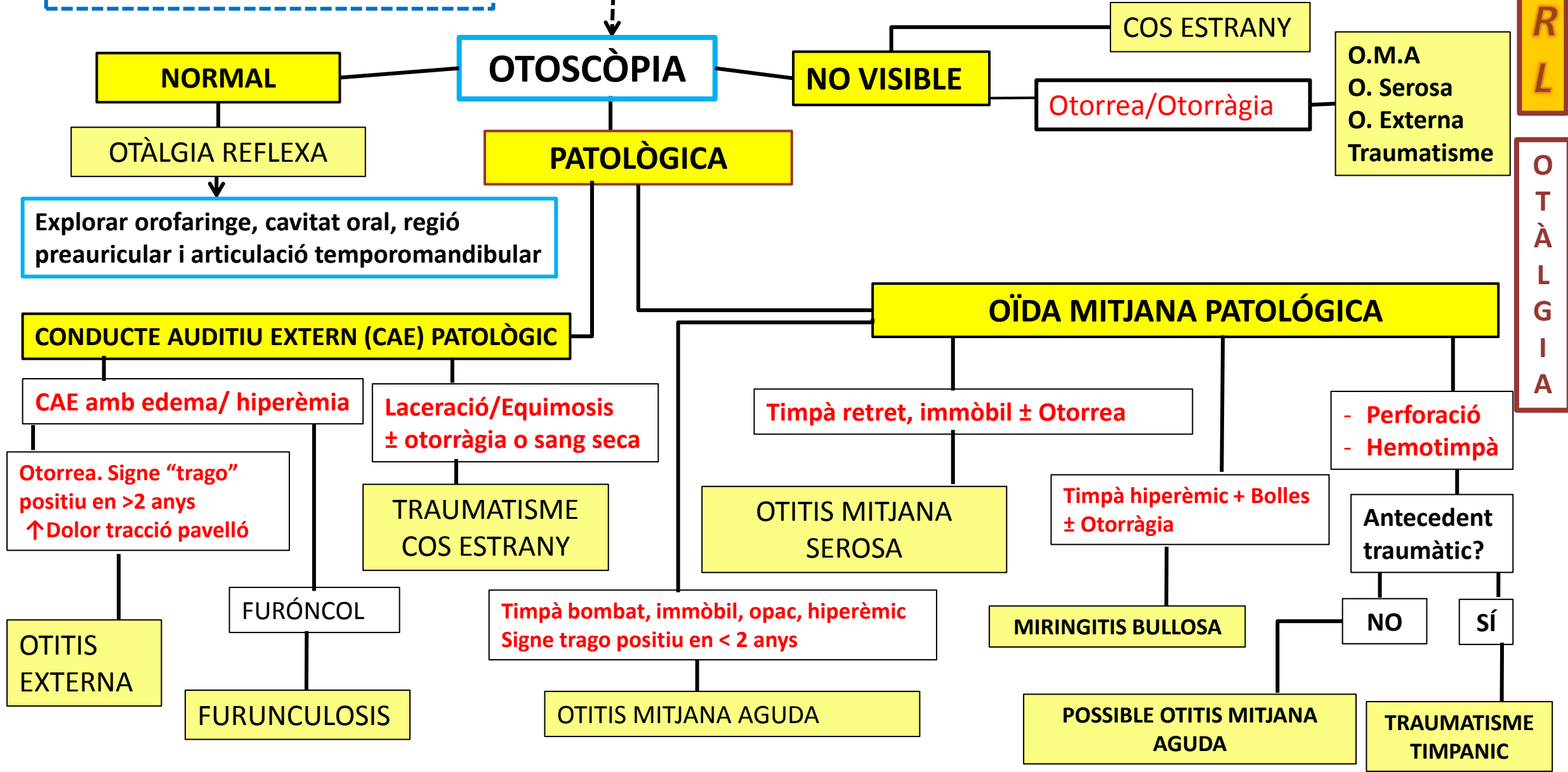
- Es la infecció del globus ocular posterior a un traumatisme
- Hi ha uns factors predisposants:
  - El retard del tancament de la ferida
  - Que sigui una ferida traumàtica bruta
  - La retenció del cos estrany intraocular
  - La ruptura del cristal·lí
- **L'endoftalmitis post-traumàtica probablement portarà a pèrdua de la visió**
- El tractament es administrar un antibiòtic d'ampli espectre precoç i via endovenosa. Ingrés del pacient i valoració per oftalmòleg.

## EXPLORACIÓ

- Exploració física general: altres traumatismes??
- Exploració oftalmològica:
  - Valorar visió
  - Pars oculomotors
  - Mida i reacció de les pupil·les a la llum
- Exploració específica
  - Revertir la parpella superior
  - Tinció amb fluoresceïna
  - Prova de Seidel. Es tracta de descartar la presència de una comunicació entre la càmera anterior del ull i la exterior.

Valorar Dexametasona oral dosis única pel dolor òtic que no cedeix amb analgèsia habitual

# Otàlgia



O  
R  
L

O  
T  
À  
L  
G  
I  
A



**OTITIS** Causa freqüent de otitis son els rentats nasals aplicats en postura inadequada. La postura correcta es en lactants i nens petits bocaterrosa i amb el cap de cantó. En nens majors seria asseguts i amb el cap flexionat cap avall. Després del rentat sonar amb un mocador o aspirar amb “perita de goma”, **no es recomanable l’aspirador (irrita el nas i llavors el nas fa més moc)** També es causa d’otitis en els nens grans no saber sonar-se i xuclen els mocs cap amunt.

## OTITIS EXTERNA

- **Es rara en lactants.** Més freqüent en nens i adolescents.
- No sol acompanyar-se de quadro catarral previ o concomitant.
- Sol haver **antecedent de bany en piscines** (més freqüent al estiu)
- La **otorrea sol ser groga-verdosa** (Pseudomona freqüent) **no sanguinolenta**
- L'associació amb febre i/o alteració de l'estat general es rara
- No se acompanya de conjuntivitis purulenta
- Freqüentment **otàlgia intensa.**
- El **contacte amb el pavelló auricular provoca dolor.**
- El **signe del “trago” (pressionar l’entrada de l'oïda) en nens majors i adolescents es altament positiu.**

Tractament:

- **Tòpic amb gotes d'antibiòtic (5-7 dies)**
- Pel dolor paracetamol o ibuprofè 2 o 3 dies.
- Si presenta molt dolor/  
inflamació: **Gotes amb antibiòtics + corticoides.**

## OTITIS MICÒTICA

Els nens tractats recurrentment amb antibiòtics tòpics instil·lats a l'oïda o els que freqüenten piscines o els immunodeprimits poden tenir otitis micòtiques amb **secreció blanca o blanc-grisosa, no mucosa i solen manifestar picor a l'oïda.**

Tractament:

**Antimicòtic tòpic (nistatina) en gotes cada 12 hores 10-15 dies + gotes de alcohol boricat 2-3 gotes al dia després del bany (para mantenir seca l'oïda) .**

## OTITIS MITJA SEROSA

Líquid a l'oïda mitja sense símptomes de infecció aguda

Tractament: **Solen tractar-se amb antihistamínics/mucolítics oral durant 1-2 mesos. De vegades amb spray nasal.**

- **Aguda:** Instauració en < 48h. Més freqüent en lactants i nens petits. Freqüent antecedent d'Infecció de les vies respiratòries superiors prèvia o concomitant o conjuntivitis purulenta.
- Febre (En 2/3 de casos). Otàlgia no sempre present ( Poc freqüent en lactants)
- **En lactants i nens petits: Irritabilitat, rebuig del menjar i , freqüentment, vòmits. Signe del “trago” positiu.**
- **En nens majors i adolescents el “signe del trago” es negatiu.** Pot manifestar-se amb hipoacúsia en nens majors

#### Otoscòpia

- Exsudat: bombament o **otorrea blanca- groguenca**. Otorràgia en perforació timpànica
- **Inflamació: envermelliment timpànic intens (no confondre amb la hiperèmia febril en CAU o amb la hiperèmia timpànica catarral que sol ocórrer sense febre alta i amb “trago” negatiu)**

#### 1. Tractament de l'otitis mitja aguda: antibiòtic precoç quan es fa el diagnòstic en les situacions següents:

- < 2 anys especialment menors de 6 mesos. Major risc de complicacions i de recurrències, amb menors tasses de curació espontània.
- En nens de qualsevol edat amb **OMA greu** (febre > 39 °C, dolor molt intens, otorrea u OMA bilateral). O si fracassa el tractament conservador.
- En nens amb antecedents de OMA recurrent o persistent o amb familiars de primer grau amb seqüeles òtiques per malalties inflamatòries òtiques.
- En els restants casos tractament simptomàtic (paracetamol, ibuprofè) i si en 2-3 dies persisteix simptomatologia indicar antibiòtic (sovint son otàlgies d'origen no bacterià sinó catarral per mucositat sense sobreinfecció bacteriana )

#### 2. L'antibiòtic d'elecció serà la amoxicil·lina a dosis de 80-90 mg/kg/dia. **Màx. 3g/dia**

Serà amoxicil·lina- clavulànic **NOMÉS en:**

- **Menors de 6 mesos.** Clínica greu en menors de 2 anys. (otàlgia intensa i/o febre >39º), OMA + conjuntivitis, OMAs recurrents).
- **Antecedents familiars de seqüeles òtiques per OMA freqüents.**
- **Fracàs terapèutic amb amoxicil·lina.**

## TRACTAMENT OTITIS MITJA AGUDA (OMA)

EDAT DEL PACIENT	ANTIBIÒTIC DE 1ª ELECCIÓ	Al·lèrgia a antibiòtics de 1ª elecció Reacció al·lèrgica prèvia no greu: Cefuroxima vo 30 mg/kg/dia/12h. 7-10 dies <b>Màx. 1g/dia</b> Reacció al·lèrgica prèvia immediata o greu (anafilaxia): Azitromicina vo 10 mg/kg/dia/24h el 1er dia i continuar a 5mg/kg/dia/24h 4 dies. <b>Màx. 500mg 1er dia i 250mg els següents 4 dies.</b> ò 10mg/kg/24h durant 3 dies <b>Màx. 500mg/dia</b>  ò Claritromicina vo 15 mg/kg/dia/12h. 7dies <b>Màx. 1g/dia</b>
Lactant < 2 mesos <b>Ingrés hospitalari</b> Si afebril + excel·lent estat general es possible tractament al domicili amb <b>control estricte en 24h.</b> <b>Ingreso si no mejora en 24-48h.</b>	<u>Si febre o afectació de l'estat general:</u> <b>via ev 10dies</b> Amoxicil·lina- clavulànic 100 mg/kg/dia/8h o Cefotaxima 200 mg/kg/dia/6h <b>Màx12g/dia</b> . • Segons evolució valorar canvi a via oral <u>Sense febre + bon estat general: <b>via oral</b></u> Amoxi- clavulànic vo a 80-90 mg/kg/dia/8h <b>10dies.</b> <b>Màx. Amoxicilina 3g/dia i 375mg/dia de clavulànic</b> Mantenir en observació 2 o 3 dies, fins l'alta.	
Lactants 2-6 mesos	Amoxicil·lina - clavulànic vo 80-90 mg/kg/dia /8h <b>7 -10 dies</b>	Si sospita de mal compliment terapèutic la dosis total diària de amoxicil·lina o de amoxi-clavulànic pot administrar-se cada 12h.
Nens 6-24 mesos	Amoxicil·lina vo 80-90mg/kg/día /8h <b>Max.3g/dia 7 dies</b>	
> 2anys	Amoxicil·lina vo 80-90 mg/kg/dia /8h <b>5-7 dies</b> . Per <b>casos greus</b> , amb afectació bilateral o otorrea estaria indicat completar <b>10 dies</b> de tractament antibiòtic. En > 5 anys amb afectació lleu sense otorrea ni OMA recurrent ni antecedents patològics personals o familiars seria suficient <b>5 dies</b> .	

# MASTOÏDITIS

Complicació de l'otitis mitja amb **afectació òssia**. Sospitar si s'aprecia **eritema retroauricular** i **enlairament del pavelló auricular**. Possibles complicacions intracranials com meningitis o abscess cerebral.

Tractament: ingrés + antibiòtic ev :

- **Mastoiditis simple**. Durant **10-14 dies**:
  - Tractament d'elecció: Amoxicil·lina-clavulànic (10:1) ev 100-150mg/kg/dia/8h.
  - Si al·lèrgia no greu a penicil·lina : Cefuroxima ev 150mg/kg/dia/12h (màx. 1500mg/6-8h)
  - Si al·lèrgia greu a penicil·lina a o a cefalosporines: Levofloxací ev/vo 10mg/kg/dia/12-24h i en <5 anys 20mg/kg/dia/12h (màx.750mg/dia)
  - ☐ Si bona evolució clínica+ hemocultiu negatiu es pot passar a pauta oral a partir del 3er dia:
    - Amoxicil·lina-clavulànic vo 80mg (amoxicil·lina màx. 3g/dia i 375mg de clavulànic) /kg/dia/8h ò Cefuroxima vo 30mg/kg/dia/12h (màx 1g/dia)
- **Mastoiditis amb osteïtis**. Durant **14-28 dies**:
  - Tractament d'elecció: Cefotaxima ev: 200mg/kg/dia/6h (màx. 12g/dia)+ Cloxacil·lina ev 200mg /kg/dia/6h (màx. 4g/dia)
  - Si al·lèrgia a betalactàmics: Levofloxací ev/ vo 10mg/kg/dia/12-24h i en <5 anys 20mg/kg/dia/12h (màx.750mg/dia)
  - ☐ **Considerar tractament quirúrgic** (miringotomia ± mastoïdectomia), fer interconsulta amb ORL o derivar a 3er nivell.
  - ☐ Si bona evolució clínica es pot passar a pauta oral a partir del 7º-10º dia:
    - Amoxicil·lina-clavulànic 80mg (amoxicil·lina màx. 3g/dia i 375mg de clavulànic)/kg/dia/8h ò Cefuroxima 30mg/kg/dia/12h(màx 1g/dia)
- **Mastoiditis amb complicació intracranial supurativa**. Durant **6-8 setmanes**. Derivar a centre de 3er nivell  
**Drenatge quirúrgic + Cefotaxima ev: 300mg/kg/dia/6h (màx. 12g/dia) + Cloxacil·lina ev 200mg /kg/dia/6h (màx. 4g/dia)**  
± Metronidazol ev 30mg/kg/dia (màx. 2g/dia)
  - Si al·lèrgia a betalactàmics: Levofloxací ev 10mg/kg/dia/12-24h i en <5 anys 20mg/kg/dia/12h (màx.750mg/dia)

# SINUSITIS AGUDA BACTERIANA en URGÈNCIES

El Diagnòstic de la sinusitis aguda bacteriana es clínic i **No cal fer Rx de sinus.**

**Pot ser útil la Ecografia i en casos greus el TAC.**

- Persistència de tos i rinorrea aquosa o purulenta de més de 10 dies o febre > 39º + rinorrea purulenta durant >3 dies o refredat que empitjora en la fase de defervescència. Cefalea intensa que augmenta amb la flexió del cap (més freqüent en l'adolescència). Dolor a la pressió del sinus frontals o maxil·lars. Sensació d'ocupació paranasal i anòsmia (escolars i adolescents). Febre (poc habitual). Possible nàusees i vòmits. Possible edema periorbitari. Irritabilitat i anorèxia (lactants)
- **Complicacions (més freqüents en sinusitis frontal): meningitis, abscess cerebral, empiema epidural o subdural, trombosis sagital o cavernosa, osteomielitis cavernosa.**
- **Signes de gravetat :** conjuntivitis purulenta associada. Sinusitis bacteriana recurrent.
- Tractament simptomàtic inicial sense sospita d'infecció bacteriana:
  - Ibuprofè o paracetamol. Rentats nasals i/o corticoteràpia intranasal (en nens sense base al·lèrgica es pot realitzar una prova terapèutica).
  - **Es reserva l'ús de l'antibioteràpia per: Sinusitis bacteriana aguda, sinusitis que empitjora, sinusitis que persisteix més de 10 dies sense millora.** Mucolítics? No està demostrat que siguin útils.

# TRACTAMENT DE LA SINUSITIS AGUDA BACTERIANA

- Sinusitis no complicada amb mala evolució o símptomes intensos:
- Amoxicil·lina 80-90mg/kg/dia/8h via oral (amoxicil·lina màx. 3g/dia) . 10 dies o fins 3 dies més després de millorar
- Si < 2 anys, sinusitis esfenoidal o frontal, cel·lulitis preseptal incipient, immunodeprimits o amb malaltia important de base, símptomes molt intensos o prolongats (més d'un mes) o no resposta al tractament inicial amb amoxicil·lina: Amoxicil·lina-clavulànic vo 80mg /kg/dia/8h(amoxi. màx. 3g/dia i 375mg de clavulànic).10 dies o fins 3 dies més després de millorar
- Si al·lèrgia no greu a penicil·lina : Cefuroxima vo 30mg/kg/dia/12h (màx 1g/dia)
- Si al·lèrgia greu a penicil·lina a o a cefalosporines: Azitromicina vo 10mg/kg/dia/24h (màx 500mg/dia) 3 dies o en casos greus o si han fracassat els macròlids Levofloxací vo 10mg/kg/dia/12-24h i en <5 anys 20mg/kg/dia/12h (màx.750mg/dia) 7 dies

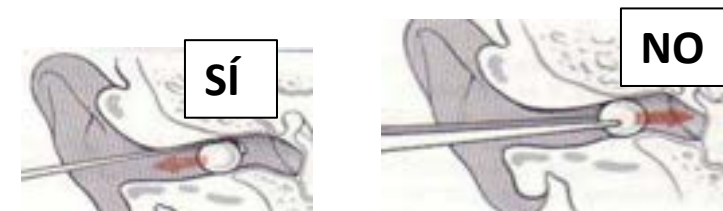
- Sinusitis sense complicació que ha fracassat el tractament via oral: 7dies
- Amoxicil·lina-clavulànic (10:1) ev: 100mg/kg/dia/6h(amoxicil·lina màx. 3g/dia i 375mg de clavulànic)
- Cefotaxima ev: 200mg/kg/dia/6h (màx. 12g/dia) ○ Ceftriaxona ev 100mg/kg/12-24h (màx. 12g/dia)
- Si al·lèrgia a betalactàmics: Levofloxací ev 10mg/kg/dia/12-24h i < en 5 anys 20mg/kg/dia/12h (màx.750mg/dia)

- Sinusitis amb complicació intracranial supurativa: Durant 6-8 setmanes.
- Cefotaxima ev: 300mg/kg/dia/6h (màx. 12g/dia) + Cloxacil·lina ev 200mg/kg/dia/6h (màx. 4g/dia) + Metronidazol ev 30mg/kg/dia (màx. 2g/dia)
- Si al·lèrgia a betalactàmics: Levofloxací ev 10mg/kg/dia/12-24h i en<5 anys 20mg/kg/dia/12h (màx.750mg/dia) + Metronidazol ev 30mg/kg/dia (màx. 2g/dia)



# COS ESTRANY A L'OÏDA

## EXTRACCIÓ DE COS ESTRANY DINS EL CONDUCTE AUDITIU EXTERN



- ❑ Extracció a urgències només dels cossos estranys localitzats al terç extern del conducte auditiu extern, sense vores tallants i que no porten un temps prolongat en el seu interior. La resta de casos es derivarà a l'otorrino doncs la manipulació de l'objecte a la porció òssia del conducte auditiu extern es dolorosa i te risc de sagnat ja que la pell està molt vascularitzada i te una gran sensibilitat al dolor.
- ❑ En el cas de que es tracti d'un insecte viu, es pot intentar matar-lo instil·lant dins el conducte auditiu extern unes gotes de èter o de alcohol i si no es aconsegueix derivar a l'otorrino. **Mai intentar l'extracció de l'insecte viu.**

### Extracció mitjançant rentat òtic

La tècnica es la mateixa que l'extracció de un tap de cera. Introduir aigua o sèrum salí a temperatura corporal, per evitar molèsties i vertigen, a pressió amb una xeringa grossa en el conducte auditiu extern. Recogirem el líquid en un recipient per veure si surt el CE. **Vàlida per a cossos estranys petits.**

**Està contraindicada si:** Perforació timpànica o si el COS ESTRANY son llavors o piles de botó.

### Extracció instrumental

**No fer servir pinces** pel risc d'introduir-lo cap endins del conducte, a no ser que sobresurti una punta del cos estrany de la que podem estirar-lo.

Es fa servir curetes que son ganxets colzats en els extrems, de bores romes. També es poden extreure amb un clip de agafar papers, desdoblant i fent com una cullereta a un extrem (es molt eficaç i espanta menys al nen)



La cureta o el clip s'introdueix entre el conducte auditiu extern i el cos estrany. Un cop **sobrepasat** aquest, es gira i s'arrossega cap a l'exterior suaument. Hi ha boletes amb un orifici (collar), si aquest es visualitza, es pot introduir una punta del clip dins el forat i així arrossegar-lo fins a l'exterior.

# COS ESTRANY AL NAS

Quan un nen s'introdueix un cos estrany dins el nas, la consulta pot ser immediata i per aquest motiu, però altres vegades consultaran per halitosis, mucositat mucopurulenta, purulent o serohemàtica per **una sola** fossa nasal.

Un cop identificat el CE es procedirà a l'extracció **immediata**. Especialment si es una pila de botó.

**En cas de cos estrany fixament enclavat o vegetal que no surt fàcil o insecte viu serà de derivació a O.R.L**

Les complicacions que pot donar un CE intranasal son:

- epistaxis
- aspiració del cos estrany



## EXTRACCIÓ AMB PRESSIÓ POSITIVA

Molt efectiva i senzilla.

- Si el nen es col·laborador: sonar-se tancant la boca i taponant la fossa nasal contralateral, la pròpia pressió de l'aire provoca la sortida del cos estrany.
- Nen no col·laborador: la mateixa maniobra amb una bossa autoinflable i una mascareta facial.
- També es pot intentar administrant sèrum fisiològic a pressió amb una xeringa per l'orifici contralateral.

## EXTRACCIÓ INSTRUMENTADA



- **Pinces:** **no recomanada, excepte objectes de consistència tova (esponja, cotó) situats molt externes.**
- **Instrumental rígid:** molt millor, amb la cureta o un clip desdoblable. S'introdueix per sobre del cos estrany i, un cop sobrepassat, s'inclina cap avall i s'arrossega fins la sortida pel forat del nas.
- **Instrumental flexible:** Sonda amb baló inflable. S'introdueix la sonda per sobre de l'objecte i un cop superat l'objecte, s'infla lleugerament el baló distal i s'arrossega amb suavitat l'objecte fins la narina o forat del nas.



## FARINGOAMIGDALITIS AGUDA

- Cap escala ens permet dir la etiologia amb un elevat valor predictiu positiu.

➤ En el cas de faringitis/amigdalitis aguda la **indicació de realitzar estreptotest** serà:

En menors de 18 mesos-2 anys la amigdalitis serà vírica en la majoria dels casos, malgrat veiem plaques blanques a les amígdales, **no està justificada la antibioteràpia ni la realització del streptotest.**

En > de 3 anys amb clínica de faringitis aguda **sense símptomes suggestius de virasis**: rinitis, estridor, vesícules, úlceres al paladar, etc. Fer estreptotest.

En < de 3 anys amb clínica de faringitis aguda amb **contacte estret amb pacients amb FAA per Estreptococ** confirmada o amb clínica molt suggestiva de etiologia estreptocòccica o per recomanació dels sistemes de salut . Fer estreptotest.

En < de 3 anys amb **exantema escarlatiniforme o amb clínica de estreptococcosis** (Quadro prolongat amb inflamació faringoamigdal, congestió i secreció nasal mucopurulenta persistent, febre, adenopatia cervical anterior dolorosa i, ocasionalment, impetigen en las narines) .Fer estreptotest.

TRACTAMENT D'ELECCIÓ EN LA FARINGOAMIGDALITIS ESTREPTOCÓCCICA (VIA ORAL) <b>10 DIES</b>		
<b>Penicil·lina V</b> <small>Tractament d'elecció</small>	Penicil·lina V potàssica (Penilevel®) en sobres de 250mg Penicil·lina V benzatina (Benoral®) en xarop 50.000 UI/ml	<b>25-50mg/kg/dia /12h (dosi màxima 1g/24h)</b> <27kg: : 250mg/12h ó 400.000 UI (8ml)/12 hores. ≥ 27kg: 500mg/12h ó 800.000 UI (16ml)/ 12 hores
Amoxicil·lina	40 mg/kg/dia/12h . També es pot administrar la dosi total cada 24hores. <b>Màx. en faringoamigdalitis: 1.500mg/24h</b>	
<b>La azitromicina no es l'antibiòtic d'elecció en una amigdalitis bacteriana</b>		
TRACTAMENT SI VIA ORAL IMPOSSIBLE (VIA INTRAMUSCULAR)		
Penicil·lina G benzatina via im <27 kg: 600.000 U ; ≥27kg 1.200.000 <b>Dosi única</b>		
TRACTAMENT SI AL·LERGIA A LA PENICIL·LINA		
Al·lèrgia no greu: <b>Cefadroxilo</b> 30/mg/kg/día /12h vo <b>10 días. Máx. 2 g/día</b>	Al·lèrgia greu/anafilaxia: <b>Azitromicina 20 mg/kg/dia /24h vo 3 dies.</b> <b>Màx. 500mg/dia</b> ò <b>Josamicina 30-50mg/kg/dia /12h via oral 10 dies. Dosis màxima 1 g/dia</b>	

# ABSCÉS PERIAMIGDALAR

- Clínica: **febre, calfreds i mal a la gola** que augmenta progressivament.
- El dolor : sovint es **unilateral o més intens a una amígdala**, pot acompanyar-se de sialorrea i baveig per dificultat a la deglució. Un de cada tres te **trisme** i altres dificultat per a obrir la boca. Sovint te **torticolis**. Més endavant pot aparèixer estridor, polipnea i dificultat respiratòria.
  - Antecedents: Generalment, infecció respiratòria, otitis o sinusitis recent o de traumatisme bucofaringi.
- Exploració física: Habitualment el pacient te **aspecte tòxic, decaigut, irritable per el dolor**.
- El coll pot estar engruixit unilateralment per adenopatia, que es dolorosa a la palpació. Freqüent halitosi, baveig i un timbre de veu especial, gangosa, degut a la inflamació i disminució de la mobilitat del paladar tou.
  - **Les amígdales solen estar grosses, inflamades, una més que l'altre** i, de vegades, amb secreció purulenta. La **úvula està desplaçada** cap el cantó contralateral al abscess i el **paladar tou edematós i inflammat**, especialment el del cantó afectat.
  - Adenopaties cervicals doloroses.
- Analítica: **leucocitosi amb neutrofilia**. PCR i PCT poden estar elevades. L'hemocultiu acostuma a ser negatiu.
- Rx cervical o TAC cervical. **Augment del espai prevertebral** a nivell de C2 - C3. Espai retrofaringi més gran que la mida del cos vertebral a nivell de la 3<sup>a</sup>-4<sup>a</sup> vèrtebra cervical.
- Tractament: **ingrés hospitalari. Valoració per ORL**.
- Amoxicil·lina/clavulànic IV 100 mg/kg/dia/6h (**màxim 8mg/dia**).
  - Si al·lèrgia a penicil·lina: Clindamicina IV 30-40mg/kg/dia/6h (**màxim 900mg/dosi**).



# ADENOPATIES I ADENITIS (gangli amb signes inflamatoris locals) CERVICALS

- En edat pediàtrica la majoria de les adenopaties cervicals, especialment les bilaterals, son reactivas a infeccions respiratòries i solen desaparèixer en unes setmanes.
- Un 45% de **nens sans** en tenen, especialment els menors de 8 anys
- Sempre explorar si son localitzades o generalitzades (afectació de 2 o més regions no contigües).

## Sospita de Adenopatia patològica

- Ganglis cervicals > 2cm ( >0.5cm en nounats)
- Ganglis petris o de superfície irregular
- Ganglis amb ulceració cutània
- Ganglis fixats a plans profunds

ADENOPATIES CERVICALS	ETIOLOGIA . La majoria de casos amb una anamnesis acurada i una exploració completa tindrem el diagnòstic.
Adenitis Aguda Bilateral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Virus respiratoris: rinovirus, adenovirus (febre faringoconjuntival), influença, enterovirus.</b> Altres virus: VEB (mononucleosis), CMV (citomegalovirus), herpes simple (estomatitis herpètica), xarampió, parotiditis, rubèola, herpes 6, parvovirus B 19</li> <li>- <b>Faringoamigdalitis aguda estreptocòccia</b></li> <li>- Infeccions del cuir cabellut: tinya, pediculosis. <i>Mycoplasma pneumoniae</i></li> </ul>
Adenitis Aguda unilateral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Estafilococ Aureus (80%), Estreptococs piògenes estreptococ agalàctia (en lactants menors de 3mesos pensar en sèpsia tardana) Anaerobis (sovint fan afectació dental).</b> <i>Pasteurella multocida, Francisella Tularensis, Yersinia.</i></li> <li><b>Patologia que poden produir aquestes bacteries:</b> Abscés periamigdalí o infecció cervical profunda (<b>febre elevada+ torticollis + afectació estat general</b>), otitis/ mastoïditis), infeccions dentals, adenopatia infectada)</li> <li>- Malaltia de Kawasaki (<b>poc freqüent adenopatia unilateral cervical de &gt; 1,5cms de diàmetre</b>)</li> </ul>
Adenitis Subaguda i Crònica Evolucionen durant setmanes/mesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Infecciosa: VEB i CMV (bilaterals). Micobacteris atípics (indolores, augment ràpid, alt risc de fistulització, habitualment unilateral i en menors de 6 anys sense febre) i malaltia per esgarrapada de gat (unilateral i grossa, 5 a 60 dies després de la esgarrapada).</b> Tuberculosis (unilateral o bilateral, habitualment en majors de 5 anys amb febre persistent, pèrdua de pes). Toxoplasmosis (bilaterals, petites y simétricas, habitualmente asintomático). Brucelosis (afectación articular). Fiebre botonosa mediterránea (exantema en botons). VIH. Histoplasmosis. Actinomicosis.</li> <li>• <b>Tumoral:</b> Limfoma, leucèmia, metàstasis. Altres: PFAPA (<b>febre periòdica, adenopaties, faringitis o faringoamigdalitis i estomatitis aftosa</b>).</li> <li>• <b>Farmacològica:</b> antibiòtics i anticonvulsius.</li> <li>• Altres: Hipotiroïdisme. Malaltia de Addison. Immunodeficiències. Col·lagenosis. Sarcoidosis. Malalties de depòsit...</li> </ul>



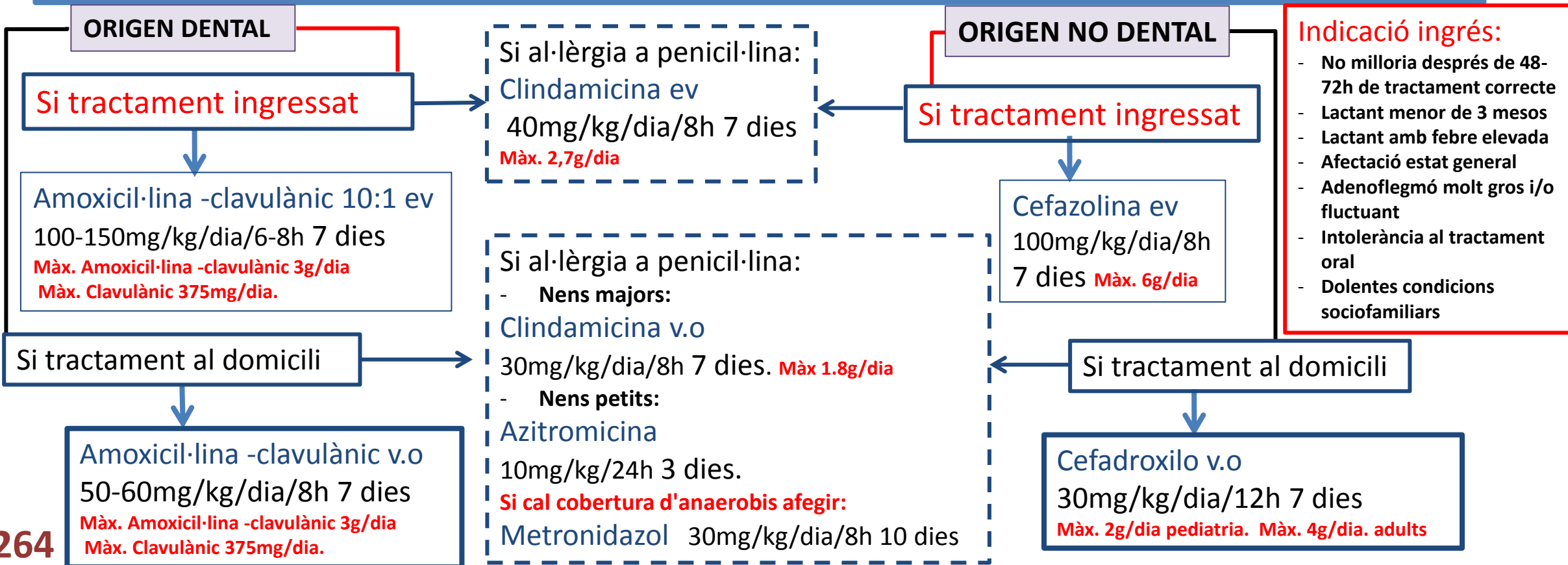
## Signes d'alarma en les adenopaties cervicals:

- Masses dures, adherides a plans profunds, diàmetre >3cms (>1cm en NN), curs ràpidament progressiu sense signes inflamatoris. Localització supraclavicular (60% malignes) o cervical baixa.
- Adenopaties generalitzades o confluents. Adolescent amb adenopaties sense clínica infecciosa.
- Clínica: Pèrdua de pes >10%, febre >1 setmana sense signes d'infecció de vies respiratòries altes, sudoració nocturna, artromiàlgies. Tos, dispnea, disfàgia, hepatosplenomegàlia dura, pal·lidesa, púrpura, icterícia i síndrome hemorràgic.

Els exàmens complementaris seran en funció de la sospita o certesa clínica, al igual que el tractament

PROA NEN

## TRACTAMENT DE L'ADENITIS cervical aguda bacteriana O ADENOFLEGMÓ CERVICAL UNILATERAL



# DOLOR DENTAL LOCALITZAT (1 ó 2 peces contigües)

TRAUMATISME DENTAL

NO TRAUMATISME DENTAL Valorar teixit tou i dur

Alteració teixit tou

Alteració teixit tou i dur

Alteració teixit dur

sense alteració visible

erupció dental?

SÍ

NO

RECANVI DENTAL

Inflamació geniva interdental

Analgesia

PAPILITIS

Eliminar possible impacte de menjar  
Aplicar gel de clorhexidina

lesió visible caries?

SÍ

NO

Caries taca blanca esmalt o soscavada i fosca a la superfície dental

Dent negra/gris. Dolor al fred  
Dolor percussió horitzontal  
Abscés/fístula per afectació polpar

CARIES

TRAUMA DENTAL PASADO

Dolor al fred  
Dolor percussió vertical dent  
Abscés o fístula per afectació polpar  
Gran caries + irritació teixit tou

Analgesia. Antibiòtic (Amoxicil·lina 80mg/kg/24h/8h oral) si infecció. Si la infecció se estén a parts toves: Amoxicil·lina-clavulànic ev 100mg/Kg/8h.  
Higiene dental. Dentista

lesió visible caries?

SI

NO

CARIES

Ruptura o fissura de superfície dura dental

FRACTURA

Segons extensió:  
Dolor sobtat  
Dolor agut al mossegar  
Dolor al fred

Inflamació lligament periodontal per trauma oclusiu?

Analgesia Dentista

Valorar Dexametasona oral dosi única pel dolor dental que no cedeix amb analgesia habitual

## TRAUMATISME DENTAL O MANDIBULAR

## AVULSIÓ DENTAL

En l'avulsió dental (sortida completa de la dent) es fractura completament el paquet vasculonerviós.

- Davant l'avulsió de una **dent permanent** es fonamental la implantació i immobilització de la dent en el menor temps possible per a la seva viabilitat futura.
- Intentar la implantació en el alvèol i si no es possible transportar-la dins un pot amb llet freda, sèrum fisiològic o en la pròpia saliva. **Mai en aigua. Derivació urgent al odontòleg.** No netejar la dent ni la geniva (se eliminaria el lligament periodontal).
- No reimplantar si sospita de fractura de l'arrel dentaria.
- Si la **dent es temporal**, **NO** reimplantar-la (risc de danyar la definitiva). Derivació no urgent a l'odontòleg que valorarà pròtesis espaiadora.

## LUXACIÓ TRAUMÀTICA DENT

En la luxació de una dent es produeix el desplaçament de la dent dintre del seu alvèol. El lligament periodontal es separa total o parcialment. L'ós i la polpa alveolar (sagna) estan afectats.

- Si la **dent es permanent** el tractament es **reposicionar i ferulitzar la dent** per tal de facilitar la recuperació de la polpa i del lligament periodontal.
- Si la **dent es temporal** el tractament varia des de deixar que la dent es **reposicioni espontàniament o la reposició manual i fixació** si hi ha desplaçament al paladar o extracció en desplaçaments severos. **En ambdues situacions derivació el més aviat possible al odontòleg.**

- Tractament antibiòtic si: **luxacions laterals, intrusions, avulsions i extrusions de dents definitius** es necessari cobrir la flora intraoral.

Tractament d'elecció: amoxicil·lina 50mg/kg/dia/8h o eritromicina 40mg/kg/dia/8h.

- Si només hi ha contusió la dent no es mourà ni estarà visiblement desplaçada.

## TRAUMATISME MANDIBULAR

- **Signes clínics de sospita de fractura del còndil** : tumefacció i dolor en el còndil mandibular, dificultat per obrir la boca i desviació de la mandíbula
- En edat pediàtrica la fractura més freqüent en el traumatisme mandibular es la del còndil.
- Davant la sospita clínica de fractura fer ortopantomografia i si no es possible demanar una Rx lateral obliqua i una projecció de Towne (visualitza els còndils mandibulars).
- **Derivar o consultar al cirurgià maxil·lo-facial** per confirmar el diagnòstic i valorar tractament.
- El tractament podrà ser quirúrgic o conservador amb fisioteràpia en les fractures condílies.

### Dents neonatals

- En un 90% son **dents temporals prematurament erupcionades**. Localització més comú incisius centrals. Poden provocar úlceres traumàtiques en la superfície ventral de la llengua.
- **Extreure si:** mobilitat augmentada (risc d'aspiració) o interferència amb la lactància materna o ulceració de la llengua



### Épulis congènit

- **Massa adherida a la mucosa gingival**. Es un tumor de cèl·lules granulars, benigne. Ocasionalment desapareix espontàniament.
- **Es recomana extirpació quirúrgica** en els primers mesos de vida. **Si complica la respiració o l'alimentació exèresis precoç.**



### Granuloma piogen dels llavis

- **Lesió vascular de pell i mucoses**. Tumoració tova, vermella i brillant de creixement ràpid d'aparença angiomatosa, sagna i s'ulcera. En setmanes arriba al seu creixement màxim. No es greu ni en els casos múltiples. De vegades s'associa a un traumatisme previ.
- **Depèn de la localització pot ser extirpat quirúrgicament**



### Mucocele

- **Lesió benigna de la mucosa de la cavitat oral**. Coloració rosada o blavosa, aspecte translúcid, tova i de dimensions variables.
- En general **es resol espontàniament**. Si molesten **tractament quirúrgic o electrocoagulació o crioteràpia**. Poden recidivar.



Mucosa interna de llavi inferior

### Rànula

- **Mucocele del terra de la boca**. Tumoració pseudo-quística de coloració gris-blavosa per acúmulo de secreció mucosa a nivell de la glàndula sublingual. Pot dificultar la deglució i la parla.
- **El tractament es quirúrgic.**



**DOLOR/INFLAMACIÓ MONOARTICULAR SENSE TRAUMATISME**

*TRAUMATOLOGIA  
no accidental*

**NO FEBRE**

**ANTECEDENT DE HEMORRÀGIES  
O DE COAGULOPATIES**

Rx i ECO  
Analítica (coagulació)

HEMARTROS

Immobilització.  
Fred local  
Correcció coagulació  
Valoració per Trauma  
(drenatge quirúrgic/reducció  
fractura)  
Analgèsia  
**INGRÉS**

**SÍ**

Infecció viral o  
estreptocòccica ?

Infecció digestiva o  
genitourinària?

ARTRITIS  
REACTIVA

AINES  
Tractament Etiològic  
Consultes externes

**HEMATOLÒGIQUES**

**INGRÉS Pediatria**

**ANTECEDENT INFECCIÓS**

**NO**

Altres diagnòstics clínics ± Rx/ECO

EPIFISIOLISIS FEMORAL  
PROXIMAL

Trauma  
INGRÉS

OSTEOCONDROSIS  
SINOVITIS TRANSITÒRIA DE  
MALUC  
APOFISITIS  
OSTEOCONDritis DISSECANT

AINES  
C. Externes  
Valorar repòs

ARTRITIS  
POSTINFECCIOSA

NEOPLASIES

OSTEOARTICULARS

BENIGNES

AINES C. Externes Trauma

**MALIGNES**

**Trauma INGRÉS**

# DOLOR/INFLAMACIÓ MONOARTICULAR SENSE TRAUMATISME

## AMB FEBRE

EXANTEMES I/O ADENOMEGALIES

**Analítica (PCR, VSG)**  
**Hemocultiu**  
**Serologies segons sospita \***  
**PPD**

\*Borrèlia Burgdoferi, Brucel·la,  
Coxiel·la, Rickèttzia, Bartonel·la,  
Parvovirus B1, VEB, CMV, VHB,  
VHS, Rubèola

NO picada de  
paparra

INFECCIOSA  
REUMATOLÒGICA

AINES C.Externes

SÍ picada de  
paparra

MALALTIA DE LYME

<8a Amoxicil·lina(50mg/k/dia/8h) 28d  
>10a Doxiciclina (200mg/24h) 28d

NI EXANTEMES NI ADENOMEGALIES

Rx ± ECO  
Analítica (PCR, VSG)  
Hemocultiu

ARTRITIS SÈPTICA

OSTEOMIELITIS

- Valoració per Trauma necessitat de drenatge quirúrgic o artrocentesis i cultiu material biològic
  - AB intravenós
  - AINES.
  - **No embenats compressius.**
  - **INGRESO.** Repòs relatiu.
- Valorar trasllat a Hospital 3er nivell**



## OSTEOMIELITIS I ARTRITIS SÈPTICA

Les infeccions osteoarticulars poden manifestar-se clínicament en forma de osteomielitis aguda o artritis sèptica que, en ocasions, poden coexistir. Predominen en nens de menys de 5 anys. El microorganisme causant més freqüent *Staphylococcus aureus*.

- Osteomielitis aguda: inflamació per infecció de l'òs, **sol ser unifocal**, afecta, generalment, a les metàfisis d'ossos **llargs**, especialment: fèmur (30%), tibia (22%) i húmer (12%).
- **Artritis sèptica**: inflamació per infecció de una cavitat articular. **Generalment monoarticular**, essent les articulacions dels membres inferiors les més freqüentment afectades.
- En un 30% de nens (sobretot, nounats i lactants) coexisteixen ambdues : **osteoartritis**.
- **La clínica, la anamnesis i la exploració física orienten al diagnòstic**. La analítica i proves d'imatge el confirmaran.

Anamnesis: febre (no sempre o poc elevada), ferides, infeccions passades els dies previs, sobretot respiratòries i digestives, ús recent de antibiòtics, vacunes, contacte amb tuberculosi i antecedents de infermetats reumatològiques.

Exploració física: Observació de l'actitud espontània (**postura antiàlgica**). Valoració de la sedestació i la deambulació.

**Rebuig a la mobilització o impotència funcional. Irritabilitat en lactants. Pseudoparalís o sepsis en nounats.**

- Signes inflamatoris locals (**tumefacció i calor**, eritema si afectació de parts toves) en articulacions/ossos superficials. Buscar punts de possible **porta d'entrada**.
- **Dolor ossi, típic a la pressió a punta de dit**.
- Començant pel cantó contralateral al dolor, realitzar moviments de totes les articulacions buscant limitacions. Comparar el lloc afectat amb el contralateral sa per a **valorar diferències d'actitud, mida, temperatura i color**.
- Analítica: Hemograma (**potser leucocitosi/ neutrofília**). PCR i PCT. VSG. (**sovint aixecades** però no sempre). Bioquímica.  
**Hemocultiu** sempre ± anàlisi del líquid sinovial recompte cel·lular, glucosa i tinció Gram i cultiu.
- Imatge: Radiografia simple i **ecografia de la zona afectada**. A valorar : RMN, gammagrafia, artrocentesis i punció òssia.
- **Artrocentesis evacuadora**: Generalment serà una indicació diagnòstic- terapèutica en l'artritis sèptica (especialment si sospita de purulenta) Un recompte cel·lular en el **líquid articular superior a 50.000célules/ $\mu$ l amb predomini de polimorfonuclears** i sovint amb **disminució de la glucosa** (< 50% de la plasmàtica) fan més probable la etiologia infecciosa.

Tractament inicial ev : **ingrés** per administració **precoç** de **antibioteràpia intravenosa** durant un **mínim de 2-5 dies**. En artritis sèptica tractament de 2-3 setmanes, en osteomièlitis aguda de 4-6 setmanes. **En < 3 mesos tractament ev un mínim de 4 setmanes**. En ≥3 mesos serà possible tractament oral a partir del 5è dia si **afebril + disminució del dolor + disminució de PCR ≥30%**.

Nounat a 3mesos	<u>Cloxacil·lina 200mg/kg/dia/4-6h</u> (màx. 4-6g/dia) + <u>Cefotaxima 200mg/kg/dia/6h</u> (màx. 12g/dia)
> 3mesos a 5 anys o no vacunats HiTipusB	<u>Cefuroxima 150-200mg/kg/dia/6h</u> (màx. 1500mg/6-8h) o si lactant petit <u>Cloxacil·lina 100-200mg/kg/dia/6h</u> + <u>Cefotaxima 200mg/kg/dia/6h</u> .
>5anys a adolescent	<u>Cefazolina 150mg/kg/dia/6-8h</u> (màx. 6g/dia) o <u>Cloxacil·lina 200mg/kg/dia/4-6h</u> (màx. 4g/dia)
<b>Al·lèrgia a Betalactàmics</b>	>3mesos a adolescent: <u>Cotrimoxazol ev</u> 10-15mg TMP/kg/dia/8-12h màx TMP 320mg SMX 1600mg/dia > 5 anys a adolescent : <u>Levofloxací ev</u> 10mg/kg/dia/24h (màx. 750mg/dia)
Adolescent sospita N.Gonorroheae	<u>Penicil·lina G 25U/kg/6h</u> o <u>Ceftriaxona (iv/im) 1g/24h</u>
Osteomièlitis del peu (ferida punxant)	<u>Cloxacil·lina + Ceftazidima</u> Pes<40kg 50mg/kg/8h (màx.6g/dia); >40kg 1-2g/8h (màx.9g/dia)
Osteomièlitis en drepanocitosis	<u>Cloxacil·lina + Cefotaxima</u> o <u>Amoxicil·lina-clavulànic 100mg/kg/dia/6h</u> (màx. 1-1.5g amoxi/dosi)
Sobreinfecció pròtesis o cos estrany	<u>Vancomicina 10mg/kg/6h</u> (màx. 4g/dia) + <u>Rifampicina 15-20mg/kg/24h</u> (màx.600mg/dia)
Multifocals,sèpsies o tromboembolisme sèptic pulmonar	<u>Vancomicina + Clindamicina 30-40mg/kg/dia/6-8h</u> (màx.2,7-4,8g/dia)

Tractament oral de continuïtat En **≥3 mesos** serà possible tractament oral a partir del 5è dia si **afebril + disminució del dolor + disminució de PCR ≥30%**.. Si hi ha cultiu positiu, canviar a oral segons antibiograma.

- Si **ev** amb cefazolina o cloxacil·lina, **oral** amb Cefadroxil 60-90mg/kg/dia/8h (màx.4g/dia)
- Si **ev** amb cefuroxima continuar amb cefuroxima via oral 60-90mg/kg/dia/8h (màx.3g/dia)
- **Drenatge (Artritis)/tractament quirúrgic (Osteomièlitis)** si cal. (Valorar trasllat a hospital de 3er nivell)

# Coixesa± dolor EEII

- La coixesa es una alteració del patró normal de la marxa segons l'edat. **La coixesa mai es normal en un pacient pediàtric.**
- Pot ser deguda a dolor, debilitat muscular i/o alteracions estructurals o mecàniques.
- Pot cursar amb o sense dolor. Hi ha innumerables etiologies possible.

## Infeccions:

- Cel·lulitis
- Osteomielitis / Artritis sèptica
- Infecció de Lyme
- Tuberculosis
- Artritis gonocòcciques
- Artritis reactiva post infecciosa

## Tumors:

- Medul·la espinal
- Ossi
- Sarcoma de parts toves
- Limfoma /Leucèmia
- Seqüeles del tract. tumoral

## Congènita:

- Displàsia de maluc
- Drepanocitosis
- Fèmur curt, hipoplàsia peroné
- Malformacions del peu

## Trauma:

- Fractures
- Parts toves
- Cossos estranys
- Ungla encarnada

## Inflamatòria:

- Sinovitis transitòria
- Artritis juvenil
- Lupus eritematós

## Altres:

- Infecció de Perthes
- Epifisiolisis cap femoral
- Osteocondrosi/osteocondritis
- Coalicions tarsals
- Coixesa psiquiàtrica

## COIXESA AGUDA + Dolor EEII. Patologies més freqüents de consulta urgent

- Dolor continu i localitzat, en nen  $\geq 11$  anys... **Alarma!** Pot tenir una **epifisiolisis de maluc**. Demanar Rx malucs axial± anterior. Lesions sospitoses en la Rx: Eixamplament i deformitat cartílag
- Sinovitis aguda de menys de 5 dies: **no demanar Rx simple ni ECO.**
- Sinovitis aguda persistent : **Demanar ECO malucs. No Rx.**
- Sinovitis transitòria recidivant: **Demanar ECO malucs. No Rx.**
- **Si a la ECO hi ha edema articular: fase precoç de Perthes/ Artritis**
- Si sospitem un Perthes: **Demanar Rx de malucs.** Lesions sospitoses en la Rx: zona osteolítica rodona en nucli femoral



## SINOVITIS TRANSITÒRIA DE MALUC

- Procés de començament agut i habitualment **unilateral** que es caracteritza per **DOLOR, CLAUDICACIÓ I LIMITACIÓ DE LA MOBILITAT**, que evoluciona **espontàniament a la resolució gradual** i la seva gènesi és una inflamació articular de causa desconeguda. Més freqüent entre els 3 i 8 anys. Entre el 17-30 % dels casos hi ha un antecedent traumàtic previ i en altres casos hi ha antecedent de infecció orofaríngea.
- **DIAGNÒSTIC CLÍNIC:** Dolor agut a zona inguinal o part anterior de la cuixa que pot ser al caminar o al córrer.
  - Dolor o contractura en **Flexió i Rotació Externa del maluc i limitació a la Rotació interna i l'Abducció del maluc**
  - Descartar altres afectacions sobretot Artritis Sèptica. Si dubtes demanar analítica i ecografia de malucs.  
**No caldrà Radiografia ni analítica per fer el diagnòstic habitualment es suficient amb la clínica i l'anamnesi.**
  - En sinovitis persistents o dubtoses la ECOGRAFÍA ajuda al DD amb la artritis sèptica (presència de líquid)
- **TRACTAMENT:** Quadre autolimitat. Repòs i AINEs. En 4-5 dies remissió espontània

## EPIFISIOLISI FEMORAL

Símptomes i signes clínics:

**Contractura + dolor + claudicació**

**Posició estàtica de la cama: rotació externa**

**Mobilitat: Limitació flexo-abducció**

Signes radiològics:

**Desplaçament del nucli epifisari en relació al coll femoral**



# Malaltia de Perthes



## NECROSI AVASCULAR DEL CAP DEL FÈMUR EN EDAT INFANTIL

- **Clínica: Contractura + Dolor + Claudicació**
- És una malaltia no infecciosa, autolimitada que pot produir seqüeles
- Edat de presentació entre els 2-10 anys. Major incidència dels 4-8 anys
- Més freqüent en nens 4:1. Afecta en el 85-90% a un sol maluc

Lesions sospitoses en la Rx: **zona osteolítica rodona en nucli femoral**

Si alta sospita clínica pero Rx normal: demanar gammagrafia

## ESTADIS DE LA MALALTIA

- Fase inicial: interrupció de circulació vascular i necrosi òssia. Rx: nucli epifisari més petit i més dens
- Fase de Fragmentació: ones d'esclerosi en el nucli epifisari. Reabsorció de l'os necròtic
- Fase de Reossificació: aparició d'os subcondral en el cap femoral amb regeneració progressiva de l'epífisi
- Fase Final o de curació: Substitució completa de l'os necròtic per os de nova formació

**Tractament: Derivar a traumatòleg sempre**

>5anys: tractament simptomàtic i control evolutiu (probable remodelació espontània).

Entre 6-8 anys: mantenir el maluc contingut

En > 8 anys: augmentar la cobertura del còtil amb una Osteotomia Acetabular de maluc

## MALALTIA D'OSGOOD-SCHLATTER



Osteocondrosi de la Tuberositat tibial anterior. Causa freqüent de dolor de genolls en nens que tenen un creixement accelerat i fan activitat esportiva. ETIOLOGIA: Tracció exagerada del Quàdriceps

- CLÍNICA: **Dolor, inflamació i sensibilitat al tacte a nivell de la inserció del tendó rotulià a la Tuberositat tibial anterior.** Sovint es toca (inclús es veu) a aquet nivell un ressalt. El **diagnòstic es clínic**, en alguna ocasió cal Rx.
- TRACTAMENT : Desapareix espontàniament quan el nen deixa de créixer. Cal descans esportiu, fred local i antiinflamatori.

## MALALTIA DE SEVER

Osteocondrosi de l'apòfisi posterior del calcani. Edat típica de 7 a 10 anys.

CLÍNICA: **dolor als dos costats del taló quan fa esport.**

TRACTAMENT : Taloneres i evitar tracció excessiva del Tendó d'Aquiles.

## TRAUMATISMES DE LES EXTREMITATS

- Demanarem Rx simple si tenim **sospita clínica de fractura.** Projeccions de front i perfil
- **No està indicat demanar sistemàticament fer estudi contralateral**
- Valorar sempre les parts toves
- Tractament en funció de la lesió.



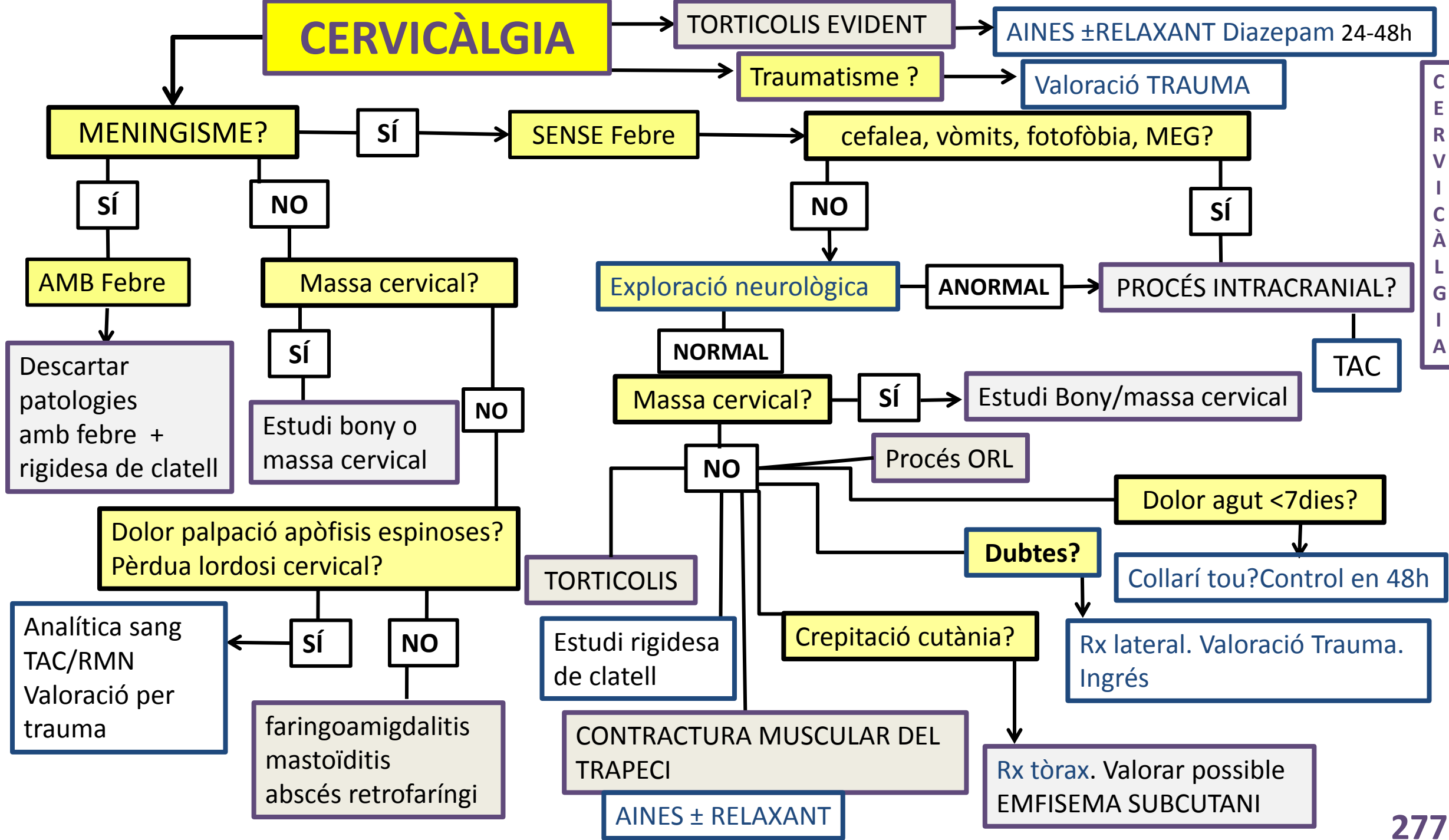


## PRONACIÓ DOLOROSA

- Subluxació traumàtica del cap del radi produïda per una tracció brusca sobre la mà o avantbraç quan el colze està estès i l'avantbraç en pronació forçada.
- El lligament anular del radi llisca sobre el cap provocant una subluxació del cap del radi amb bloqueig de la supinació del colze
- Representa el 27% de totes les lesions del colze
- Edat mitja 2-3 anys, més freqüent en les nenes (60%). Rar després dels 7 anys
- **Diagnòstic clínic:** colze immòbil i en pronació. Flexió i Extensió conservades
- Rx negativa. **Habitualment no cal fer Rx**
- **Tractament:** traccionar suaument l'avantbraç i efectuar un moviment de flexió i supinació. Normalment es nota un clic sobre la cara anterolateral del colze al ser alliberat el lligament anular. **No cal immobilització.**
- Habitualment un cop reduïda el nen torna ràpidament a moure el braç amb normalitat als pocs minuts si la reducció ha estat correcte. **Si no es així s'ha de valorar si aquesta ha estat correcte.**



# CERVICÀLGIA



CERVICÀLGIA

# DORSOLUMBÀLGIA

EXPLORACIÓ NEUROLÒGICA ESPINAL NORMAL

EXPLORACIÓ NEUROLÒGICA ESPINAL ANORMAL

Traumatisme agut/ crònic

Síntomes abdominals/urinaris/ respiratoris?

RMN URGENT!  
Consulta neurocirurgia urgent

Rx AP i lateral dorsal-lumbar

ANORMAL

NORMAL

NO

FEBRE

NO FEBRE

traumatisme agut?

SÍ

NO

DOLOR MUSCULAR

SÍ

Signes meningis

SÍ

NO

Contractura ± dolor musculatura paravertebral

SÍ

NO

FRACTURA  
HEMATOMA EPIDURAL

TUMOR. HEMATOMA  
ABSCÉS EPIDURAL

FRACTURES  
ESPONDILOLISIS  
ESPONDILOLISTESIS

Analgesia  
Valoració per trauma

AINES  
Calor seca local  
Repòs relatiu

DOLOR REFERIT  
Pancreatitis  
Còlic renal  
Pneumònia  
Apendicitis  
ITU  
Colecistitis

Exàmens complementaris específics

DESCARTAR  
MENINGITIS

OSTEOMIELITIS  
DISCITIS  
ABSCÉS EPIDURAL  
PIELONEFRITIS

DOLOR MUSCULAR

AINES. Calor seca local  
Repòs relatiu

HERNIA DISCAL  
TUMORS  
VASCULITIS  
PSICOSOMÀTIC

DORSOLUMBÀLGIA

# Ingesta de cos estrany (CE). Conceptes.

- La majoria de CE recorren el tracte gastrointestinal sense problemes i no caldrà realitzar cap intervenció
- Especial precaució davant la ingestió dels denominats **CE perillosos**: pila de botó, objecte punxant o allargat (>3cm lactants / >5 cm nens/ >10cms adolescents) o objectes magnètics (2 ó més) o **1 cos estrany magnètic + 1 cos estrany metàl·lic** o un **fragment gran d'aliment a esòfag** (Si se retrasa produirà edema local que dificultarà la extracció). **En cas de CE perillós l'extracció serà precoç.**
- **Un CE impactat a l'esòfag serà indicació de extracció**, llevat excepcions. La actitud expectant es una opció en un pacient **asimptomàtic** amb una moneda allotjada a l'esòfag. **Una pila de botó impactada a l'esòfag s'ha d'extreure urgentment.**
- La simptomatologia variarà en funció de si la ingesta es aguda o crònica.

Ingesta aguda	Ingesta crònica
<b>Asimptomàtic. Ennuegament/episodi asfíctic. Tos. Estridor. Sibilàncies.</b> <b>Sensació de cos estrany. Irritabilitat, Dolor toràcic.</b> <b>Nàusees. Vòmits. Baveig. Sang a la saliva o al vòmit. Disfàgia</b> <b>Rebuig del menjar. Odinofàgia /dolor cervical. Dolor abdominal</b> <b>Emfisema subcutani, cervical supraclavicular</b>	<b>Febre. Irritabilitat.</b> <b>Sacietat precoç. Rebuig del menjar. Pèrdua de pes.</b> <b>Retard de creixement</b> <b>Vòmits. Baveig. Sang a la saliva o al vòmit. Sang en femtes.</b> <b>Dolor abdominal. Distensió abdominal. Defensa abdominal</b>

- **Detector de metalls.** Si en disposem podem detectar i localitzar cossos estranys metàl·lics ingerits.
- **Rx simple** en la ingesta de cossos estranys (Projeccions posteroanterior ± lateral. Incloure coll, tòrax i abdomen):
  - Indicacions: **Pacient simptomàtic** o **CE metàl·lic**, detectat per el detector de metalls, **localitzat per sobre del xifoides** o **CE perillós.**
  - Els CE plans (monedes) habitualment estan orientats en el pla frontal si son a esòfag i en el sagital si son a tràquea.
  - **Signes de perforació**: presència d'aire lliure al diafragma, mediastí, retroperitoneu o àrees subcutànies cervicals
- **Endoscòpia** com mètode diagnòstico-terapèutic. Indicacions: **Pacients amb clars signes de CE impactat, especialment odinofàgia o disfàgia, malgrat Rx negativa.**
- **TAC** segon alguns autors

# Ingesta de cos estrany. **PACIENT ESTABLE**

## A. Anamnesis.

Antecedents: cirurgia o malaltia del tracte digestiu. Al·lèrgies i d'altres antecedents d'interès.

- Característiques del CE: tipus, mida, número de cossos estranys ingerits.
- Temps transcorregut des de la ingesta. Temps de dejuni.
- Síntomes que presenta el pacient. Aguts o crònics.

## B. Exploració física (Compte al manipular el pacient)

- Registrar constants vitals: FC, FR i Sat O2.
- Àrea orofaríngia: **Contraindicades maniobres invasives**. Llevat per l'extracció del CE en pacient inconscient amb obstrucció total o en cas de CE enclavat a orofaringe.
- Àrea cervical: tumefacció, eritema, crepitació (**indiquen perforació**)
- Auscultació pulmonar: estridor, sibilàncies (**indiquen compressió traqueal**)
- Abdomen: evidència d'obstrucció o perforació intestinal.



Hi ha estudis que demostren que el salbutamol oral, degut a la relaxació de la musculatura llisa que provoca, pot ser eficaç i segur per tractar un cos estrany enclavat a faringe-esòfag i estalviar la endoscòpia.

Dosis salbutamol oral:  
0,15mg/kg (màx. 5mg)  
Diluint fins a 5ml de SSF.  
Pot repetir-se cada 30 minuts 2-3 cops.

Especialment útil si el CE es menjar.

Es recomana observació durant unes hores després de resolta la situació.

**Eficàcia en 1h de quasi el 70%**

# Ingesta de cos estrany. **PACIENT INESTABLE**

Ingesta de CE en Pacient inestable. Abans de res:

- MANTENIR OXIGENACIÓ I VENTILACIÓ
- Prevenir o tractar l'obstrucció de las vies Aéreas
- Si via aèria no permeable o signes d'obstrucció completa gastrointestinal superior.
- TAP inestable: urgència vital. Maniobres de desobstrucció**
- Si obstrucció incompleta (nen conscient amb respiració eficaç): dependrà del tipus, forma, mida i localització del CE

# TRACTAMENT INGESTA DE COS ESTRANY

**SI PACIENT INESTABLE que no respira be**

**DIFICULTAT RESPIRATÒRIA** → **FALLO RESPIRATORI**

Tiratge  
± sorolls respiratoris  
± taquipnea

± somnolent  
± decaigut  
± irritable

- ABCDE  
- Posició còmoda  
- Oxigen 100%. -  
Monitorització  
- Valorar accés ev  
- Mantener en dejú

Tos eficaç.

Expulsió CE

Tos ineficaç.  
No vocalitza  
Tos silent o absent  
No respira o Cianòtic

**MANIOBRES DE DESOBSTRUCCIÓ V. A.**

Pacient conscient

Pacient inconscient

Cicles de:  
5 cops esquena  
5 compressions  
toràciques (si < 1 any)  
abdominals (si > 1 any)

OBRIR V. AÉRIA.

Si C.E visible

Si CE no visible

Intentar extracció  
amb el dit

5 insuflacions. Iniciar RCP

impossible

**SI PACIENT ESTABLE**

Actuació en funció de si presenta o no **Factors de Risc**

Si:

- CE perillós a esòfag o estómac. Pila de botó a esòfag
- Compromís aeri. Obstrucció a esòfag o gastroduodenal
- Qualsevol CE en el 1/3 superior d'esòfag menys si es una moneda ingerida fa menys de 10h i està asimptomàtic
- 2 o més CE imantats a estómac

Endoscòpia  
urgent  
(4-6h màxim)

Si:

- CE no perillós a esòfag mig o distal
- Moneda en el 1/3 superior d'esòfag +asimptomàtic
- Aliment impactat en esòfag sense obstrucció
- CE a estómac amb diàmetre >2cms

Endoscòpia  
no urgent  
(12-24h màxim)

Si:

- Pila de botó o cilíndrica a estomac més de 48h
- Qualsevol CE al tracte digestiu accessible amb endoscòpic i que persisteixi més de 4 setmanes o en 1 setmana sense progressar.

Endoscòpia  
diferida

Si Múltiples CE o CE magnètic + CE metàl·lic:

- Si està a esòfag o estomac: **extracció endoscòpica**
- Si està passat l'estómac:  
**Pacient simptomàtic: cirurgia**  
**Pacient asimptomàtic: Rx seriades a les 4-6h de la ingesta**
  - Si progressa: **Alta amb seguiment estricte pels pares**
  - Si no progressa: **Ingrés per a seguiment**



## Obstrucció incompleta (pacient conscient amb respiració eficaç)

- ❑ Localitzat a esòfag
  - Mai ha de quedar-se el CE a esòfag > 24h
  - Segons tipus de CE
    - Pila de botó, extracció urgent en <2 hores
    - CE afilat, punxegut, allargat o diversos CE magnètics, extracció urgent
  - Segons localització
- ❑ CE a esòfag superior: extracció precoç (risc d'aspiració bronquial).
  - ✓ ¡Excepció si es una moneda o petit i rodó i el pacient està asimptomàtic: actitud expectant. Rx en 12-24h. Si persisteix, extracció!
- ❑ CE a esòfag inferior
  - Extracció urgent si el pacient està simptomàtic
  - Extracció precoç si fragments grossos de carn. Si es retarda produirà edema local que dificultarà l'extracció.
  - CE rodó i petit i pacient asimptomàtic: actitud expectant. Rx en 12-24h
- ❑ Localitzat a estomac i duodè. Extraure si:
  - ❖ El pacient està simptomàtic
  - ❖ El pacient està asimptomàtic però el CE es:
    - Objecte afilat o amb punta metàl·lica
    - Objecte allargat
    - Dos o més CE magnètics
    - Pila de botó després de 48h dins l'estomac
  - Objecte rom extraure si:
    - Persisteix dins l'estomac després de 3-4 setmanes d'observació
    - Persisteix al duodè després de 1 setmana d'observació
- ❑ Localitzat als intestins: Extraure si persisteix > 1 setmana al mateix lloc.



**Moneda a terç superior d'esòfag. A la Rx de front no es veu. "Importància de Rx de zona cervical"**

# Ingesta de cos estrany. Si Pacient ESTABLE

Anamnesis + exploració física ± Estudis de imatge

CE metàl·lic

Detector metalls

NEGATIU

POSITIU

Síntomes

- o CE > 1cm
- o supradiafragmàtic

CE < 1cm  
+infradiafragmàtic  
+asimptomàtic

ALTA

Rx simple

- Visió directa si CE radioopac
- Signes indirectes: Nivell hidroaeri esofàgic
- **Perforació:** aire lliure en diafragma, mediastí, retroperitoneu, cervical subcutani.

**TAC:** Si sospita CE i Rx no diagnòstica o Sospita de complicacions

- INGESTA CE no metàl·lic simptomàtic
- CE metàl·lic supradiafragmàtic

Valorar :  
Factors de risc o CE perillós

CE perillós:

- CE punxant
- CE allargat:  
>3cms lactants / >5 cms nens  
>10cms adolescents
- Aliment impactat
- Pila de botó
- 2 o més CE magnètics
- 1CE metàl·lic+1CE magnètic

INGESTA CE asimptomàtic  
+ CE < 1cm (moneda espanyola > 1cm)  
+ CE no punxegut (esmolat)ni allargat  
+ No es pila de botó ni CE magnètic  
+ Si es metàl·lic està infradiafragmàtic

Signes de risc:

- Compromís v. Aèrea
- Obstrucció esofàgica
- Més de 24h de la ingesta del CE
- Hores des de la ingesta desconegudes
- CE en 1/3 superior de l'esòfag

Pila de botó alt risc complicacions

NO Rx

Pauta segons localització de la pila

- Esofàgica: **extracció endoscòpica en menys de 2 hores de la ingesta**
  - Estómac o distal **simptomàtic:** extracció endoscòpica
  - Estómac o distal **asimptomàtic:**
    - **Menor de 5 anys + pila > 2cms :** extracció endoscòpica
    - **De 5 anys o major i/o pila < 2 cms:** alta+ instruccions:
- Rx a las 48h de l'alta si pila ≥2cms.**  
**Rx a 10-14 dies si pila <2cms i no ha sortir a la femta**

# INTOXICACIONS PER INGESTA

## Algoritmes. Pautes d'actuació. Antídots. Coditox



TOXICOLOGIA MADRID

91.562.04.20

### 1. Fàrmacs (50% de les no intencionades)

- Psicofàrmacs (25%)
- Antitèrmics/analgèsics (15-22%)
- Anticatarrales (12-16%)

### 2. Productes de la llar (30-37%)

- Càustics (31%)
- Cosmètics (15%)
- Detergents
- Hidrocarburs

### 3. Gasos (CO, cianur)

### 4. Plaguicides. Plantes i bolets.

### 5. Etanol i drogues il·legals.

### 6. Mossegades d'animals verinosos.

- El **xarop de ipecacuana ja no es fa servir** en els Serveis d'Urgències Pediàtriques i el rentat gàstric s'utilitza amb massa freqüència.
- **L'administració de carbó activat es el pilar de la descontaminació en Pediatria.**
- El carbó activat es útil si el temps finestra es < 2hores. En el cas d'alguns tòxics el temps de efectivitat pot ser de fins a 6h.

- Davant el dubte de la quantitat del tòxic ingerit o el dubte de la ingesta del tòxic, actuarem com si s'hagués produït
- Pel tractament sempre considerarem que la quantitat ingerida es la màxima estimada.

En els **nens menors de 5 anys** les intoxicacions per ingesta:

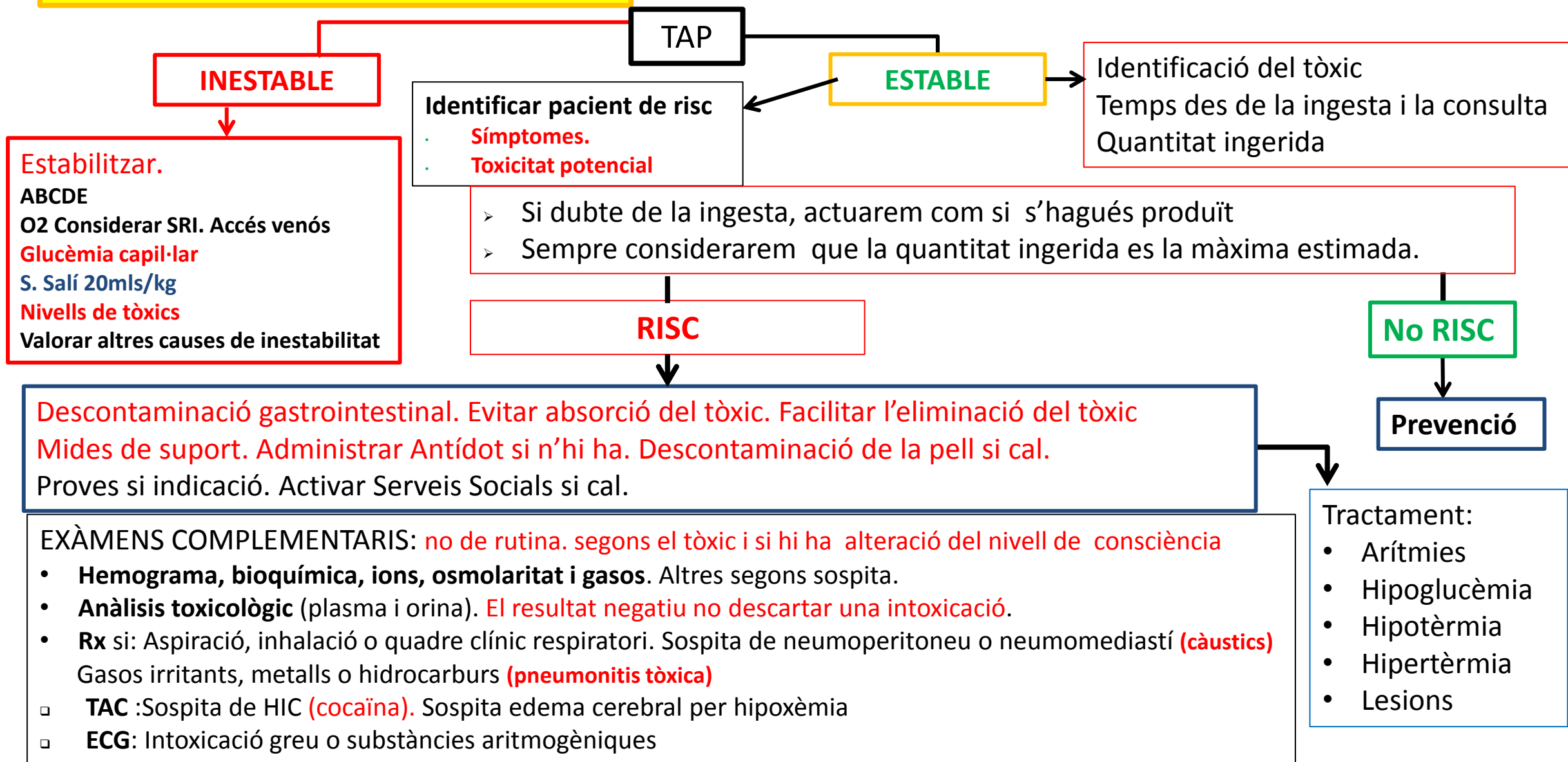
- No son voluntàries
- Sovint ocorren a casa
- Habitualment son de consulta immediata (<2h)
- Generalment els nens estan asimptomàtics
- Freqüentment el tòxic es conegut
- El pronòstic generalment es favorable
- Finalment també hi ha nens que son intoxicats amb aquesta finalitat.

En els **preadolescents i adolescents** les intoxicacions per ingesta son:

- Intencionals (divertiment o suïcides)
- Sovint fora de casa
- Habitualment consulten més tard
- Freqüentment simptomàtics
- El tòxic no es sempre conegut
- Maneig més complexa
- Predominen en el sexe femení

# Intoxicacions. Actitud general.

## INTOXICACIONS PER INGESTA



Indicacions d'administració de NALOXONA : Opiacis i valorar en Tòxic Desconegut

## Substàncies altament tòxiques a petites dosis

DOSIS LETAL 1-2 COMPRIMITS EN UN NEN DE 10KG		DOSIS LETAL 2,5-15 MLS EN UN NEN DE 10 KG	
Antagonistes canals del calci. Antidepressius tricíclics. Betabloquejants. Digital. Opioides( codeïna, morfina, metadona) Neurolèptics (clorpromazina, clozapina).	Antiarítmics Antipalúdics Clonidina Sulfonilurees	Oli essencial d'eucaliptus. Alcohols tòxics (metanol, etilenglicol). Hidrocarburs. Salicilat de metil (liniments i olis de Gaulteria) Imidazolines (tetrahidrozolina,oximetazolina,tramazolina, nafazolina, xilometazolina)	Alcanfor (liniments, pegaments i balsàmics). Benzocaïna Insecticides organofosforats
<b>Altres substàncies altament tòxiques</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Antihipertensius i antidiabètics.</li> <li>Psicofàrmacs</li> <li>Càustics, cianur, ferro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Càrrega nicotina cigarrets electrònics</li> <li>Substàncies d'abús en nens petis (drogues)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insecticides i herbicides</li> <li>CO i fum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mossegada de serp verinosa.</li> <li>Bolets tòxics</li> </ul>

## Productes no tòxics excepte en grans quantitats.

<p>Àcid linoleic. Adhesius. Additius de peixeres. Aquarel·les Aigua de WC. Algues marines Ambientadors (spray i refrigerador) Aminoàcids i antiàcids Antibiòtics (molts) i anticonceptius Antiflatulents . Argila modelar . Barra de llavis. Betum (sense anilina). Blau de Prussiat Bosseta aromatitzar la roba Brillantina. Bronzejadors Carbó vegetal. Carboximetilcel·lulosa. Caolina</p>	<p>Casquet de percussió de joguina Clorofil·la. Coles i engruts Colerètics i colagogs Colònies i colorets. Condicionadors del cos. Corticoides. Cosmètics (de nens i d'adults). Cotó. Cremes de cos Cremes, locions i escuma d'afaitar Deshumidificants (silicagel) Desinfectants i podofils. Desodorants Edulcorants (sacarina, ciclamat Eixius diluïdes ( &lt; 5 % hipoclorit sòdic) Fertilitzants (sense herbicides ni insecticides) Glicerol. Goma d'esborrar. Greixos i sèus</p>	<p>Guix i Guix pissarra. Encens Lanolina. Loció de calamina Locions i cremes de mans Lubricants. Llapis (grafit, colors) Llumins, cigarrets Maquillatge d'ulls Massilla (&lt;60gr). Midó Oli de bany i oli de motor Oli de llinosa i de sèsam Oli mineral (excepte aspiració) Òxid de Zinc. Paper de diari Pasta de dents (&lt;5mg/kg FNa) Pegament. Perfums</p>	<p>Peròxid al 3 % (oxigenada). Pintures aquoses (interior o làtex) Plastilina. Productes capil·lars . Productes veterinaris. Purgants suaus Resines intercanvi iònic Retoladors. Sabons i gels de bany. Sabons de bombolles. Suavitant de roba Talc (menys inhalat). Termòmetres (Hg elemental, gal·li) Tinta (blava, negra, no permanent). Tinta de bolígraf Vaselina. Veles de cera (abella o parafina) Vitamines (vigilar si Ferro Fluor) Xampús líquids (sense isopropanol)</p>
---	---	--	---

## Troballes que orienten a la identificació del tòxic

coma		Deliri/agitació	convulsions	
Alcohol Anticonvulsius Antidepressius cíclics Anticolinèrgics Arsènic Barbitúrics $\beta$ -bloquejant Colinèrgics CO Etanol Fenotiazines Hipnòtic-sedants Hipoglucemiants orals Neurolèptics Opiacis • <b>Una substància que causi convulsions o hipotensió pot causar obnubilació o coma</b>		Alcohol (toxicitat/ abstinència) Al·lucinògens Anticolinèrgics Fenciclidina Simpaticomimètic (cocaïna)	Amfetamines Anticolinèrgics Antidepressius cíclics Bloquejants canals de Na Cafeïna Cocaïna Abstinència alcohol Abstinència de hipnòtic-sedants Hipoglucemiants orals Isoniazida Propoxifeno Propanolol Teofil·lina • <b>Una substància que causi hipotensió o hipoglucèmia pot causar convulsions</b>	
Augment de temperatura		Descens de temperatura	Miosis	Midriasis
Anticolinèrgics Fenotiazines Inhibidors MAO Cocaïna Salicilats Simpaticomimètics		$\beta$ -bloquejants CO Colinèrgics Etanol Hipnòtic-sedants Hipoglucemiants	Colinèrgics Etanol Fenotiazines Nicotina Opioides	Anfetamines Anticolinèrgics Cocaïna Glutetimida Meperidina Simpaticomimètics



## Troballes que orienten a la identificació del tòxic

Descens F. Respiratòria.	Augment F. Respiratòria	Radioopacs	Acidosis
<b>Antidepressius cíclics</b> <b>Barbitúrics</b> <b>Benzodiazepina</b> <b>Etanol</b> <b>Opioides</b>	<b>CO</b> <b>Drogues que provoquen acidosis metabòlica, fallo hepàtic o metahemoglobinèmia</b> <b>Nicotina</b>	<b>Hidrat de cloral</b> <b>Metals pesats</b> <b>Ferro</b> <b>Fenotiazines</b> <b>Alguns compostos de alliberació lenta</b> <b>Toxines amb enbolcall</b> <b>Tòxics en contenidors</b>	<b>A.A.S</b> <b>Cianuro</b> <b>Dissolvents</b> <b>Etilenglicol</b> <b>Hierro</b> <b>Isoniazida</b> <b>Metanol</b> <b>Toluè</b>
Augment T. Arterial	Descens T. Arterial	Augment F. Cardíaca	Descens F. Cardíaca
<b>Anticolinèrgic</b> <b>Antihistamínic</b> <b>Amfetamines</b> <b>Antidepressius cíclics</b> <b>Simpaticomimètics</b> <b>Clonidina</b> <b>Cocaïna</b> <b>Fenotiazines</b> <b>Nicotina</b> <b>Organofosforat</b>	<b>Antidepressius cíclics</b> <b>β-bloquejant</b> <b>CO</b> <b>Diürètic</b> <b>Fenotiazines</b> <b>Ferro</b> <b>Hipnòtic-sedants</b> <b>Nitrats</b> <b>Opioides</b> <b>Teofil·lina</b> <b>Organofosforat</b>	<b>Anticolinèrgic</b> <b>Antihistamínic</b> <b>Antidepressius cíclics</b> <b>Amfetamines</b> <b>Cianur</b> <b>Cafeïna</b> <b>CO</b> <b>Cocaïna</b> <b>Fenotiazines</b> <b>Ferro</b> <b>Salicilats</b> <b>Teofil·lina</b> <b>Simpaticomimètic</b>	<b>Antidepressius cíclics</b> <b>β-bloquejant</b> <b>Bloquejants de canals de Ca</b> <b>Clonidina</b> <b>Colinèrgics</b> <b>Digoxina</b> <b>Nicotina</b> <b>Opiàcies</b> <b>Organofosforat</b> <b>Parasimpaticomimètics</b> <b>Cianur</b>

D'elecció en la primera hora després de la ingesta

Edat	Dosis CA	Màxim
< 1 any	0.5- 1g/kg	10-25g
1 a 14 anys	0.5- 1g/kg	25-50g
Adolescents i adults	25-100g	

Accions : ↓ l'absorció gastrointestinal i sistèmica  
Adhesió directa al tòxic. Efecte diàlisis gastrointestinal.  
Bloqueig de la reabsorció entero-hepàtica

Primera hora de la ingesta: 75% absorció del tòxic  
De 2a 6h : Dubtosa absorció però no nul·la.  
No indicat si fa >2h de ingesta i nen asimptomàtic.  
**Excepció:** medicaments que ↓ la motilitat del budell:  
anticolinèrgics, opiacis i salicilats.

EFFECTES SECUNDARIS DEL CARBÓ ACTIVAT:  
**Vòmits.** Si abundants i abans de 30min repetir a 0.5gr/kg  
Reducció de la eficàcia de antídots via oral.  
Aspiració C.A. Diarrea. Restrenyiment  
**Dosis repetides ± catàrtics:** ↑Mg; ↑Na, ↓K  
Acidosis metabòlica  
Perforació esòfag (SNG). Obstrucció budell.  
**No recomanable associar C.A i catàrtics**

**Contraindicacions del carbó activat:**

- Ingestió de càustics
- Disminució del nivell de consciència sense protecció de la via aèria
- Obstrucció o risc d'hemorràgia/perforació gastrointestinal
- Intoxicació per substàncies amb nul·la/baixa adsorció: Àcids, àlcalis, alcohols, metalls, hidrocarburs i pesticides.

**Precaució** si la ingesta ha estat de substàncies convulsivants o que provoquin disminució de la consciència (**clonidina, antidepressius tricíclics**)

**Dilució mínima:** 200cc aigua x 25grs de C.A.  
Via oral: envàs opac, barrejat (1:1) amb: cola, xocolata, suc de fruita. Remoure bé durant la preparació i la administració.  
**Via SNG** si vòmits o risc de vòmits (teofil·lines)

**DOSIS MÚLTIPLES** SI PERSISTEIX CLINICA: 0.25-0.5g/kg/3-6h fins a 24h. Indicades si ingesta de:

- **Substàncies de alliberació retardada:** carbamazepina, dapsona, fenobarbital, quinina, teofil·lina i salicilats.
- **Substàncies recirculació enterohepàtica activa:** digitoxina, carbamazepina, indometacina, antidepressius tricíclics, meprobamat, Amanita fal·loides.
- Amitriptilina, dextropropoxifeno, disopiramida, nadolol, fenilbutazona, fenitoïna, piroxicam i sotalol

## Substàncies absorbides per carbó activat (C.A)

<p>                     Ác. diclorofenoxiacètic                      Ác. acetilsalicílic                      Aconitina                      Adrenalina                      Alcanfor                      Alcohol                      Amiodarona                      Amitriptilina*                      Amfetamines                      Antidepressius tricíclics                      Arsènic                      Atenolol                      Atropina                      Blau de metilen                      Barbitúrics                      Benceno                      Cantàrides                      Carbamazepina**                      Clordiazepòxid                      Clorfeniramina                      Cloroquina                      Clorpromazina                 </p>	<p>                     Clorur de mercuri                      Cocaïna                      Colchicina                      Dapsona**                      Dextropropoxifeno*                      Diazepam                      Difenilhidantoïna*                      Digoxina*                      Ergotamina                      Hexaclorofen                      Estramoni                      Estricnina                      Etoclorovinol                      Fluoxetina                      Fenilbutazona*                      Fenobarbital**                      Fenol                      Fenolftaleïna                      Fòsfor                      Glutetimida                      Imipramina                      Indometacina                 </p>	<p>                     Ipecacuana                      Isoniazina                      Lamotrigina                      Levotiroxina                      Meproamat                      Metilsalicilat                      Metotrexat                      Mòrfics                      Muscarina                      N-acetilcisteïna                      Narcòtics                      Nicotina                      Nortriptilina                      Oxacarbazepina                      Oxalats                      Paracetamol                      Parafina líquida                      Paraquat                      Primaquina                      Probenecid                      Prometazina                      Propoxifeno                 </p>	<p>                     Paratió                      Penicil·lina                      Piroxicam*                      Plata                      Procaïna                      Queroxeno                      Quetiapina                      Quinacrina                      Quinidina                      Quina**                      Salicilats*                      Seleni                      Sotalol*                      Sulfonamides                      Teofil·lina**                      Valproat*                      Iodurs                 </p> <p>                     *Susceptibles de ser tractades amb dosis múltiples de Carbó Activat si persisteix clínica.                      ** Es recomanen dosis múltiples de Carbó Activat                 </p>
---	--	---	---

# RENTAT GÀSTRIC

No de forma rutinària. Recuperació màxima del 30% del tòxic

## Indicacions:

Intoxicacions medicamentoses agudes (<1h) de risc vital i tòxic no absorbible pel carbó activat o carència de C.A.  
Intoxicacions medicamentoses de risc vital i motilitat del budell alentida o fàrmacs de alliberació gàstrica retardada.

Fins 6h després de la ingesta.

## Contraindicat:

- Nivell de consciència baix sense via aèria protegida.
- Ingesta de hidrocarburs o àlcalis
- Risc d'hemorràgia o perforació intestinal
- ❑ **Efectes secundaris:** Alteracions hidroelectrolítiques. Aspiració.

## Indicacions actuals de rentat gàstric + carbó activat (C.A) per SNG

- Intoxicacions medicamentoses agudes de risc vital
- Pacients en coma i sense reflexes faringis (**prèvia intubació**)
- Intoxicacions amb risc elevat de convulsions: isoniazida, antipalúdics, teofil·lina...
- Pacient que hagi convulsionat

Indicacions rentat gàstric: **Substàncies no absorbibles per carbó activat.**  
Rentat gàstric en els primers 60 minuts.

**Fàrmacs amb evacuació gàstrica retardada.**

Àcid bòric	DDT	Isopropanol	Rentat gàstric fins 6-8h de la ingesta  AAS, Anticolinèrgics, Sal de Ferro, Fenotiazines, Narcòtics, Tricíclics
Àcids minerals	Diltiazem	Liti	
Arsènic	Etanol i d'altres alcohols	Metalls pesats	
Bromur	Etilenglicol	Potassi	
Carbonats	Ferro	Tobramicina	
Càustics	Hidròxid sòdic	Tolbutamida	
Cesi	Hidròxid potàssic	Iodurs	
Cianur	Ipecacuana		

## RENTAT INTESTINAL TOTAL

### POSSIBLES INDICACIONS RENTAT INTESTINAL

- Ingesta de ferro, Liti, plom.
- Intoxicació de més de 2h per substàncies de alliberació retardada o amb coberta entèrica
- Combinat amb el carbó activat en portadors de paquets de drogues o ingesta de pegats de medicació.

### CONTRAIINDICACIONS RENTAT INTESTINAL

- Obstrucció/perforació/hemorràgia gastrointestinal
- Compromís respiratori o Inestabilitat hemodinàmica
- Via aèria no protegida

Solució osmòtica per via oral /sonda nasogàstrica per produir diarrea aquosa que arrossega el tòxic disminuint la seva absorció

- Polietilenglicol/solució evacuant de Bohm
- Temps d'administració :4-6h (fins que surti líquid clar)

Edat del pacient	Dosi Polietilenglicol
9 mesos a 6 anys	0,5litres/h màxim
6 a 12 anys	1litre/hora màxim
Adolescents	1,5-2litres/hora màxim

## DESCONTAMINACIÓ EXTERNA

Aplicació d'aigua o **Diphoterine** (solució polivalent que es un neutralitzant universal) abundantment a la pell o als ulls com a **mínim durant 15 minuts** quan s'ha produït contacte de la pell o els ulls amb un tòxic

**Si el tòxic es càustic o corrosiu, la descontaminació externa es una emergència, s'ha de fer d'immediat.**

## AUGMENTAR L'ELIMINACIÓ

Alcalinització de l'orina	Intoxicació moderada-greu per salicilats sense criteris de hemodiàlisis
Depuració extra-renal	Intoxicació greu per alcohols tòxics, barbitúrics, carbamazepina, fenitoïna, liti, metformina, talió, teofil·lina, salicilats i valproic.

# INTOXICACIONS PER INGESTA.

# Coditox

C  
O  
D  
I  
T  
O  
X

- Davant d'un pacient que ha ingerit una substància tòxica hem de saber que existeix un codiTox i en quines situacions clíniques l'haurem d'activar.
- El codiTox descriu nivells en quan a prioritats en funció de l'afectació o la possible afectació clínica que provoqui o pugui provocar al pacient el tòxic ingerit i indicacions de trasllat. Prioritat 0/1 o no prioritari.

## DADES A TRANSMETRE AL CENTRE RECEPTOR:

### • **PRIORITAT (0 o 1)**

- EDAT I PES
- SEXE (M o F)
- TÒXIC IMPLICAT I DOSI
- VIA D'INTOXICACIÓ
- TEMPS DES DE L'EXPOSICIÓ.
- DESCONTAMINACIÓ/ADMINISTRACIÓ D'ANTÍDOT.
- EXISTÈNCIA DE PATOLOGIA DE BASE.
- TEMPS APROXIMAT D'ARRIBADA.

### INTOXICACIÓ CO

- Simptomàtic moderat i greu
- o COHb >40% o Lactat ≥ 8mmol/L

CONTACTAR AMB CÀMERA HIPERBÀRICA

INGESTA DE CÀUSTICS O CARDIOTOXICITAT

## PRIORITAT 0

**PACIENT INESTABLE:** Alteració del TAP i/o Alteració del ABCDE després del contacte amb un possible tòxic → **TRASLLAT A HOSPITAL DE 3er NIVELL (UCIP)**

## PRIORITAT 1

**PACIENT ESTABLE +** Sospita d'intoxicació potencialment greu per substància altament tòxica o a una dosis altament tòxica → **TRASLLAT A HOSPITAL DE 3er NIVELL (UCIP)**

## NO PRIORITARI

**PACIENT ESTABLE + NO** sospita d'intoxicació potencialment greu per substància altament tòxica o a una dosis altament tòxica → **TRASLLAT A HOSPITAL DE REFERÈNCIA**

→ **TRASLLAT A HOSPITAL DE 3er NIVELL (UCIP)**



## Dosis tòxica de fàrmacs més habituals

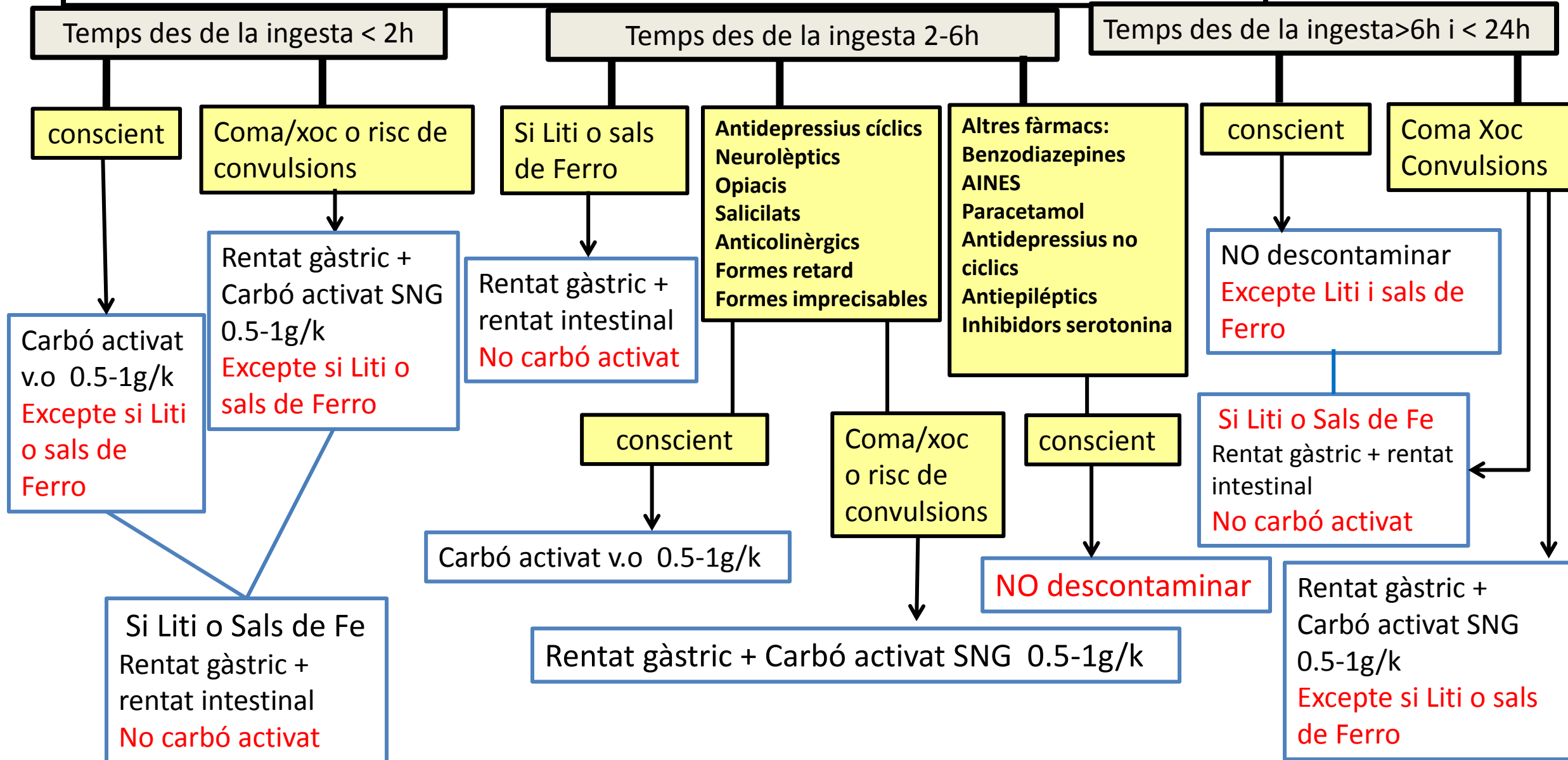
Antihistamínic	Dosis terapèutica x 4
Fenilpropanolamina Imidazolines	>6-10mg/kg >0,1-0,2mg/kg
Codeïna Dextrometorfà	>1mg/kg. Risc aturada respiratòria 5mg/kg ≥ 7,5mg/kg (altament tòxic)
Ibuprofè Salicilat Paracetamol	>100mg/kg >150mg/kg <3mesos ≥ 75mg/kg; de 3 a 6mesos >150mg/kg >6mesos ≥ 200mg/kg; Si desnodrit, hepatòpata ≥ 75mg/kg >8g en pacients de > 40kg
Benzodiazepines	Dosis terapèutica x 5
Antidepressius tricíclics	Desimipramina; Nortriptilina; Trimipramina >2,5mg/kg Amitriptilina i d'altres >5mg/kg
Altres antidepressius	IMAO; ISRS qualsevol dosis considerar tòxica
Antipsicòtics	Haloperidol ≥0,15mg/kg Clorpromazina ≥0,15mg/kg. Potencialment letal >100mg Tioridazina 1,4mg/kg Clozapina ≥2,5mg/kg Olanzapina ≥0,5mg/kg Aripripazol 3mg/kg
Anticomicals	Carbamazepina >30mg/kg. Fenitoïna >20-25mg/kg o >1000mg/24h Topiramat >15mg/kg. Valproat >30mg/kg

- **Dosis:** Si no es pot saber amb exactitud, es considerarà la quantitat màxima possible segons el que queda en el flascó, en el pot o en el blister.
- **Temps transcorregut des de la exposició al tòxic.** És important a l'hora de avaluar la clínica i la efectivitat del tractament.
- **Símptomes:** Sovint els preescolars estan asimptomàtics. Els adolescents estan simptomàtics, sobretot símptomes neurològics.
- **Medicaments al domicili.** Si es desconeix el tòxic ingerit, s'ha de preguntar quines medicines hi ha al domicili.
- **Antecedents personals:** Patologia psicossomàtica, alteracions hepàtiques, nefrològiques i els tractaments actuals.
- **El CARBÒ ACTIVAT** serà d'elecció en la majoria d'intoxicacions per fàrmacs que requereixen tractament.

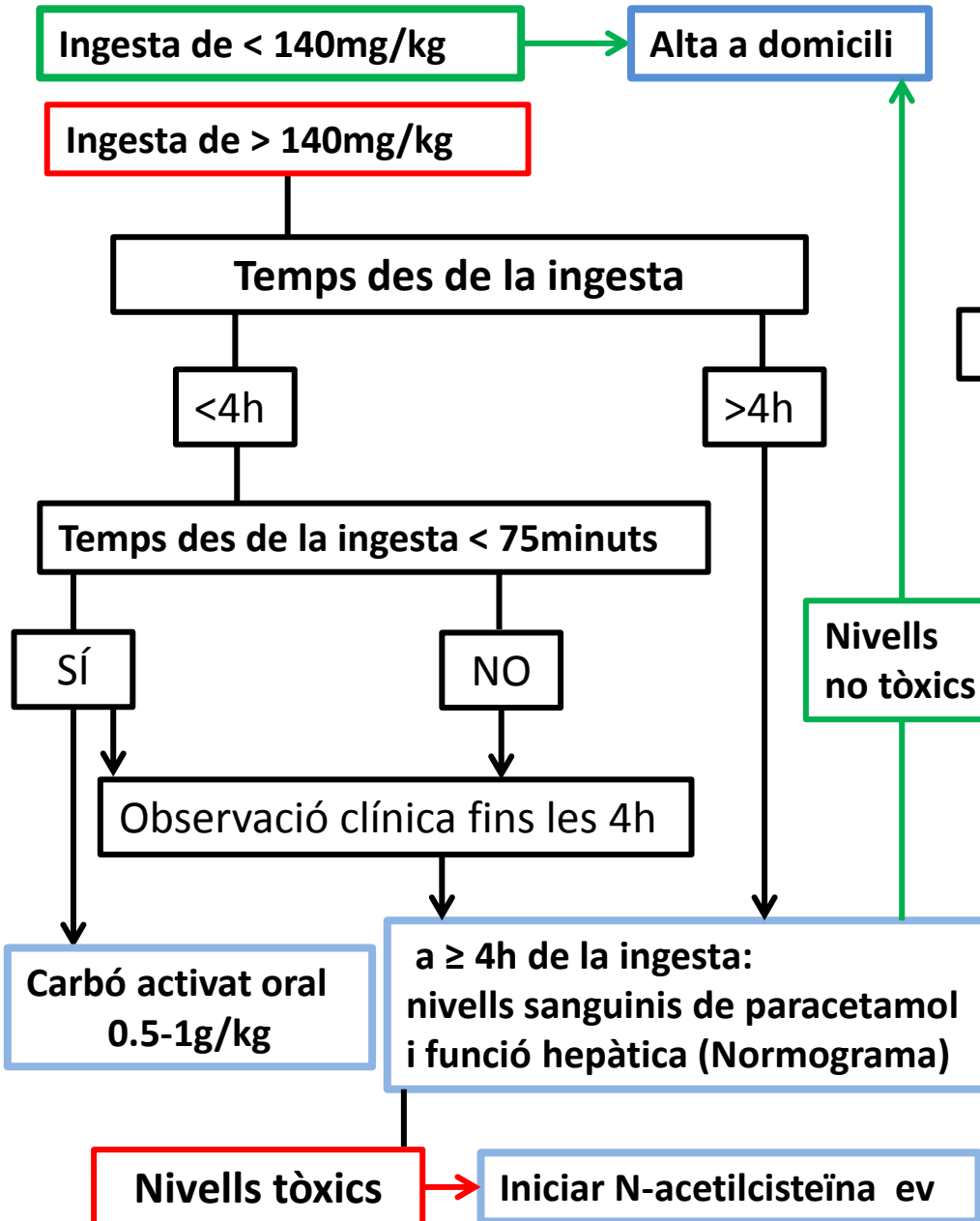
# DESCONTAMINACIÓ INICIAL EN LA INGESTA TÒXICA MEDICAMENTOSA

## DESCONTAMINACIÓ DE FÀRMACS

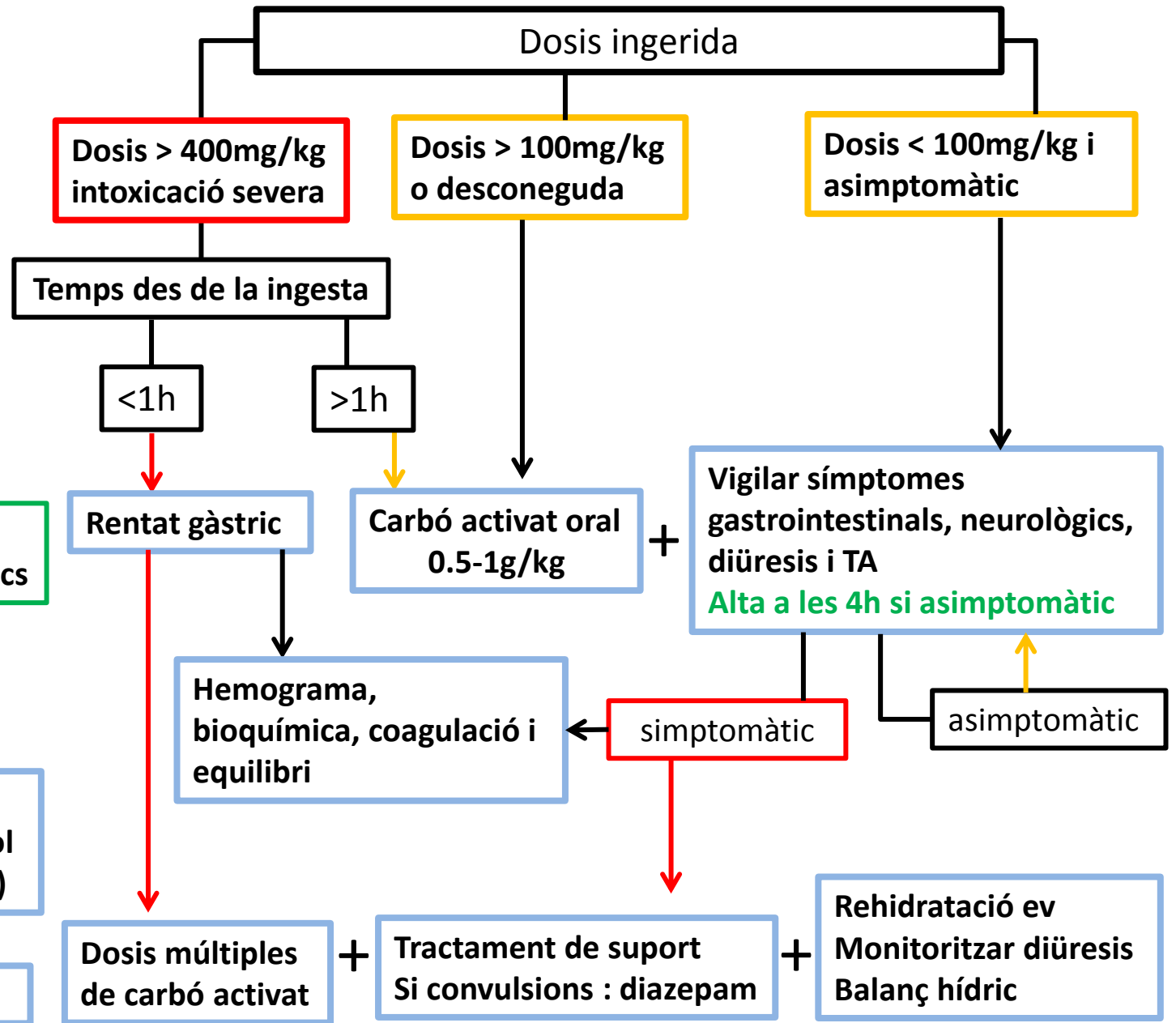
DOSIS TÒXICA/DOSIS INGERIDA DESCONEGUDA/FÀRMAC INGERIT DESCONEGUT



## Intoxicació per paracetamol. Algoritme



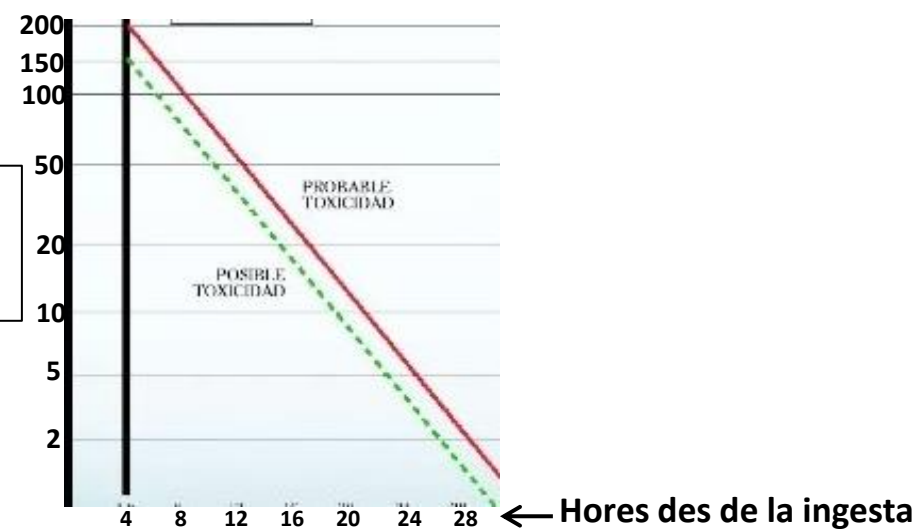
## Intoxicació per ibuprofè. Algoritme



TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA INGESTA	USAR MAC SI LA CONCENTRACIÓN PLASMÁTICA DE PARACETAMOL ES:
4 horas	> 150 µg/ml
6 horas	> 100 µg/ml
8 horas	> 80 µg/ml
10 horas	> 50 µg/ml
12 horas	> 30 µg/ml
14 horas	> 20 µg/ml
16 horas	> 10 µg/ml
18 horas	> 7 µg/ml
20 horas	> 6 µg/ml
22 horas	> 5 µg/ml
24 horas	> 4 µg/ml

Nivells de paracetamol en sang en microgr/ml

NORMOGRAMA DE RUMACK EN INTOXICACIÓ POR PARACETAMOL



# ANTÍDOTS

## ACETIL CISTEÏNA

PARENTERAL

- Indicat en Intoxicació per **PARACETAMOL**

INICI: 150 mg/kg EN SG 5% EN 60 minuts

MANTENIMENT:

Una dosis de 50mg/kg en SG5% en 4h. Continuació 100mg/kg en SG al 5% en 16h. \* Ajustar el volum de SG 5% en funció del pes.

Opcional administració oral, pero no es la preferible.

## ATROPINA

PARENTERAL

- Indicat en Intoxicacions per: **Pesticides inhalats de anticolinesterasa** (organofosforats, carbamats). Excés de **fisostigmina/neostigmina**
- Bolets** (*Amanita Muscaria*). Alteració de la conducció cardíaca (**digital**)

- Dosis: 0.05mg/kg (mínim 0.1mg, màx. 5mg/dosis. Via im /iv. Repetir cada 10 min o en Perfusió contínua fins símptomes de atropinització.

## BLAU DE METILÉ (1% = 10MG/ML)

PARENTERAL

- Indicat en **metahemoglobinemia**
- Dosis: 1-2mg/kg (0.1-0.2mls/kg de Blau de Metilé iv lent en 5 min

## BIPERIDENO

PARENTERAL

- Indicat en (extrapiramidalisme medicamentós): levomepromazina, butirofenones, metoclopramida, cleboprida
- Dosis: 0.05-0.1mg/kg (màx.5 mg)iv lent en 5 minuts (sol o en S.Glucosat)

## FLUMAZENIL

PARENTERAL

- Indicat en Intoxicació per benzodiazepines
- Dosis 0.01mg/kg (màx.0,2mg/dosis) iv en 15-30 segons

## DESFEROXAMINA

PARENTERAL

- Indicat en Intoxicacions per: ferro i alumini
- Dosis: Perfusió contínua a 10mg/kg/h i titular (màx. 6g/dia).

## DANTROLENO

PARENTERAL

- Indicat en hipertèrmia maligna i Sd.neurolèptic maligne
- Dosis: 1-2mg/kg i titular (màx. 6g/dia). Repetir fins desaparició símptomes.Dosis màx. total 12mg/kg

## FRAGMENTS Fab

PARENTERAL

- Indicat en intoxicació per: digital
- Dosis: Quantitat equimolar tòxic-antídot

## FISOSTIGMINA

PARENTERAL

- Indicat en: Intoxicació greu per anticolinèrgics (convulsions, hipertensió, arítmies (PR,QRS,QT llargs), delírium).  
Convulsions amb tricíclics.
- Dosis: 0,02mg/kg/dosis (màx. 0,5-1mg) iv lent en 5-10 min. Pot repetir-se cada 15 min fins efectiu. Màx 2mg.

## FOMEPIZOL

PARENTERAL

- Indicat en intoxicació per: **etilenglicol (anticongelants) i metanol**
- **Dosis: Inicial:15mg/kg iv lent en 30 min. Continuació: 10mg/kg/12h durant 48h (4 dosis). Continuació: 15mg/kg/12h fins que la concentració de etilenglicol sigui <20mg/dl**

## GLUCOSA

PARENTERAL

- Indicat en Intoxicació per **hipoglucemiants orals, insulina...hipoglucèmia**
- **Dosis: SG 10% 2ml/kg iv lent . Gluc.R-50 diluït a la mitat amb SSF 1ml/kg lent**

## GLUCAGÓ

BOLUS SC, IM, IV

- Indicat en Intoxicacions per: **coma insulínic; sobredosis simptomàtica de betabloquejants o calciantagonistes**
- **Dosis: 0,05-0,1mg/kg/dosis bolus sc, im, iv. Màx 5 mgr. Repetir als 20minuts si no resposta, inclús PC (0,04mg/kg/h)**

## NALOXONA

IM, IV

- Indicat en **opiàcis**
- **Dosis: 0.1mg/kg (màx 2mgr/dosis) iv o im. Pot repetir-se fins dosis total de 8 mgrs**

## VITAMINA K

ORAL, IM, IV

- Indicat en intoxicació per: **anticoagulants cumarínics i rodenticides**
- **Dosis: 1-5mg/kg (màx 25mgr/dosis) vo, im, iv (ritme<1min)**

## O2 AL 100%

- Indicat en: Intoxicació per **CO, metahemoglobinèmies**



# Intoxicació per drogues

<p>Cànnabis (sovint forma hachis)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SNC: somnolència fins a eufòria, riure fàcil, crisis de pànic, psicosis i coma.</li> <li>• Injecció conjuntival i sequedat de mucoses</li> <li>• Broncodilatació i taquicàrdia. <b>En nens es freqüent: bradicàrdia i hipotensió</b></li> </ul>
<p>Narcòtics opioïdes: Heroïna, morfina, codeïna, metadona i fentanil</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Triada típica:</b> depressió respiratòria + depressió SNC + miosis</li> <li>• Nàusees, vòmits. Retenció urinària. Rabdomiòlisis. Hipoglucèmia. Hipotèrmia. Prurit</li> </ul>
<p>Amfetamines Speed: Sulfat d'amfetamina Derivats de disseny: Amfetamines al·lucinògenes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomes neurològics: eufòria, augment d'energia i de l'estat d'alerta, disminució de la gana, insomni, pèrdua de la memòria a curt termini, irritabilitat, tremolor fi i cefalea. <b>Si intoxicació greu: atàxia, convulsió, episodi psicòtic, violència, catatonía.</b></li> <li>• Taquicàrdia, arítmies, hipertensió, rubor, pal·lidesa, calfreds, hipertèrmia amb suor, midriasis, nàusees, vòmits, sequedat de boca, lesió hepàtica. <b>Si intoxicació greu: deshidratació, infart agut de miocardi, hemorràgia cerebral, rabdomiòlisis, edema agut de pulmó, ruptura d'aneurisma</b></li> </ul>
<p>Cocaïna esnifada o fumada (crack)</p>	<p>Estimulant del SNC i perifèric. Segons la dosis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Taquicàrdia, hipertensió arterial, sudoració. Midriasis. Eufòria, al·lucinacions, disminució del cansament. Hipertèrmia. <b>En casos greus: arítmies, convulsions, edema agut de pulmó, rabdomiòlisi, infart agut de miocardi i coma</b></li> </ul>
<p>Al·lucinògens: feniliclidina (PCP), dietilamida del àcid lisèrgic (LSD) i mescalina (peiot, cactus)...” tripi, àcid”</p>	<p>Efectes comuns (canvis conductuals): “mal viatge” amb ansietat intensa. Quadre de psicosis. Efectes psicodèlics: al·lucinacions, deliris, desorientació, agitació. Efectes sistèmics (segons la substància):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simpàtics: midriasis, taquicàrdia, taquipnea, HTA, sudoració, piloerecció, atàxia, nistagme.</li> <li>• Parasimpàtics: llagimeig, salivació, sudoració, diarrea, vòmits, broncospasme</li> <li>• La intoxicació per PCP produeix miosis</li> </ul>

# Drogues de disseny

- ❑ Totes produeixen canvis conductuals similars: Eufòria, augment d'energia i de l'estat d'alerta, disminució de la gana, insomni, pèrdua de la memòria a curt termini, irritabilitat, tremolor fi i cefalea. **Si intoxicació greu: atàxia, convulsió, episodi psicòtic, violència, catatonía.**
- ❑ Totes tenen efectes sistèmics diferents

<i>Derivats amfetamínics</i>	Metamfetamina "cristal"	MDMA "èxtasis "	MDEA "eva"	MDA "píldora del amor"
<i>Derivats opioides</i>	Derivats del fentanil "china white"		Derivats de la meperidina	
<i>Cannabinoïdes sintètics</i>	"spice" "K2"	No detectats por la prova de cannabinoides en orina		
<i>Derivats de drogues de disseny</i>	cations 4MMC o mefredona	Derivats del "èxtasis" o del LSD(triptamines)	Efecte similar a les amfetamines	
<i>Altres</i>	ketamina	Fongs al·lucinògens	Èxtasis vegetal	GHB "èxtasis líquid" Flunitrazepam "Rohipnol"

**Substàncies inhalades:** pegament, betum, gasolina, líquid d'encenedor i pintura en spray.

- SNC: diplopia, atàxia, desorientació, al·lucinacions visuals... Casos més greus: coma, convulsions i depressió respiratòria
- Gastrointestinals: dolor abdominal, nàusees, vòmits i diarrees
- **Manifestacions més greus: dispnea, agitació, arítmia ventricular i mort**

Els tractaments s'hauran de individualitzar en funció de la sospita del tòxic.

**Indicació de tractament:** Intoxicacions **moderades o greus**. També si la **historia de la intoxicació poc clara**.

## INTOXICACIÓ PER ETANOL (nivells etanol > 100mg/dl)

Intoxicació lleu	No alteració de la consciència Fer glucèmia capil·lar. Descartar ingesta d'altres drogues o TCE Avaluació repetida de constants i clínica per si complicacions.				
<b>Càlcul toxicitat</b>	Dosis consumida: $(\text{ml beguts} \times \% \text{ d'etanol de la beguda} \times 0.8) / 100 = \text{g d'etanol}$ Nivell d'etanol plasmàtic predicable: $\text{Dosis consumida} / (\text{peso Kg} \times 0.7) = \text{nivell etanol}$ Temps d'eliminació: $\text{Hores per l'eliminació} = \text{alcoholèmia (g/L)} / 0,15 \text{ (g/L/h)}$				
Graus	Lleu 100 - 200mg/dl	Moderada 200-300mg/dl	Greu 300-400mg/dl	Potencialment letal >400mg/dl.	Letal
Clínica	Atàxia, incoordinació	Parla incoherent Estupor, vòmits	Depressió del SNC Coma	Depressió respiratòria, convulsions, Xoc... Necessitarà diàlisi	3 g/kg

**EXÀMENS COMPLEMENTARIS** en intoxicacions per drogues i etanol. Individualitzar en funció del tòxic

- Sang: Gasometria venosa, glucèmia, funció renal, ions i hemograma. Enzims cardíacs si dolor toràcic. Nivells d'etanol si sospita intoxicació etílica
- Orina: ions, urea i creatinina. **Tòxics a orina**
- Rx tòrax: Si alteració respiratòria suggerint aspiració de contingut gàstric o edema pulmonar
- ECG: si dolor toràcic o intoxicació per substància arritmogènica
- TAC: Cefalea persistent, convulsions persistents o focalitat neurològica.

# TRACTAMENT en intoxicacions per drogues i etanol

## Individualitzar en funció del tòxic i els seus efectes

TRACTAMENT  
intoxicacions per drogues  
i etanol.

- ❑ **Suport vital i monitorització.** Avaluació i estabilització del ABC:
    - Oxigen al 100%
    - Canalitzar via ev si inestable o intoxicació potencialment greu
    - Valoració neurològica i glucèmia
    - Control de la temperatura central
  - ❑ **Descontaminació gastrointestinal en cas d'ingesta oral:** (temps des de la ingesta <90min)
    - Considerar administració de carbó activat via oral o SNG(1g/kg)
    - Considerar rentat gàstric si substància no absorbides pel carbó activat
  - ❑ **Seroteràpia intravenosa. Individualitzar. Sèrum Glucosat 5%+ClNa 20%** (500ml SG 5%+ 68.4 mEq de CLNa20%) (22ml)
    - Sempre si hi ha hipoglucèmia, hipotensió arterial o risc de rabdomiòlisis
    - Si no hi ha hipoglucèmia i es intoxicació lleu sense alteració de la consciència no necessita seroteràpia.
  - ❑ **Naloxona (0.1mg/kg; màxim 2mg/dosi; pot repetir-se)**
    - Es pot administrar via ev (preferible), im, intranasal, intratraqueal.
    - En sospita intoxicacions per opioides amb depressió respiratòria, disminució del nivell de consciència o miosis.
  - ❑ **Hipoglucèmia:** Glucosa ev 10% 5ml/kg en bolus fins corregir la glucèmia. Continuar con Glucosa al 5%
  - ❑ **Hiponatremia:** restricció hídrica
  - ❑ **Hipertèrmia:** Mètodes físics
- Si no suficient administrar diazepam 0,2mg/kg/dosi; **màxim 10 mg**
- Si no suficient administrar dantroleno 1-2 mg/kg/dosi; es pot repetir fins un **màxim acumulat de 10mg/kg**

- ❑ **Agitació:** Ambient tranquil. Si no es suficient administrar diazepam.
- ❑ **Psicosis:** Clorpromazina 0.5mg/kg iv ó haloperidol (3-12 anys 0,05-0.15mg/kg/dia; >12anys 2,5-5mg iv o im).
- ❑ **Hipertensió arterial:**
  - Lleu: diazepam (0.2-0.5mg/kg ev)
  - Moderada: Nifedipino (0.25-0.5mg/kg/6-8h sublingual, via oral)
  - **Greu:** labetalol (0.2-2mg/kg ev, repetir cada 10 minuts, **màxim 300mg**), nitroglicerina (0.5-10µg/kg/min en perfusió), nitroprusiato (0,5-8 µg/kg/min) o fentolamina (0.05-0.2mg/kg/dosis ev cada 5 minuts fins a control de la TA).  
**Evitar betabloquejants purs. Ingrés UCI pediàtrica.**
- ❑ **Hipotensió arterial:** expansió de volum ± inotròpics perfusió continua (dopamina, adrenalina). **Si no millora ingrés UCI**
- ❑ **Arítmies:** Tractament pertinent. Betabloquejants+ fentolamina. **Ingrés UCI pediàtrica.**
- ❑ **Infart miocàrdic. Ingrés UCI pediàtrica.**
  - O<sub>2</sub>
  - Nitroglicerina (**contraïndicada en IAM dret**). Iniciar 0.25-0.5 µg/kg/min. **Dosis màxima 5 µg/kg/minut en nounats; 20-60 µg/kg/minut en nens. Risc important de hipotensió.**
  - A.A.S
  - Opioides
- ❑ **Convulsions:** Diazepam o midazolam. Si intoxicació per opioides primer naloxona (0.1mg/kg; **màx. 2mg/dosis; pot repetir-se**)
- ❑ **Rabdomiòlisis:** Sondatge urinari, hiperhidratació. Alcalinitzar orina (bicarbonat sòdic 1-2mEq/kg iv).  
Furosemida (1-2mg/kg/dosi iv/6h)
- ❑ **Edema agut de pulmó:** suport ventilatori (BIPAP si conscient; Ventilació mecànica si inconscient)

# MOSSEGADES DE MAMÍFERS



≠



La majoria de les mossegades de mamífers son lleus i no requeriran tractament específic.

**Per a valorar el risc d'infecció interessa conèixer:**

- Antecedents personals, en especial vacunació antitetànica , immunodeficiència.
- Clínica: Temps transcorregut des de la mossegada, febre, símptomes acompanyants, tractament que ha rebut.
- Espècie animal i estat vacunal.
- En la mossegada humana: possibles malalties del mossegador.

Si hi ha lesions penetrants sobre ossos o articulacions i en sospita de fractura o cos estrany es demanarà Rx simple.

En la mossegada profunda del cap, especialment en menors de 2 anys , es sol·licitarà TAC cranial.

**Valorar sempre si compleix o no criteris de: antibioteràpia, profilaxi de tètanus, ràbia, VIH o VHB.**





# Tractament de mossegades i picades d'animals

TAP

Pacient **inestable**

Circulació alterada  
Convulsions  
Anafilàxia

ABCDE  
Analgesia i Sedació  
Tractament anafilàxia

Pacient estable

## MOSSEGADA DE MAMÍFERS

- Control hemorràgia. Pressió directa
- Analgesia i anestèsia local si cal
- Neteja de la ferida amb raspallat
- Extirpar teixit desvitalitzat i explorar la ferida. **Exploració neurovascular** distal a la ferida.
- No fer servir pegament biològic**
- Immobilitzar el membre en posició funcional i elevat.



### Tancament primari (1ª intenció) (sutura)

Ferida no infectada  
+ Ferida de menys de 12h d'evolució  
o Ferida a la cara de menys de 24h  
+ No localitzades en peus o mans  
**Tancament primari diferit:** Ferida d'alt risc no infectada a las 72h del tractament inicial.

### Tancament 2ª intenció (aproximar vores)

Ferides per aixafament  
Ferides a peus o mans  
Ferides de >12h evolució  
Ferides a la cara de >24h  
Mossegada de gat o humana no a la cara  
Pacient immunodeprimat o asplènic

## PICADA ARÀCNIDS

- Neteja de la ferida
  - Repòs del membre afectat
  - Analgèsics (no mòrfics)
  - Antihistamínics sistèmics
  - Control hemòlisis (loxocelisme)
- Gluconat Ca 10%  
+ relaxants musculars (contractures latrodectisme)

## MOSSEGADA DE SERP

- Neteja de la ferida (aigua i sabó)
- **No aplicar fred** (afavoreix necrosi)
- Embenat no compresiu
- Analgesia (**No A.A.S**) ± ansiolítics
- Control analític: Hemograma, coagulació, funció renal.

Tractament en funció del grau de gravetat

**Grau 0**

Observació 6h  
Tractament local

**Grau 1 lleu**

Observació 24h  
Tractament local

**Grau 2 moderat**

Ingrés. Decúbit supí.  
Profilaxi antitetànica i AB  
Valorar Sèrum antiofídic

**Grau 3 greu**

**Ingrés UCI**  
Sèrum antiofídic  
Profilaxi antitetànica i AB

**Sempre valorar davant mossegada o picada si compleix o no:**

- Criteris de profilaxi antibiòtica
- Criteris de profilaxi antitetànica
- Criteris de profilaxi antiràbica
- Criteris de profilaxi HIV
- Criteris de profilaxi VHB

## TRACTAMENT FERIDA DE MOSSEGADA INFECTADA

Retirar sutura, si hi ha. Desbridat i drenar.  
Aproximar les vores per tal que tanqui per segona intenció.  
Cultiu de la ferida. Hemocultiu si hi ha afectació sistèmica  
**Ferida superficial sense abscess:** antibiòtic oral i control ambulatori en 24-48h.  
Si hi ha abscess o infecció profunda:  
➤ Valorar desbridat i exploració al quiròfan  
➤ Antibiòtic per via ev.

<p>Críteris antibioteràpia: profilaxis o tractament. Mossegades de mamífers, rèptils i humans</p>	<p><b>Antibioteràpia. Profilaxis.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mossegada &gt;8h amb dany important</li> <li>- Mossegada punxant (sobretot de gat i serp)</li> <li>- Compromís vascular o limfàtic</li> <li>- Mossegada que afecta a l'os, articulació o tendó.</li> <li>- Mossegada profunda que no es poden desbridar adequadament</li> <li>- Ferides suturades precoçment</li> <li>- Mossegada de gos, humà i mono si travessa dermis</li> <li>- Mossegada en mans, peus, genitals i cara</li> <li>- Immunodeprimits o esplenectomia</li> </ul>	<p>Si son lleus i no compleixen criteris no caldrà fer res.</p> <p><b>Profilaxis i tractament iniciar abans de 12hores de la mossegada:</b></p> <p><input type="checkbox"/> ORAL: Amoxicil·lina-clavulànic o Cefuroxima-acetilo + metronidazol</p> <p><input type="checkbox"/> EV: Ampicil·lina + Gentamicina</p> <p>Si al·lèrgia a penicil·lina: Cefalos + clindamicina o <b>Trimetropim-sulfametoxazol + clindamicina</b></p> <p><b>Durada:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Profilaxis de 3 a 5 dies</p> <p><input type="checkbox"/> Tractament fins tenir resultat microbiològic i <b>no menys de 10 dies</b></p>

<b>Profilaxis antitetànica</b>	Ig antitetànica: 250UI im. dosis única. Vacuna dTP o TP (segons edat) . Aplicar en zones corporals separades	
<b>ESTAT VACUNAL</b>	<b>FERIDA NETA</b>	<b>FERIDA TETANÍGENA</b>
No vacunat o desconegut. Vacunat <3 dosis.	Vacuna 1 dosis. Completar pauta de vacunació	Vacuna +Immunoglobulina T administrar en lloc diferent
3 o 4 dosis de vacuna	Vacuna no necessària si fa <10anys de la darrera dosis Vacuna 1 dosis si fa >10 anys de la darrera dosis	Vacuna 1 dosis si >5 anys de la darrera dosis + Immunoglobulina T només en ferida d'alt risc o immunodeprimit
≥ 5 dosis	No es necessària vacuna ni Immunoglobulina	Valorar Vacuna 1 dosis si >10 anys de la darrera dosis + Immunoglobulina T només en ferida d'alt risc o immunodeprimit

<b>Profilaxis VIH. Críteris</b>	Tractament 4 setmanes. Començar en primeres 6h i com màxim abans 72h		
VIH negatiu mossega a VIH+ VIH negatiu mossegat per VIH+	NENS < 12 anys <b>FTC +AZT +LPV<sub>R</sub></b>	Adolescents <b>TDF+FTC+RAL</b>	FTC: Emtricitabina; AZT: Zidovudina; LPV <sub>R</sub> : Lopinavir potenciat amb Ritonavir; TDF: Tenofovir; RAL: Raltegravir

**Profilaxi anti-ràbica** Dosis = adult (La ràbia es excepcional en el nostre país, excepte en Ceuta i Melilla que son zones endèmiques)

Animal domèstic (gat/gos) autòcton o de zona lliure de ràbia **NO profilaxi**

Animal domèstic de zona endèmica de ràbia (Ceuta i Melilla) **Immunoprofilaxi si l'animal desenvolupa la ràbia (vigilar 14 dies) o si no es pot vigilar**

Esquirols, rates, ratolins, hámsters, conills **Habitualment NO.** Valoració individual segons zona geogràfica (Ceuta i Melilla) i lesió.

Animals sospitosos de zona endèmica de ràbia (gossos i gats salvatges, ratapinyades o guineus), mossegada en Ceuta o Melilla d'animal desconegut o no vacunat.

Irrigació de la ferida amb SSF (15minuts) i sabó i povydona iodada.

**No suturar.**

**IGHB(Ig hiperimmune) al voltant de la ferida 20UI/kg + vacuna anti-ràbica**

**Críteris de profilaxi VHB:**

- Pacient no vacunat
- Serologia antiHBs negativa

**Profilaxi VHB (hepatitis B) en les primeres 72h:**

**Vacunació VHB + Immunoglobulina VHB (IGHB), dosis: 0,06ml/kg mínim 0.5ml; màxim 5mls)**

**Mossegades de Serp. Graus:**

- **Grau 0: Dolor absent o lleu.** (mossegada seca no inoculació de verí). Mossegada, sense reacció local ni sistèmica.
- **Grau I: Dolor moderat/intens.** Edema local moderat. No símptomes generals
- **Grau II: Edema inflamatori ampli o ràpidament progressiu. Manifestacions locals:** Equimosis, tromboflebitis, adenopaties locals doloroses, limfangitis, flictenes, necrosis. **Manifestacions generals:** nàusees, vòmits, diaforesis, vertigen, parestèsies, esgarrifances. **Alteracions de l'hemostàsia:** petèquies, equimosis, sagnats.
- **Grau III:** Reacció local intensa que **supera l'extremitat.** **Manifestacions generals severes** com CID, rabiomiolisis, fracàs renal agut, alteracions neurològiques, coma i xoc. **Gran alteració de les proves complementàries: hipofribinogenèmia, trombopènia, prolongació del T. Quick o de la TPPA, insuficiència renal. Arritmies.**

**INDICACIONS Sèrum ANTIOFÍDIC en mossegada de serp**

- **Enverinaments graves.** Valorar en enverinaments moderats
- **Críteris de laboratori de gravetat:**
  - **Leucocitosis >15.000/mm<sup>3</sup>** **Plaquetopènia >150.000/mm<sup>3</sup>**
  - **Fibrinogen < 200mg/dl Índex de protrombina < 60%**
- **Pacients de risc: Nens petits. Malalts crònics** (diabetis, hemofília, cardiòpates). **Embarassades** (el verí es actiu pel fetus). **Mossegades a cara i coll**

**FORMA D' ADMINISTRACIÓ Viperfav<sup>®</sup>** (sèrum equí anti víboras europees)

- Administrar en les 1es 4-6 hores** ( ineficaç si administració 12-24h després).
- Valorar administració després de 24h si alteracions greus i persistents de la coagulació
- Diluir 1 vial de 4mls en 100 ml de SSF. Preparar adrenalina im per si anafilàxia.**
- Administrar lentament** (50mls/h) en 1-2 h. Pot repetir-se a les 5h. Màxim 3 dosis.
  - **Suspendre administració si apareixen signes de anafilàxia.**
  - Si es necessària la protecció de la hipersensibilitat al sèrum antiofídic es farà amb corticoides, els antihistamínics son ineficaces.

**CONTRAINDICAT:** Incisions en la ferida, cauteritzar la ferida o posar substancies (barro, herbes...) Aplicació de torniquets. Succionar la ferida amb la boca. **En general les mossegades per colobres donen reaccions locals. Excepte la colobra bastarda, que sol ser altament venenosa com els escurçons.**

CARACTERÍSTIQUES	VENENOSA  Eскурçó i colobra bastarda	NO VENENOSA  Colobres
Forma del cap Dents Mossegada	Triangular  Ullals (2) Dos ferides simètriques 	Ovalada  Dents Filera de dents
Tipus de escames	Quillades (cresta central)	Llises
Mesura escames cap	Petites	Grans
Forma pupil·la	El·líptica o vertical	Rodona
Patró de coloració	Obscur	Clar
Presencia fosa sensorial	Si. Detecten la calor	No
Diferencies de les cues	Curta	Llarga

**Colobra bastarda**



Es agressiva , s'aixeca com una cobra i "sisea". Els ullals son posteriors i es difícil que amb la mossegada pugui inocular verí, menys les grans. Poden causar enverinaments lleus i mai mortals. Habiten en tota la Península menys a Cantabria.

La **clínica de la mossegada per serp** pot variar des de, solament la lesió (grau 0); edema local moderat (grau I); edema intens, equimosis, tromboflebitis, adenopaties, nàusees, vòmits, diaforesis, vertigen, parestèsies, calfreds i alteracions de la hemostàsia com petèquies, equimosis o sagnants (grau II); edema que supera l'extremitat i manifestacions generals severes como CID, rbdomiòlisis, fracàs renal, alteracions neurològiques, coma i xoc, amb gran alteració de les analítiques (grau III): **Disminució fibrinogen, trombopènia, allargament del Quick o de la TPPA, augment de la creatinina.**

- Netejar** la ferida amb abundant aigua i sabó. **Desinfecció** amb **antisèptic** (clorhexidina, aigua oxigenada). Cobrir amb **apòsit estèril sense pressionar. Desbridat el teixit necròtic.**
- Immobilitzar el membre afectat** en posició funcional, fèrula o entaulellat. Intentar mantenir-lo en **posició inferior al cor (retardar l'absorció).**
- Possibilitat de bandes constrictores amples que **s'han d'afluixar cada 15 minuts. Mesura** de la circumferència del membre afectat, **cada 30 minuts les primeres 6h i després cada 4h durant 24h.**
- Analgèsics (paracetamol o ibuprofè o mòrfics). No salicilats. Si signes d'infecció** administrar ABs (**amoxi-clavulanic**). Corticoides només si s'administra sèrum antiofídic. No antihistamínics, son ineficaces.
- Profilaxi antitetànica segons estat vacunal.** Tractament en funció de la clínica i el grau. **Si rbdomiòlisis, seroteràpia. Síndrome compartimental, fasciotomia...**



# INSECTES ARANYES ESCORPINS

Pàpules inflammatòries urticariformes i doloroses que es resolen en poques hores

- **En sensibilitzats** edemes locals, (pseudocel·lulitis). Edema de glotis i xoc anafilàctic (himenòpters i dípters)
- **Dípters.** Lesions no agrupades amb algunes bolles o pústules
- **Xinxes i puces.** Pàpules múltiples agrupades amb punt hemorràgic central
- **Erugues i escolopendres.** Pàpules molt pruriginoses per penetració dels seus pels a la pell. **Treure els pels amb un esparadrap, no fregar.** La pols dels nius a l'aire o el contacte amb zones per on han passat també pot provocar urticària
- **Tractament tòpic habitualment:** antipruriginós. Afegir corticoides si molt edema. Afegir antibiòtic si sobreinfecció. **Si xoc anafilàctic:** Adrenalina 1:1000 im.
- **Tractament sistèmic ocasional:** antihistamínics, corticoides, antibiòtics.

*Himenòpters: Abella, borinot, vespa*



*Dípters: Mosquits, mosques, tabans*



*Xinxes*



*Puces*



*Escolopendra: (centpeus)*



*Milpeus*



*erugues*



Pàpules urticariformes aïllades

Picades agrupades en línia, pàpules-vesícules.

Zona eritematosa i edematosa  
Si fibló clavat a la pell, extreure'l



MOSQUITS



PUCES



ABELLES



Mossegada, dos foradets, pàpula



ERUGUES. FAVASSES.



PAPARRA

Crosta negra

Febre botonosa



E. Lyme



Extracció



FORMIGUES

Puntual vesícula blanca



ÀCAR : ESCABIOSI (Sarna)



XINXES. Pàpules urticariformes amb punt central hemorràgic, agrupades.



# ARÀCNIDS: Aranyes i Escorpins

Taràntula



Viuda negra



Marró o violí (Loxosceles)

Paparra



Àcar de la sarna



ESCORPÍ NO venenós



Cua amb un sol fibló

Pinces engrossides o globoses, amples i curtes



Cua amb un fibló llarg i altre curt

ESCORPÍ VENENÓS

Pinces estilitzades i llarges.

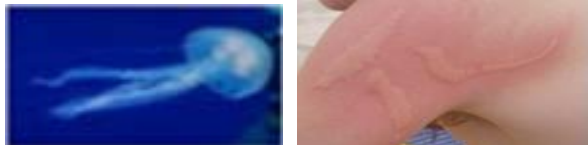
Les **ARANYES** de la nostra zona geogràfica en general son poc perilloses, excepte l'aranya marró, la taràntula i la viuda negra. La seva mossegada es reconeix per una pàpula eritematosa amb dos orificis. Dolor punxant, edema i finalment els dos orificis es necrosen. **Tractament** : Neteja de la ferida. Antihistamínic/corticoides (tòpics). Analgesina si cal (no mòrfics)

El verí de la **viuda negra** conté una toxina que allibera acetilcolina i noradrenalina (neurotòxics). Eritema i edema local, rarament escara necròtica i adenopaties regionals. Es possible contractures generalitzades que solen millorar espontàniament en una setmana. La debilitat es pot prolongar durant mesos. **L'aranya marró i les taràntules** solen fer només fenòmens locals d'hores d'evolució. Loxoscelisme cutani: necrosi molt extensa amb formació de úlceres de difícil cicatrització i en ocasions produeix lesions deformants que requereixen una intervenció quirúrgica. Control hemòlisis si **loxoscelisme visceral**, el verí arriba a la sang i provoca hemòlisis (efecte poc freqüent). **Tractament**: desinfecció local, fred, corticoides tòpics, analgèsia i profilaxi antitetànica. Repòs del membre afectat. Para la contractura muscular: Gluconat Ca 10% + relaxants musculars (Diazepam).

- La **PAPARRA** al mossegar s'omple de sang i enfonsa el **cap sota la pell**. **Abans de extreure-la** amb pinces o una agulla i sense girar el seu cap, s'ha de **matar amb una gasa amarada en alcohol, gasolina o vaselina**. La seva mossegada provoca una pàpula pruriginosa i indolora que desapareix en 48h. Ocasionalment evoluciona a escara necròtica (crosta negra) que pot sobreinfectar-se si es grata. Possible vector de malalties. Febre botonosa. Malaltia de Lyme. **Tractament**: No indicada profilaxi, especialment si la paparra s'extreu abans de 72h. **No obstant en zones endèmiques (com Andorra) de malaltia de Lyme sí que es recomana amb Doxiciclina 100mg/12h vo durant 2 dies.**
- **SARNA**: **Prurit intens** (més nocturn) que no calma amb antihistamínics. **"Solcs acarins" lineals** amb **perla al final del solc**. Predomina als plecs. **Tractament**: Escabicides (permetrina) tractar **al mateix temps** a tots els familiars afectats. Rentar la roba a més de 60º o en bossa de plàstic tancada uns dies.
- Els **ESCORPINS** de la península nostra (grocs i de cua groga) habitualment només donen **quadros locals, màcula-pàpula molt dolorosa i necrosi local** que cedeixen en 48h. Solament les espècies exòtiques poden provocar quadros sistèmics. **Edema, eritema i dolor local intens irradiat a la resta del membre, que ocasionalment evoluciona a necrosi amb vòmits, diarrea, febre i adenopaties regionals.** **Tractament**: Neteja i desinfecció, fred local, repòs de l'extremitat, analgèsia, anestèsic local infiltrar (mepivacaïna), antihistamínics i profilaxi antitetànica segons estat vacunal. **Si símptomes sistèmics, deixar en observació.** Tractament similar al de les aranyes.

# PICADES D'ANIMALS MARINS

## Meduses



Maculo-pàpula eritematosa , pruriginosa, amb sensació de cremor, distribució lineal. De vegades vesícules i lesions necròtiques. De vegades quadres recidivants urticariformes o parestèsies. Reaccions sistèmiques son rares. Ocasionalment poden deixar tatuatges.

**Rentar amb aigua de mar, vinagre o bicarbonat** durant 30 minuts **no fregar la pell**. (es trenquen les boletes que contenen el líquid urticaritzant). **Retirada amb molta cura dels filaments amb una fulla d'afaitar o amb alcohol**. Analgèsics tòpics (lidocaïna, benzocaïna) i orals. En casos severos corticoides tòpics i antihistamínics orals. **No indicats els antibiòtics**.

## Eriçons de mar



Ferides punxants i doloroses. Si les espines queden enclavades poden provocar granulomes per cos estrany

Extreure les espines amb pinces. Prèviament i durant unes hores posar cura oclusiva amb essència de trementina, àcid acetil salicílic i lanolina. (7.5grs Ac. Salicílic+20grs de Lanolina+ 7,5grs Trementina) aplicar 3 cops al dia. Un cop extretes les espines s'aplicarà cura tòpica amb antisèptic.

**No profilaxis antibiòtica** però sí revisar l'estat vacunal en front el **tètanus**.

## Peixos amb espines verinoses

Peix aranya



Ensorrat!



A l'aquari



Aleta dorsal i orificis branquials amb espines verinoses.



Dolor intens en la zona de la punxada, progressiu i acompanyat de picor i edema. **Vasoconstricció intensa** que provoca pal·lidesa i cianosis de la pell a les parts mes distals. Pot arribar a fer necrosis i gangrena. Mareig, nàusees, suor, cefalea, rampes, vòmits o hipotensió. Pot fer arítmies cardíaques, paràlisis muscular, dificultat respiratòria i pèrdua de la consciència o mort .Infecció i edema que pot ser intens (48h) i pot provocar síndrome compartimental.

Rentar la ferida (aigua de mar i aigua i sabó). Treure punxes que es vegin

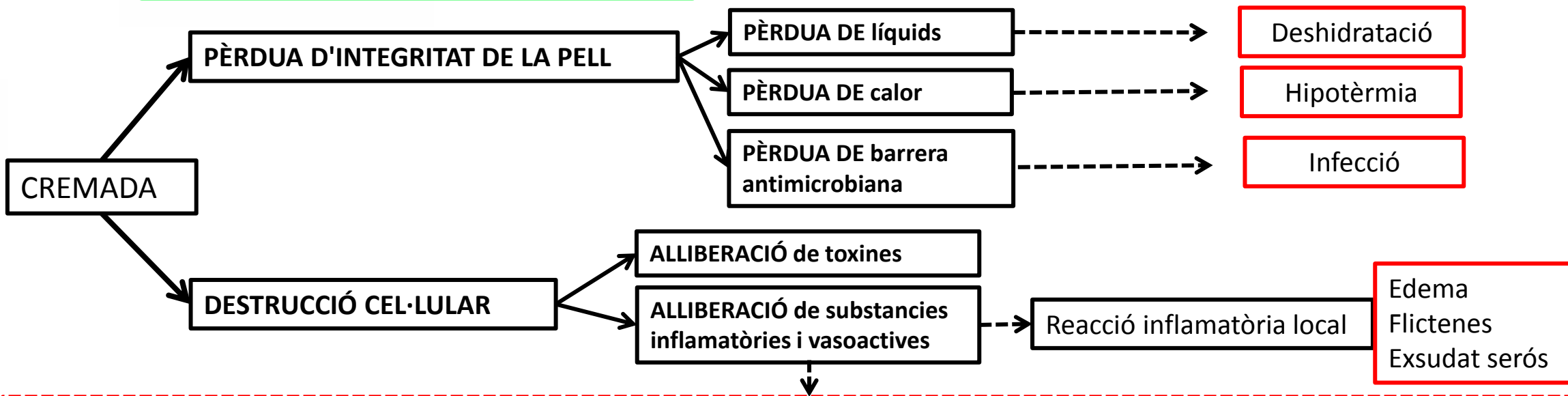
**Escalfor** : Submergir la zona afectada en aigua calenta (45º) durant 30-90 minuts i compreses d'aigua calenta.

**No torniquets ni incisions**

Analgèsia, antihistamínics, corticoides. Antibiòtics.

Valorar estat vacunal **antitetànica** . Anestesia regional i suport cardio - respiratori si s'escau

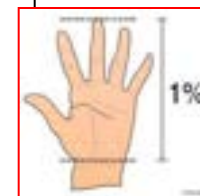
# CREMADES . CONCEPTES



Quan la cremada sobrepassa el 10-15% de la SCT (Superfície Corporal Total) les substàncies alliberades passen a la sang i provoquen alteracions als òrgans poden provocar el **SIRS** (Síndrome inflamatoria reactiva sistèmica)

## Diferències entre les cremades en els nens i els adults:

- La pell es fins a 15 vegades més fina en els nens: Es crema a temperatures més baixes i la cremada assoleix més profunditat
- Els nens son més susceptibles a la intoxicació per CO
- Els nens tenen major àrea de superfície corporal + immadura termoreguladora per tant més predisposició a la hipotèrmia
- Els nens tenen diferents proporcions en la àrea de superfície corporal, per tant el càlcul de la extensió de la cremada s'haurà de fer amb Escales Pediàtriques



**Mà del nen!!!**

**SEMPRE** hem de **pensar que pot ser una cremada intencionada per mal tractes**, aquestes detalls ens ajudaran a diferenciar-les:

- **Retard** en consultar superior a 24h. Cremades de repetició.
- **Afectivitat inapropiada** del nen i/o els pares
- **Història inconsistent** sense relació entre la causa explicada i la localització de la cremada.
- **Cremada en formes suggestives**, profundes, simètriques i de vores ben delimitades (planxa, radiador, cigarro...), **localització a zones de càstig**: galtes, orelles, glutis, genitals i perineu.

# CREMADES. VALORACIÓ I TRACTAMENT

## SEGONS L'EXTENSIÓ (SCQ)

càlcul de la SC cremada  
Regla de la palma de la ma (1% SC)  
Regla dels 9 de Wallace modificada  
Tabla de Lund and Bowder

## SEGONS LA PROFUNDITAT

- Epidèrmica: 1er grau: eritema, dolorosa, sense pèrdua de substància.
- Dèrmica: 2º grau
  - Superficial: ampolles, rosada, dolorosa. “test de l’agulla o el caputxó” si toquem localitza on. “signe del pel”, si tirem dels pels li fa mal o es resisteix.
  - Profunda: escara blanquina, no dolor. “test de l’agulla o el caputxó” no localitza
- Subdèrmica: 3er grau: Blanc nacrat a negros. Anergia. Trombosis.
- Subdèrmica: 4º grau: Afecta fàscia i/o múscul

## LOCALITZACIÓ

Localitzacions amb risc de seqüeles:

- Cara i coll
- Palmes i plantes
- Genitals
- Solc popliti i colze

Valorar SNG si SCQ >20%  
Valorar sonda vesical si SCQ >20% i totes les perineals

## Cremades menors/lleus:

- ≤ 10% de SCQ de 1º ó 2º grau
- ≤ 2% de SCQ de 3er grau i **no afecten ulls, orelles, cara o genitals**

## CLASSIFICACIÓ DE LA GRAVETAT DE LES LESIONS. Revalorar a les 24h.

### Cremades moderades:

- De 10 a 20% de SCQ de 2º grau
- De 2 a 10% de SCQ de 3er grau i **no afecten ulls, orelles, cara o genitals**

## Tractament cremades menors:

- Si només eritema i no molt extenses:  
Rentat amb SSF i refredament local inicial  
+ Analgèsia :*paracetamol o ibuprofè*  
*Crema hidratant i protecció solar*
- La resta de cremades menors:  
*Apòsit de hidrogel (30-60minuts)*  
Rentar amb sèrum + Analgèsia  
Desbridat teixit desvitalitzat  
Eliminar ampolles grans o molestes. **No punccionar-les.**  
Cura tòpica i posteriors amb:
  - *apòsits biosintètics /7dies*
  - *sulfadiazina argèntica) /48h***Embenat de distal a proximal**

## Tractament cremades moderades i majors:

- **Fluïdoteràpia: Si pacient inestable o gran cremat si SCQ >15%** Càlcul: Fórmula de Parkland (4mls x Kg x %SCQ) + necessitats basals el 50% en 8h y 50% en 16h.
  - *Ringer Lactat+ Glucosat (5% si <20kg)*
  - *Col·loides administrar passades les 1es 24h*
- Analgèsia precoç
  - *Clorur mòrfic 0,1mg/kg/dosis iv o subcutània*
  - *Fentanil 1-2mcg/kg/dosis*
- Protector gàstric
- Apòsits biosintètics o sulfadiazina argèntica
- Si precisa sedació: *ketamina 1-2 mg/kg/dosis*
- Valorar Trasllat. Cures quirúrgiques, empelts...

## Cremades majors/greus:

- >20% de SCQ de 2º grau
- >10% de SCQ de 3er grau
- De 2º y 3er graus a ulls, oïdes, orelles, cara, mans, peus, articulacions principals, perineu i genitals.
- Totes les lesions inhalatòries amb o sense cremades
- Cremades elèctriques
- Cremades químiques a cara, parpelles, orelles, mans, peus, articulacions principals, perineu i genitals
- Cremades associades a traumatismes
- Cremades en pacients d'alt risc: diabetis, desnutrició, infermetat pulmonar, infermetat cardiovascular, alteracions sanguínies, SIDA, immunodeprimits, càncer

**Profilaxis antibiòtica sistèmica si hi ha infecció o sèpsia**

La fórmula de Parkland no es útil en les cremades per electrocució.

La SCQ no reflexa les zones internes cremades.



# Peculiaritats de les cremades no tèrmiques en funció de la causa: fred, electrocució, química.

## Cremada per fred

**No fregar. Sí moure.**

### Reescalfament Ràpid

Immersió en aigua a **40-42°C**  
20-30 minuts + **Analgèsia**

### SI INESTABLE

O<sub>2</sub>.

Apertura via aèria. Valorar SRI

- Monitor
- Expansió vascular amb **crystal-loide 20ml/kg**
- Analítica
- **RCP si paro cardíac**

## Cremada per electricitat d'alt voltatge. **Electrocució.**

**Elevada morbimortalitat. Lesions externes i internes.**

**Major dany intern que extern: destrucció de teixit + disfunció del òrgan**

### TEP + ABCDE

- A. Immobilització cervical
- B. Treball respiratori. Sat O<sub>2</sub>. Auscultació.
- C. Polsos. FC. TA Monitorització cardíaca.
- D. Nivell de consciència. Glucèmia. Pupil·les.
- E. **Porta d'entrada i sortida de la corrent. Cremades**

**ANAMNESIS** : Síntomes cardíacs, neurològics, dolor muscular, tetània, fractura- luxació, disminució audició- visió.

**Orina** color marró- vermell (mioglobinúria). Al·lèrgies. Presa de **antiarítmics**. Antecedents de cardiopatia, neuropatia o nefropatia. **Estat vacunal. Tipus i font de voltatge, duració del contacte, humitat, testimonis**

## Cremada química

**Pitjor àlcalis que àcids**

- **Rentat i irrigació de 30 min** si es per àcid, de **1h** si es per àlcali. Amb **Sèrum entre 8º- 25º.**
  - **Cures humides durant 24h**
  - **Tractar en funció de la profunditat de la lesió**
- Aplicar DIFOTERONA (antídoto universal)**

**EXPLORACIÓN FÍSICA DETALLADA:** Pes, Tª. FC.FR.TA. Sat O<sub>2</sub> (monitoritzar). Àrea cervical i pell. Cardiovascular i Respiratori. Neurològica completa. Ocular i òtica. F. Ull i Agudes visual i auditiva. Exploració muscle – esquelética: Descartar: Fractures. Luxacions. Sd. compartimental

**ECG. Sempre indicat.** Analítica sang: Hemograma, EAB, Coagulació, **funció renal**, ions, úric, transaminases, CPK, CPK-MB, troponina.

**Urinoanàlisis:** **detectar** mioglobinúria per rhabdomiòlisis. (**major risc de I. Renal aguda si CPK>15000 U/L**). Altres proves: Rx extremitats i cervical davant de sospita de fractures.

Rx tòrax si dificultat respiratòria. TAC cranial si TCE, disminució consciència o focalitat neurològica.

- **Analgèsia i cures tòpiques.** Cremades lleus i no complicades, observació 4-6h. Alta amb control capçalera a les 24-48h.
  - **Cremades greus o de llamp o amb complicacions associades:** **Seroteràpia a dosis basals amb Cristal·loides. Protector gàstric: ranitidina /omeprazol.**
  - **Tractament de la mioglobinúria:** hiperhidratació precoç (abans que apareixi insuficiència renal, en pacients amb lesions importants de teixits tous i musculars)  **fins a nivells de CPK <5000U/L**. No hi ha consens envers l'administració de **bicarbonat per alcalinitzar l'orina ni de indicació del manitol.**
- INGRÉS:** Tot pacient exposat a alt voltatge (< 1000V), a un llamp o amb cremades greus. **Fasciotomia si síndrome compartimental.**

# INTOXICACIÓ PER GASOS TÒXICS. ACTUACIÓ INICIAL

TAP

Dificultat respiratòria  
Disfunció del SNC

Fallida respiratòria o multiorgànica.

ESTABILITZACIÓ  
INICIAL

- RETIRAR DE LA FONT CAUSANT. Intubació?\*
- OXÍGEN 100% (15l x min mascareta reservori)
- VIA VENOSA PERIFÈRICA. Glucèmia.
- EXPANSIÓ VASCULAR, VOLUM
- ANALÍTICA DE SANG amb Carboxi i metahemoglobinèmia i Làctic hipòxia tissular). Hemograma (leucocitosis), bioquímica, EAB i coagulació. CPK i sediment orina (mioglobínúria)
- ECG (isquèmica, arítmies). Tractament arítmies si s'escau

FC, TA, T<sup>a</sup>,FR, Sat O<sub>2</sub>, Sat COHb  
EXPLORACIÓ DETALLADA.  
PROVES COMPLEMENTÀRIES

ABCDE

A: Permeabilitat via aèria? Estridor? Cos estrany?  
Intubació ?  
B: Cianosis? Dificultat respiratòria? Auscultació CR.  
C: Vasoconstricció, polsos.  
D: Nivell de consciència, agitació  
D: Temperatura, cremades, altres lesions cutànies,  
lesions ulls

\*Intubació oro traqueal **SI**:

- Glasgow<9 o signes Hipertensió intracraneal
- Dificultat respiratòria greu
- Cremades macís facial-obstrucció de la via aèria
- Pols dèbil o absent o signes d'isquèmia en ECG
- Arítmies cardíacques greus

Tractaments específics

G  
A  
S  
O  
S  
T  
Ò  
X  
I  
C  
S



# TRACTAMENTS ESPECÍFICS

## GASOS IRRITANTS HIDROSOLUBLES

Gas Cloro. Ac. Clorhídric. Amoníac

Oxigen humidificat + Broncodilatadors (salbutamol i bromur. Ipratropi)

## GASOS IRRITANTS NO HIDROSOLUBLES

Diòxid de nitrogen

- Oxigen humidificat
- Broncodilatadors (salbutamol i br. Ipratropi)
- Corticoides (hidrocortisona 10mg/kg)
- Si Metahemoglobinèmia: "azul de metileno"  
1-2mg/kg diluït en Glucosat 5%. En 5-10 min. (0.1-0.2mls/kg del Azul de metileno al 1%)

## GASOS NO IRRITANTS

Ac. Cianhídric

- Oxigen 100% + Valorar hidroxicobalamina: 70mg/kg ev (màxim 5 grs en adults)

## TRACTAMENT ESPECÍFIC. Intoxicació per CO (monòxid de carboni)

Oxigen d'alta concentració amb mascareta a 15 lxmin

COHb <5% + Asimptomàtic

ALTA

COHb 5-25% + Asimptomàtic

Oxigen 100%

Quan COHb < 5%

ALTA

Simptomàtic lleu o COHb 25-40%

Oxigen 100%. Monitorització  
Exàmens complementaris: lactat.

Ingrés a Pediatria control  
Alta si COHb < 5% + asimptomàtic

Simptomàtic moderat i greu o  
COHb >40% o Lactat ≥ 8mmol/L

Oxigen 100% . Monitorització  
Exàmens complementaris: Lactat + general

càmera  
hiperbàrica

# EXANTEMES EN LES URGENCIES PEDIÀTRIQUES

D  
E  
R  
M  
A  
T  
O  
  
E  
X  
A  
N  
T  
E  
M  
E  
S

Exantema	edat	clínica	Exantema ( 3 dies)	incubació	Prevenció/ tractament
Exantema sobtat Rosèola Exantema infeccios 4 <sup>a</sup> malaltia (no estacional)	6mesos-3anys	<b>Fase febril</b> 2-4dies previs amb BEG sense gairebé altres símptomes. <b>Finalitza al sortir l'exantema.</b> <b>Fase d'exantema:</b> ±Queixós, rebuig del menjar. Hiperèmia amigdalària. <b>Microadenopaties laterocervicals</b> <b>En 1es 24-36h leucocitosis neutrofílica.</b>	<b>Maculo o micropapular</b> <b>Color violaci. No confluent</b> No prurit o poc. <b>Generalitzat cefalo-caudal.</b> Predomini al tronc. <b>També retroauricular.</b> Dura 2-3 dies	7-15 dies	No hi ha prevenció. <b>Tractament simptomàtic</b>
	etiologia			contagi	complicacions
	herpesvirus			Contagi directe en la fase febril	Convulsions febrils
Eritema infeccios Megaloeitima 5 <sup>a</sup> malaltia (Predomina a finals de l'hivern i primavera)	edat	clínica	Exantema ( de 1 a 4 setmanes)	incubació	Prevenció/ tractament
	Escolar	<b>Afebril o febrícula</b> ± Prurit	<b>Maculo reticular o puntiforme. Rosat. Confluent. No descamació.</b> <b>1<sup>a</sup>Fase:</b> Rubefacció facial de galtes, respecta zona perioral (" <b>doble bufetada</b> ") <b>2<sup>a</sup>Fase:</b> <b>Baixa a zones d'extensió</b> als braços, muslis i natges. <b>Respecta palmes i plantes.</b> <b>3<sup>a</sup>Fase:</b> <b>Fins a 1 mes.</b> Apareix i desapareix espontàniament amb la calor, l'estrès i l'exercici físic.	4-28días	No hi ha prevenció. <b>Tractament simptomàtic</b>
	etiologia			contagi	complicacions
Parvovirus B19 (Echovirus1 12 quadro similar amb febre.)	5 dies abans i fins que apareix l'exantema. <b>No abstenció escolar.</b>			Artritis. Aplàsies (immunodeprimits) Embarassades: mort fetal	
Xarampió	edat	clínica	exantema (4-7dies)	incubació	Prevenció/ tractament
	No vacuna Fallida de vacuna	<b>Fase prodròmica:</b> Coriza, tos, malestar.Febre alta. <b>Fotofòbia. Conjuntivitis. Koplic</b> (en el 50-80% de casos, puntejat blanc a mucosa pròxima a genives que desapareix al tercer dia de l'exantema). <b>Eritema orofaringi.</b>	<b>Maculo-papulós. Marró-vermell. Confluent. Inici al cap. Afectació retroauricular. Crani-caudal. Generalitzat. Afecta palmes i plantes.</b> Màcules marronoses residuals amb descamació furfuràcia (en fines làmines)	10 dies	Vacuna. Si no vacunat fer-ho postexposició. <b>Declaració obligatòria urgent</b> <b>Tractament simptomàtic</b>
	etiologia			contagi	complicacions
paramixovirus	Contagi directe 4 dies abans de l'exantema fins a 5 dies després. <b>Abstenció escolar.</b>			Pneumònia. Otitis. Encefalitis. Laringotraqueobronquitis. PEES Panencefalitis esclerosant després d' anys	
Rubèola	edat	clínica	Exantema (2-3 dies)	incubació	Prevenció/ tractament
	No vacuna Fallida de vacuna	Infecció inaparent en 50%. <b>Catarro previ. Microadenopaties occipitals o retroauriculars.</b> Pot associar-se amb febre, cefalea, miàlgies i poliartritis. <b>Rubèola congènita en embarassades.</b>	<b>Màculo-micropapulós . Rosat. No confluent Cefalo-caudal. Generalitzat</b> Dura de 2 a 3 dies No descamació	12-13 dies	Vacuna <b>Abstenció escolar</b> <b>Tractament simptomàtic</b>
	etiologia			contagi	complicacions
togavirus	Contacte directe.7 d. Abans de l'exantema fins a 7 d. després			Artritis. Trombopènia. Anèmia hemolítica. Hepatitis	

<b>Mononucleosis infecciosa</b>	<b>edat</b>	<b>clínica</b>	<b>Exantema</b>	<b>incubació</b>	<b>Prevenció/ Tractament</b>
	< 5a >12a	<b>Febre alta</b> (5 dies o més) <b>Adenopaties generalitzades</b> Odinofàgia. <b>Amigdalitis</b> ± hepatoesplenomegalia Edema palpebral (50%) <b>Ocasionalment asimptomàtic.</b> <b>Paul Bunnell + / -.Serologies + Leucocitosis amb augment de Limfòcits atípics</b>	<b>3-15% Inconstant</b> i si s'administra amoxicil·lina, ampicil·lina o penicil·lina augmenta al 80%. <b>Exantema maculo-papular al tronc, cara, braços i menys freqüent i EEII</b>	1-7 setmanes	No hi ha prevenció <b>Tractament:</b> Si obstrucció via aèria, gran dolor abdominal o edemes articulars importants administrar corticoides <b>Repòs dues o tres setmanes</b>
	<b>etiologia</b>	Virus Epstein-Barr	<b>complicacions</b>	<b>contagi</b>	
				Baixa transmissió fins a 2 mesos després. <b>Evitar contacte amb saliva</b>	
Artràlgies. Dolor abdominal. Ruptura esplènica. Obstrucció via aèria. Infermetat de Duncan.(Sd. Linfoproliferatiu lligat al cromosoma X, resposta inadequada i greu a infecció por EB)					
<b>Exanemes vírics inespecífics</b>	<b>edat</b>	<b>clínica</b>	<b>Exantema</b>	<b>incubació</b>	<b>Prevenció</b>
	6m a 5 anys	<b>Febre ±meningisme o herpangina + símptomes respiratoris o digestius depenent del virus</b>	<b>Macular o papular.</b> Afectant a tronc i extremitats. Generalment cefalo-caudal	Depèn del causant	No hi ha. <b>Tractament</b> simptomàtic.
	<b>Etiologia</b>	Enterovirus. Cosackie. ECHO. Virus respiratoris (Adenovirus, VRS....) La majoria d'exanemes a l'estiu solen ser per enterovirus i els los de l'hivern por virus respiratoris		<b>contagi</b>	<b>complicacions</b>
				<b>Abstenció escolar innecessària, en funció de la simptomatologia</b>	Depèn del virus
<b>Dermatosis papular-purpúrica en guants i mitjons</b> Predomini primavera/ estiu	<b>edat</b>	<b>clínica</b>	<b>exantema (1-2 setmanes)</b>	<b>incubació</b>	<b>Prevenció / Tractament</b>
	Nens i joves	<b>Febre.</b> Anorèxia. <b>Lesions a la boca.</b> Miàlgies. Artràlgies. Limfadenopaties.	<b>Eritema pruriginós i edema simètric a mans i peus que es limiten a l'alçada dels canells i turmells bruscamet. Evoluciona a màcules purpúriques i petequials, amb descamació</b> fina fins a 15 dies de duració.	10 dies	No hi ha. <b>Tractament</b> simptomàtic. No es greu
	<b>etiologia</b>	Parvovirus B19 VEB,CMV Virus herpes tipus 6		<b>contagi</b>	<b>Abstenció escolar innecessària només en funció de la simptomatologia</b>
<b>Varicel·la</b>	<b>edat</b>	<b>clínica</b>	<b>Exantema (7-8 dies; en vacunats menys )</b>	<b>incubació</b>	<b>prevenció</b>
	No vacunat Fallo vacuna sol donar varicel·la lleu	<b>Febre moderada</b> <b>Prurit.</b> <b>Catarro</b> Varicel·la del nadó, si la mare la passa 5 dies abans o 2 després del part. Molt greu.	<b>Lesiones sobre base eritematosa, disperses a tot el cos que evolucionen de pàpula a vesícula i finalment a crosta.</b> Coexistent diferents tipus de lesions. <b>Centrifugo.</b> <b>Vesícules en mucosa bucal. Afecta palmes i plantes. Un primer brot, després als 3-4 dies un segon brot de vesícules. Descamació crostosa.</b>	2-3 setmanes	Vacuna. <b>Abstenció escolar</b> <b>Tractament simptomàtic. No AAS.</b> <b>Millor paracetamol que ibuprofè</b>
	<b>etiologia</b>			<b>contagi</b>	
	Virus varicel·la zòster			<b>Contacte directe.</b> Des de 2 dies abans d'aparèixer fins que totes les vesícules son crostes. <b>Absentisme escolar fins només crostes</b>	<b>complicacions</b>
				Impetigen. Sd Reye. <b>Atàxia.</b> <b>Pneumònia. Meningoencefalitis.</b> <b>Trombopènia.</b>	

Escarlatina	edat	clínica	exantema	incubació	Prevenció/ tractament
	totes	Amigdalitis. Febre. <b>Test Estreptococ A +.</b>	Difús. <b>Generalitzat. Inicia cara i tronc . Progressió descendent. Maculo-micropapulós de tacte rugós. Signe de Plastia (exantema més accentuat en plecs i flexures). Fàcies de Filatov (respecta el triangle naso- labial). Descamació furfuràcia</b> en tronc i foliàcia (en grans làmines) en peus i mans si no es fa tractament.	3-5 dies	<b>Tractar amigdalitis estreptocòccia amb amoxicil·lina 10d</b> Tractament: amoxicil·lina o penicil·lina oral <b>10 d</b>
	etiologia	Valorar hematúria (tira reactiva orina). <b>Llengua afresada.</b> Enantema petequial en paladar		contagi	
	Str. Grup A (Piògenes)			<b>Absentisme escolar</b> De fase aguda fins 24h de portar antibiòtic	
					<b>complicacions</b> Febre reumàtica <b>Glomerulonefritis</b> (hematúria+ HTA)
Kawasaki	edat freqüent	clínica	exantema	incubació	Prevenció/ tractament
	Lactants i nens < 5 anys Possible en adolescents	<b>Febre (≥ 5 dies) + altres símptomes</b> variables: <b>Adenopaties. Limfadenopatia regional ≥ 1,5cms</b> <b>Conjuntivitis bilateral no purulenta (injecció conjuntival)</b>	<b>Vasculitis sistèmica, aguda i autolimitada. Edema/ eritema. Exantema polimorf. Llavis vermells i esquerdat. Llengua afresada. Eritema i edema a mans i peus amb descamació periungueal a les 2-3 setmanes. Descamació en dit de guant</b> (com si et treus un guant)	desconeguda	No hi ha prevenció <b>Tractament:</b> <b>AAS + Immunoglobulines ev</b>
	etiologia			contagi	complicacions
	superantígen			no	<b>Aneurismes coronaris</b> Trombocitosis
Acrodermatitis Papulosa infantil Gianotti-Crosti	edat	exantema Major incidència de 1 a 6 anys.			
	Més freqüent de 1 a 6 anys	<b>Pàpules o pàpules –vesícules petites. Color vermell-marró. Monomorfes i escassament confluents.</b> Evoluciona en brots. A parts acres. <b>Erupció simètrica a cara, glutis i extremitats. Afectació de palmes i plantes.</b> Resolució espontània. <b>Dura de 15 a 60 dies. NO absentisme escolar.</b>			
	etiologia				
	Paraviral o postvacunal				
Exantema periflexural asimètric	edat	exantema.			
	Més freqüent en < 3 anys	<b>Dura unes 3 setmanes. Erupció màculopapulosa que s’inicia a la axil·la o en el plec inguinal. Centrífuga unilateral respectant palmes i plantes.</b> Pot ex tendres amb lesions eczematoses o favasses o reticulars o purpúriques . A la 2ª setmana pot aparèixer més tènue al cantó contralateral. A partir de la 3ª setmana desapareix progressivament. No lesions residuals ni complicacions. <b>Major incidència en primavera. NO absentisme escolar.</b>			
	etiologia				
	paraviral				
Eritema multiforme	etiologia	exantema			
	Fàrmacs Infeccions (herpes simple)	<b>L'exantema apareix, de forma brusca i simètrica, inicialment a la superfície extensora de las extremitats superiors. Les lesions morfològiques que apareixen varien entre màcula, pàpula i favasses.</b> Diagnòstica es la <b>lesió típica en “diana”,</b> constituïda per pàpules de vora externa eritematosa, un anell interior pàl·lid i un centre més fosc violaci o necròtic. En ocasions, poden aparèixer lesions vesículo - ampul·loses a la pell i a la mucosa oral. <b>Erupció generalitzada afecta palmes i plantes</b>			

<b>Febre Botonosa</b>  Transmissor la garrapata ( <b>paparra</b> )	<b>edat</b>	<b>clínica</b>	<b>exantema</b>	<b>incubació</b>	<b>tractament</b>
	totes	<b>Febre des de 3-5 dies abans de l'exantema. Escara negra indolora en el lloc de la picada de la garrapata (70%) ± cefalea, artràlgies, miàlgies, conjuntivitis</b>	<b>Exantema màculopapular (botonets ovalats) . No confluent de color vi vermell. Pot evolucionar a lesions purpúriques. (centrípet). S'inicia a extremitats i afecta palmes i plantes. Posteriorment s'estén a tronc</b>	<b>7-21 dies després de la picada</b>	Doxiciclina 36h dosis 2,2mg/kg/12h (màx.100mgrs dosis) o Azitromicina 3 dies o Claritromicina 7 dies
	<b>etiologia</b>			<b>Complicacions</b>	
	Rickètsia Coroni			Neurològiques i respiratòries Trombopènia Insuficiència renal. Artromiàlgies	
<b>Síndrome de la pell escaldada</b>	<b>edat</b>	<b>clínica</b>	<b>exantema</b>	<b>tractament</b>	
totes	Estafilococ Aureus	<b>Pròdroms de febre, malestar i irritabilitat. Crostes periorals que respecten les mucoses . Edema facial.</b>	<b>L'exantema es macular eritematós, exfoliatiu i dolorós. Progressivament es transforma en ampolles flàccides.</b> Existeix una forma sense ampolles només amb eritrodèrmia <b>Inici a cara, axil·les i engonals. Les ampolles es trenquen amb el mínim freq. (Signe de Nikolski positiu)</b>	Cloxacil·lina ev 50mg/kg/dia/6h Clindamicina ev 40mg/kg/dia/6h Cures tòpiques de les lesions (como si fossin cremades)	
<b>etiologia</b>				<b>complicacions</b>	
				<b>Xoc estafilocòccic</b>	
<b>Pitiriasis rosada</b>	<b>edat</b>	<b>exantema</b>			
Nens majors adolescents	<b>etiologia</b>	<b>Lesió ovalada o rodona solitària, més tènue en el centre i de vores descamatives coneguda como "placa heràldica". Una o dues setmanes després es generalitza amb pàpules eritematodescamatives de color rosat i marró de forma ovalada. A l'esquena fa un patró de arbre de Nadal. De vegades pruriginosa. Persisteix entre 2 i 12 setmanes. Desapareix espontàniament. No lesions cicatricials.</b>			
paraviral					
<b>Infermetat de Lyme</b> Transmissor la garrapata	<b>etiologia</b>	<b>clínica</b>	<b>exantema</b>		
Borrèlia		<b>Febre i calfreds. Malestar general. Cansament. Cefalea, artràlgies i miàlgies. Rigidesa de coll Els símptomes poden aparèixer i desaparèixer durant anys.</b>	<b>Eritema migratori anul·lar. (Erupció en diana o eritematosa). Preferentment en axil·les, àrea periumbilical, muslis i engonals Apareix als 7-14 dies de la picada de garrapata. Durada 1-2 setmanes.</b>		
<b>Urticària</b>	<b>etiologia</b>	<b>exantema</b>			
	Virus, Paràsits Al·lergen	<b>Les lesions son lesions son pruriginoses, distribució es arbitraria, tenen una localització canviant i son evanescents. Tractament en funció de la causa i el grau</b>			

<b>Mil·liaria Sudamina</b>	<b>etiologia</b>	<b>exantema</b>			
	Retenció de la suor en els conductes ecrins Calor. Febre alta	<b>La mil·liaria cristal·lina es manifesta per microvesícules no inflamatòries i la rubra, per pàpules- vesícules eritematoses.</b> Es localitzen preferentment en les zones d'oclusió. En bebès en el cap.			
<b>Herpes Zòster</b>	<b>etiologia</b>	<b>exantema</b>			
	Reactivació virus varicel·la zòster	<b>Lesions vesiculosos que evolucionen a pústula i crosta,</b> sobre una base eritematosa. <b>S'agrupen seguint una metàmera, d'inici a la zona més pròxima al sistema nerviós central i continuen pel trajecte d'un nervi. En el tronc no sobrepassen la línia mitja. No hi ha lesions satèl·lits.</b> Evolució favorable, no lesions cicatricials ni complicacions. <b>Els nens sovint no tenen neuràlgia. (dolor).</b> *Tractament: veure pauta al final del tema			
<b>Molluscum contagiós</b>	<b>etiologia</b>	<b>exantema</b>	<b>Incubació i contagi</b>	<b>tractament</b>	
	poxvirus	<b>Vesícules aïllades o agrupades, no confluent, de consistència dura amb punt central blanc (volcà), rodones, indolors.</b> Mida variable.	Des de 15 dies a 3 mesos. Contagi per contacte directe o amb objectes contaminats.	Curetatge. Tòpic. Res	
<b>Virus herpes simple</b>	<b>clínica</b>		<b>exantema</b>		
	Possible <b>dolor, cremor o picor</b> en la zona. Possible adenopaties regionals. La gingivo-estomatitis herpètica, <b>vesícules a la mucosa bucal i periorals, s'acompanya de febre alta i dolor intens dins la boca amb rebuig del menjar. Febre i adenopatia regional.</b>		<b>Lesiones vesiculosos de 2-4 mm sobre una base eritematosa.</b> Apareixen en qualsevol zona del cos. Si es en els dits s'anomena "panadó herpètic". <b>Evolucionen de vesícula a pústula, úlcera i crosta. Curen sense deixar cicatriu en 6-10 dies.</b> En nens amb dermatitis atòpica poden ulcerar-se (èczema herpètic)		
<b>Infermetat boca-ma-peu</b> Predomina a l'estiu i la tardor	<b>etiologia</b>	<b>clínica</b>	<b>exantema</b>	<b>incubació</b>	<b>Prevenició/ tractament</b>
	Enterovirus Coxsackie A16	Poden presentar: febrícula, anorèxia i símptomes catarrals o digestius	<b>Vesícules en cavitat bucal, afecta mans i peus, també en natges. Son vesículo-pustuloses grisoses i el·líptiques de 3-7 mm, no pruriginoses.</b> <b>Pot haver afectació unguial: solcs transversals "línies de Beau", "onicomadesis",</b> (despreniment total de l'ungla). <b>Dura uns 7 dies.</b>	3-6 dies	<b>Abstenció escolar</b> <b>Tractament simptomàtic</b>
				<b>contagi</b>	<b>complicacions</b>
				Respiratori Fecal-oral	<b>Onicomadesis</b> Rara meningoencefalitis
<b>Escabiosi</b> Sarna	<b>etiologia</b>	<b>clínica</b>	<b>exantema</b>	<b>contagi</b>	<b>tractament</b>
	Sarcoptes Scabiei (aràcnid)	<b>Prurit intens (més nocturn) que no es calma amb antihistamínic.</b> Lesions polimorfes de gratar-se.	<b>"Solcs acarins".lineals,</b> de varis mm. <b>Perla escabiòtica. Al final dels solcs.,</b> fina vesícula que correspon al lloc on està allotjat el paràsit. <b>Predomina en plecs (interdigital, axil·la, inguinal, intergluti)</b> Pot ser generalitzada. (lactants) i familiar (contagi)	Directe i per la roba.	Escabicides (permetrina) <b>Rentat de la roba a més de 60º</b> <b>Tractament al mateix temps de tots els familiars afectats o convivents.</b>

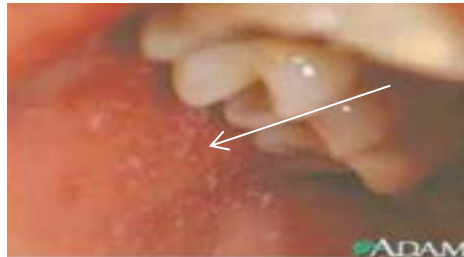


Eritema Nodós	etiologia	clínica	exantema			tractament
	Tuberculosis Estreptococ A E. Inflamatòria intestinal (EII) Desconeguda	<b>Febre, malestar general i artràlgies.</b> Altres símptomes relacionats amb l'etiologia.	<b>Lesions eritematonodulars</b> de mida variable entre 1-6 cm. <b>Major freqüència en la regió pretibial i la zona externa dels braços. Son simètriques i ovalades, de color vermell inicial que evoluciona a marró violaci.</b> Al tacte son lesions <b>endurades doloroses. Dura 1-2 setmanes, va fent brots successius</b>			Tractament causal
						complicacions
						Segons etiologia
Púrpura Schönlein Henoch (vasculitis)	etiologia	clínica	Exantema		tractament	
	Desconeguda	<b>Plaquetes i coagulació: Normals</b> Símptomes que poden associar-se: Artritis o artràlgies, autolimitades. Preferentment en genolls i turmells. Edemes en parpelles, dors de la ma i llavis. Dolor abdominal, febre. Cefalea. <b>Pot detectar-se hematúria, proteïnúria o/i sang en femtes.</b> Rarament: HTA , orquitis, convulsions, HIC, miositis, carditis, uveïtis.	<b>Brots de favasses o lesions màculopapulars eritematoses purpúries. No desapareixen amb vitropressió. Distribució simètrica en EEII i natges.</b> Ocasionalment apareix alguna lesió aïllada a cara o al tronc. <b>Afecta a plantes i pot afectar a palmes i avantbraços.</b> Pot aparèixer eritema nodós i eritema multiforme o exantema bullós. Dura setmanes.		Repòs. Corticoides si dolor abdominal intens o artritis importants. Tractament de complicacions.	
						complicacions
						<b>Pot repetir-se durant mesos i anys</b> <b>Rares: Afectació renal.</b> Proteïnúria.. Nefritis aguda. Síndrome nefròtic. Insuficiència renal aguda ( <b>control nefrològic durant 1año</b> ) Invaginació intestinal. Pancreatitis, hidrops vesicular, enteropatia perdedora de proteïna i perforació intestinal
Trombocitopènia a immune primària (PTI) Més freqüent de 2a 5anys	etiologia	clínica	exantema		tractament	
	autoimmune.	Bon estat general, de vegades amb febrícula. <b>Plaquetopènia. Inici agut amb aparició de petèquies, equimosis o hematomes espontàniament o amb mínims traumatismes.</b>	<b>Exantema petequial, generalitzat asimètric, amb lesions equimòtiques. (no desapareixen amb vitropressió</b> <b>Diagnòstic per exclusions d'altres causes de trombocitopènia.</b> No hi ha cap paràmetre clínic ni analític que permeti realitzar el diagnòstic.		En funció de la plaquetopènia. Si risc vital a UCIES: <b>Metilprednisolona ev 10mg/Kg en bolus ± IGIV 400mg/Kg ± Transfusió de plaquetes 1U/5-10Kg/6-8 hores</b>	
						complicacions
Edema agut hemorràgic del lactant (4m-2anys)	etiologia	clínica	Exantema			
	Virus; Bacteris. Fàrmacs	Símptomes de la virasis o de la infecció bacteriana	<b>Benigne. Vasculitis en forma de Máculo-pàpulas purpúricas localitzada a cara, pavelló auricular, mans i peus.</b> Edema dolorós a cara mans i peus. BEG. De vegades febre.. Resolució espontània en 3-4 setmanes			
Altres lesions purpúriques	<b>Meningitis</b> <b>Sèpsies</b>	<b>Micropetèquies, petèquies, equimosis. No marxen amb vitropressió</b>	<b>Petèquies</b> <b>D'esforç</b>	Micropetèquies localitzades a cara i coll. Produïdes per vòmits o tos	<b>CIV</b>	<b>Hemorràgies cutàniamucoses generalitzades</b> <b>Púrpura generalitzada que progressa ràpidament.</b> Acrocianosis perifèrica.

*Exantema sobtat*



*Xarampió koplic*



*Èczema herpètic*



*mononucleosis*

*Xarampió*



*Megaloeritema*



*Eritema multiforme*



*Pitiriasis rosada*



*Exantema periflexural asimètric*



*rubèola*



*escarlatina*

*Febre botonosa*



*kawasaki*

*Infermetat de Lyme*



*Gingivoestomatitis herpètica*



*escabiosi*



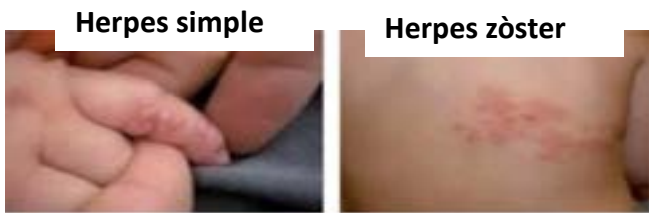
*Solc acari*

*Perla al final solc*



*Lesions molluscum*

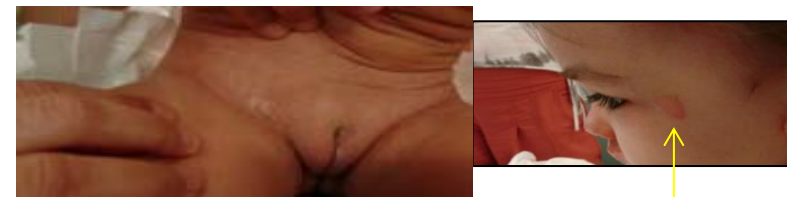




Dermatosis papular-purpúrica en guants i mitjons



Coagulació intravascular disseminada(CIV)



Indicacions		Tractament
<p><b>Nen sa</b> + factors de risc de varicel·la complicada o greu. <b>Iniciar en primeres 72h, millor 24h, d'aparició de l'exantema</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infermetat pulmonar o cutània crònica</li> <li>▪ Tractament prolongat amb salicilats</li> <li>▪ Tractament amb corticoides orals en cicles curts intermitents o amb corticoides inhalats</li> <li>▪ Valorar en menors de 6 mesos i a qualsevol edat en nens que agafin la varicel·la en el àmbit familiar</li> <li>▪ Considerar en infants diabètics o amb metabolopaties congènites.</li> </ul>	<p><b>Aciclovir oral 20mg/kg/6h 5 dies (màx. 800 mg dosi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zovirax®: suspensió oral, 80 mg/ml.</li> <li>• Aciclovir® EFG: comprimits de 200 y 800 mg.</li> </ul>
<p><b>Nen sa hospitalitzat per complicacions</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Varicel·la extensa</li> <li>▪ Varicel·la hemorràgica</li> <li>▪ Complicacions cutànies extenses</li> </ul>	<p><b>Aciclovir oral 20mg/kg/6h 5 dies (màxim 800mg dosi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa en &gt;13 anys: Valaciclovir 1g/8h 5 dies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Encefalitis</li> </ul>	<p><b>Aciclovir ev 10-15mg/kg/8h 10-14 dies</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pneumònia varicel·losa</li> </ul>	<p><b>Aciclovir ev 10-15mg/kg/8h 7 días</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Varicel·la neonatal</li> </ul>	<p><b>Aciclovir ev 10-15mg/kg/8h 14-21 dies (prematur &lt;34s cada 12-24h)</b></p>
<p><b>Nen immunodeprimit</b> <b>Iniciar en les primeres 72h de l'exantema</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nens Trasplantats</li> <li>▪ Nens oncològics</li> <li>▪ Tractament amb immunosupressors o corticoides sistèmics (<b>prednisona 2mg/kg/dia més de 1 setmana o 1mg/kg/dia durant 1 mes</b>) en els últims 3 mesos</li> <li>▪ Immunodeficiències primàries combinades</li> <li>▪ Infecció per VIH</li> </ul>	<p><b>Aciclovir ev 10-15mg/kg/8h al menys 48h (10 dies si disseminació visceral).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aciclovir Vial 250 mg Reconstituir el vial amb 10 ml de SSF i diluir la dosis amb 50-100 ml de SSF, SG5% o SG10 % fins a una concentració de la solució d'infusió menor a 7mg/ ml</li> </ul> <p><b>Completar fins a 10 dies amb aciclovir oral 20mg/kg/6h (màxim 800 mg dosi)</b></p>
<p><b>Nens majors de 12 anys sans.</b> <b>Adults sans Sempre que sigui en les primeres 24h de l'exantema!</b></p>	<p><b>Aciclovir oral 800mg/6h) 5-7 dies. (endovenosos si pneumonitis)</b> <b>Alternatives (especialment si només herpes zòster) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valaciclovir 1gr/8h 7 dies</li> <li>• Famciclovir 500mg/8h 7 dies (adults)</li> </ul>	
<p><b>Embarassades en 2º i 3er trimestre</b> <b>Iniciar en primeres 72h, millor 24h, d'aparició de l'exantema</b></p>		<p><b>Embarassades 1er trimestre recomanació interrupció de l'embaràs per elevat risc de malformacions.</b></p>

# Profilaxis postexposició al virus varicel·la zòster

- ❑ Definició d'exposició significativa al VVZ :
  - Convivents, contacte estret cara-cara al menys 5 minuts o estar en la mateixa habitació al menys 1 hora o compartir habitació de hospital.
  - Nadons de mares que tenen la varicel·la entre 5 dies abans i 2 (5) dies després del part.
- ❑ En immunodeprimits, embarassades y nadons de risc , com a profilaxi postexposició, es recomana l'administració d'immunoglobulina ev.
  - Malgrat que es recomana l'ús d'immunoglobulines antivariçel·la, si no està disponible administrarem immunoglobulina polivalent.
- ❑ En pacients sans majors de 9 mesos susceptibles, sense evidència documentada de patir immunodeficiència, es recomana la vacunació amb pauta de dos dosis separades un mes. La primera dosi s'ha d'administrar preferiblement en els primers 3 dies posteriors a la exposició, pot considerar-se fins a 5 dies.
- ❑ L'ús rutinari de Aciclovir com a profilaxi postexposició no està indicada. Pot ser una alternativa en casos en que la vacuna estigui contraindicada ( embarassada, immunodeprimits o nens menors de 9 mesos) i no es disposi de la gammaglobulina.
  - Posologia i forma d'administració: Aciclovir VO a 20 mg/kg/dosi, 4 cops al dia, (màx. 800 mg/dosis) 7 dies, començant en els 7-10 dies després de l'exposició

## Tractament amb aciclovir (sistèmic) en herpes zòster

\* recomanacions AEPap

	recomanació	posologia	Preparat comercial
Nen i adolescent sa	No indicat de rutina Considerar en herpes zòster oftàlmic o herpes zòster greu	Aciclovir VO 20 mg/kg/6h 5 dies (màxim 800 mg/dosis) Aciclovir IV 10 mg/ kg /8h 5dies	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zovirax®: suspensió oral, 80 mg/ml.</li> <li>• Aciclovir® EFG: comprimits de 200 i 800 mg Aciclovir Vial 250 mg</li> </ul>
Immunodeprimít	sempre	Aciclovir IV 10-20 mg/kg/ 8h 7-10 dies	Aciclovir Vial 250 mg Reconstituir el vial amb 10 ml de SSF i diluir la dosi amb 50-100 ml de SSF, SG5% o SG10 %fins una concentració de la solució de infusió menor a 7mg/ ml

# PÚRPURES I PETÈQUIES

PÚRPURES.  
PETÈQUIES  
EQUIMOSIS

Petèquies: Lesions puntiformes vermell- violàcies <2mm.

Púrpures: Lesions de color violeta >2mm. Sobre- elevades de vores delimitades i palpables.

Equimosis: Lesions >1cm. de color variable segons el temps d'evolució, inicialment fosques. No sobre-elevades. Vores relativament ben delimitades. Son extenses, ràpidament progressives, amb necrosis de la pell.

<b>MICROPETÈQUIES D'ESFORÇ</b>	Petèquies puntiformes <b>EN NEN AFEBRIL</b> i Bon Estat General (BEG)		Petèquies per <b>sobre de la línia intermamil·lar després de vòmits o tos.</b> No cal analítica.	
<b>Probable exantema víric</b>	Petèquies puntiformes <b>EN NEN ±FEBRIL + BEG + símptomes d'infecció de vies respiratòries o digestives</b>		<b>SÍNDROME PAPULAR/ PURPÚRIC EN GUANT I MITJÓ.</b>	Febre, prurit, edema i eritema dolorós en zones distals de extremitats amb distribució en guant i mitjó. Simètric.
			Altres virus: Enterovirus. Adenovirus. CMV. Cosackie A9. Echovirus 4,7,9. Rotavirus. VRS. VEB.	
<b>MALTRACTAMENT</b>	Nombroses equimosis en diferent estadis + <b>afebril+ analítica normal</b> (Hemograma, PCR, PCT. Coagulació)			
<b>Vasculitis + Plaquetes normals + coagulació normals + Afebril</b>	<b>PÚRPURA DE SHÖNLEIN HENOCH</b>		<b>EDEMA HEMORRÀGIC DEL LACTANT</b>	
	VASCULITIS SISTÈMIQUES: <b>Rares.</b> LES, dermatomiositis, poliarteritis nodosa		DERMATOSIS PURPÚRIQUES PIGMENTADES. <b>Petèquies i pigmentació.</b> localitzades principalment a extremitats inferiors. Etiologia desconeguda. Benignes. Evolució crònica amb remissions i exacerbacions.	
<b>Vasculitis + Plaquetopènia + Afebril</b>	<b>TROMBOCITOPÈNIA IMMUNE PRIMÀRIA PTI</b>		<b>Sd. HEMOLÍTIC URÈMIC</b>	<b>ALTERACIONS congènites FACTORS de COAGULACIÓ</b>
				<b>APLÀSIA MIELODISPLÀSIA</b>
<b>LESIONS PURPÚRIQUES + FEBRE</b>	<b>SIGNES/SÍMPTOMES ALERTA:</b> afectació de l'estat general, hipotensió, destres respiratori, temps reompliment capil·lar>2", signes meningis, lesions equimòtiques o purpúriques de distribució generalitzada i ràpidament progressives. Analítica: elevació de PCT i PCR, leucocitosi i desviació a la esquerra		<b>SEPSIS</b>	Ricketsiosis, Dengue, Chinkungunya

P  
Ú  
R  
P  
U  
R  
E  
S



Edat, més freqüent de 3 a 15 anys i a l'hivern i la primavera. **Sovint antecedent de infecció respiratòria** en les dues setmanes prèvies.

- **Clínica: Púrpura palpable i extensa de localització simètrica a EEl i glutis.** Poden aparèixer lesions purpúriques als avantbraços, tronc i cara. Millora amb el repòs i pot augmentar o reaparèixer amb la deambulació. **Altres símptomes possibles son: artràlgies/artritis sobretot a turmells i genolls; dolor abdominal còlic difús; rectorràgia o invaginació intestinal i afectació renal amb hematúria microscòpica i proteïnúria en rang no nefròtic.**
- **Controls.** Inicialment només cal: **constants vitals. TA. Tira reactiva d'orina.**
  - Si **proteïnúria** fer índex proteïnúria/ creatinúria a orina d'una micció.
  - Si només hematúria sense altres factors de risc **no caldrà fer analítica de sang.**
  - **Si sospita d'afectació renal** (HTA, proteïnúria moderada-severa), o dubtes diagnòstiques farem **analítica de sang:** Hemograma (**plaquetes i coagulació son normals**), reactants de fase aguda (augment lleu). Funció renal, proteïnes totals i albúmina. **Si proteïnúria en rang nefròtic afegir perfil lipídic.**
  - **Ecografia abdominal :** Si dolor abdominal intens o per a descartar invaginació intestinal. **Ecografia testicular** Si orquitis, hi ha risc de torsió testicular.
  - **TAC/RMN:** Si **afectació pulmonar** (pneumònia intersticial, hemorràgia pulmonar) o del **SNC** (vasculitis o hemorràgia cerebral), son rares.
- **Tractament:** **Generalment es auto-limitada en 2-6 setmanes.** **Repòs i hidratació.** A l'alta: Control durant 6 mesos (TA i tira d'orina).
  - Si dolor abdominal lleu i/o artràlgies/artritis : **Analgèsia amb AINES (no AINES si hi ha sagnat actiu o afectació renal).** Si dolor abdominal **moderat-greu o artràlgia moderada-greu:** **Prednisona 1-2 mg/kg/dia** en dues dosis (màx. 60mg) 7-14 dies amb descens progressiu, inclús amb rectorràgia.
  - **Si el dolor empitjora amb la ingesta i/o vòmits i/o sagnat gastrointestinal:** **Dieta absoluta + Seroteràpia+Metil-prednisolona ev 1-2 mg/kg/dia/ 8 h.**
  - **Si el dolor es intens o artràlgies incapacitants a UCIES:** **bolus ev únic de Metilprednisolona 2mg/Kg , mantenir unes hores en dejú i observació** (pot evitar ingressos). Si millora continuar amb **Prednisona v.o al domicili.**
  - **Si hematúria macroscòpica aïllada o microscòpica amb proteïnúria lleu +** (Índex proteïnúria/creatininúria <1mg/mg) + **Analítica normal Alta i control per Nefrologia.**
  - **Si HTA. IRA. Sd. nefròtic o nefrític. Proteïnúria moderada/severa: Ingrés. No administrar corticoides a urgències.**
- **Críteris hospitalització:** **Deshidratació, dolor abdominal intens, hemorràgia tracte gastrointestinal, alteració neurològica.**

Símptomes articulares severes. Afectació renal: HTA, edemes importants, Insuficiència renal, Sd nefròtic/nefritic o proteïnúria moderada-severa.

# INFECCIONS CUTÀNIES BACTERIANES MÉS FREQUENTS EN PEDIATRIA

PATOLOGIA	CARACTERÍSTIQUES	Etiologia/observacions
Impetigen	<p>Infecció cutània <b>superficial</b>. Molt contagiós.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>No bullós:</b> màcula-pàpula &gt;&gt;&gt;&gt; vesícula &gt;&gt;&gt;&gt; pústula &gt;&gt;&gt;&gt; crosta melicèrica (com la mel)</li> <li><b>Bullós:</b> màcula-pàpula &gt;&gt;&gt;&gt; vesícula &gt;&gt;&gt;&gt; ampolla/flictena &gt;&gt;&gt;&gt; crosta fina marró</li> </ul>	<p>Estafilococ Aureus Estreptococ Pyogenes</p>
Dermatitis perianal estreptocòccia	<p><b>Dermatitis perianal, prurit i/o dolor rectal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trastorns del ritme defecatori (restrenyiment, encopresi), possible sang en femtes i, en ocasions, disúria i exsudat vaginal per afectació genitourinària.</li> <li>Eritema brillant, circumdant a zona anal, ben delimitat, bordejat per una zona irritativa, com macerada, amb possible extensió a natges i, de vegades, fissures peri-rectals .</li> <li>En el sexe femení <b>vulvovaginitis estreptocòccia</b>: eritema brillant en zona vulvar ben delimitat que sol apreciar-se també en zona perianal.</li> <li>No sol haver afectació de l'estat general, febre o altres símptomes sistèmics.</li> <li>El diagnòstic es clínic i microbiològic ( Streptotest o cultiu de l'exsudat rectal).</li> <li>Diagnòstic diferencial amb: dermatitis del bolquer, candidiasi, psoriasi, abús sexual, infermetat inflamatori intestinal i oxiürosi</li> </ul>	<p>Estreptococ Pyogenes</p>
Nasofaringitis estreptocòccia	<p><b>Congestió i secreció nasal mucopurulenta persistent.</b> Amb lesions de <b>impetigen en narines</b> que solen afectar a filtre nasal i peribucal. Febre no elevada. Inflamació faringo-amigdal·lar. Adenopatia cervical anterior dolorosa.</p>	<p>Estreptococ Pyogenes Més freqüent en &lt;3 anys.</p>
Intertrigen	<p>Infecció bacteriana superficial <b>localitzada en els plecs.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Placa molt eritematosa, ben delimitada, pudent <b>no acompanyada de lesions satèl·lit.</b></li> <li>Pot coexistir amb una sobreinfecció micòtica. El diagnòstic es clínic.</li> </ul>	<p>Estreptococ beta hemolític A Més freqüent en &lt;5 anys</p>
Dactilitis distal ampul·losa	<p>Infecció del coixinet adipós palmar dels <b>dits de les mans i, menys freqüent dels peus.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pot estendre's al plec ungüeal i a la porció proximal del dit.</li> <li>El contagi sol ser per traumatisme local o per autoinoculació des del nas.</li> </ul>	<p>Estreptococ. Pyogenes Estafilococ. Aureus</p>
Ectima	<p><b>Pàpula- vesícula que evoluciona a una úlcera en "sacabocados"</b> amb base necròtica purulenta recoberta de escara negrenca. Cura deixant cicatriu. Més freqüent en extremitats.</p>	<p>Estreptococ. Pyogenes Estafilococ . Aureus</p>

PATOLOGIA	CARACTERÍSTIQUES	Etiologia/observacions
Fol·liculitis, foruncles àntrax abscessos panadissos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La fol·liculitis</b> afecta superficialment al fol·licle pilós: pústules o pàpules eritematoses aglomerades o no i no deixen cicatriu.</li> <li>• <b>Els foruncles</b> afecten tot el fol·licle pilós i el teixit circumdant: produeixen pàpules, pústules i nòduls eritematosos.</li> <li>• <b>L'àntrax</b> es una col·lecció continua de foruncles formant una placa eritematosa, calenta, dolorosa, amb afectació del teixit cel·lular subcutani i trajectes fistulosos.</li> <li>• <b>Els abscessos</b> son col·leccions localitzades de pus que no depenen del fol·licle pilós.</li> </ul> <p>L'àntrax i els abscessos poden acompanyar-se de símptomes sistèmics i deixar cicatriu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Els panadissos</b> son abscessos en els plecs unguials: s'inicien amb edema, eritema i dolor i evolucionen a una col·lecció de pus. Ocasionalment poden progressar a un abscess profund amb cel·lulitis i limfangitis</li> </ul>	<p>S. Aureus Pseudomonas S. Aureus resistent a meticil·lina.</p> <p>Gram negatiu</p> <p><b>Factors predisposants:</b> Bany termal (jacuzzi) i saunes (Pseudomonas). <b>Diabetis, Immunodepressió.</b> Acne tractat molt temps amb antibiòtics</p>
Erisipela	<p><b>Cel·lulitis superficial que afecta a la dermis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa eritematosa que evoluciona ràpidament a una placa calenta, brillant, endurada, de vores ben definides i dolorosa. Descamació fina. Pot acompanyar-se de pústules, vesícules i <b>ampolles (greu)</b></li> <li>• Pot associar adenopaties, limfangitis i febre</li> </ul>	<p>Streptococ. S.Aureus</p> <p><b>Si pacient immunodeprimit, lactant, afectació estat general o lesions &gt; 5cm, valorar ingrés per a tractament ev</b></p>
Limfangitis	<p><b>Inflamació dels vasos limfàtics subcutanis (extremitats)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En relació amb una infecció bacteriana cutània. <b>Cordó lineal calent, eritematós i dolorós.</b> Des de la porta d'entrada fins als ganglis limfàtics regionals. Clínica sistèmica habitual</li> </ul>	
Cel·lulitis	<p><b>Inflamació de la dermis i del teixit cel·lular subcutani: edema + eritema + calor + dolor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>De marges poc definits. Diagnòstic clínic.</b></li> <li>• Pot associar adenopaties regionals, limfangitis ascendents o símptomes generals (febre, malestar...)</li> <li>• Pot associar-se, rar en pacients sans, a endocarditis, sèpsia o glomerulonefritis .</li> <li>• <b>Cel·lulitis periorbitària i orbitària</b> (veure pàgina 243)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Factors predisposants:</b> Diabetis, varicel·la, atòpia, Sd. Nefròtic, immunodeficiència.</li> </ul>
<b>Factors de risc de cel·lulitis greu o complicada</b>	<p>Afectació de l'estat general. Pacient inestable. Pacient immunocompromès.</p> <p>Cel·lulitis extensa o de ràpida progressió. Dolor intens. Cel·lulitis periorbitària i orbitària.</p> <p>Empitjorament malgrat tractament antibiòtic oral</p> <p>Presència de limfangitis. Presència de febre elevada, símptomes generals.</p>	<p><b>Risc en infeccions per microorganismes infreqüents:</b> mossegades, immersió en aigües brutes</p>

<b>Sd de la Pell escaldada</b>	<p><b>Exantema eritrodèrmic exfoliant, dolorós.</b> Pròdroms de febre, malestar i irritabilitat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Signe de Nikolski positiu:</b> ampolles que es trenquen amb el mínim frec</li> <li>• Crostes periorals que respecten les mucoses i edema facial. S' inicia en cara, axil·les i engonals.</li> <li>• L'exantema es macular eritematós i progressivament es transforma en ampolles flàccides.</li> </ul>	<p><b>S. Aureus</b> Sense tractament progressa a xoc bacterià. Existeix una forma sense ampolles només amb eritrodèrmia</p>
<b>Omfalitis neonatal</b>	<p><b>Eritema, edema mala olor del melic. Secreció purulenta.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tractament si es lleu amb rentats amb clorhexidina+ mupirocina.</li> <li>• Tractament si es moderada/greu s'indica antibiòtics sistèmics.</li> <li>• Potser un focus sèptic. Abans del tractament realitzar frotis umbilical.</li> </ul>	<p>Bacils Gram negatius, S. Aureus, S. Pyogenes o flora mixta.</p>
<b>Abscés subcutani</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Localizado en dermis y tejido celular subcutáneo</b></li> <li>• Nódulo eritematoso que inicialmente es duro pero posteriormente fluctúa. No suele acompañarse de síntomas sistémicos, salvo que se extienda a tejidos más profundos o provoquen una bacteriemia</li> </ul>	<p><b>El tratamiento es el drenaje quirúrgico. Será necesario antibiòtics vía sistèmica Amoxi-clavulánico ó Clindamicina en inmunodeprimidos, lactantes, afectación del estado general o lesiones múltiples</b></p>
<b>Fascitis necrotitzant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afecta a <b>la fàscia</b> . Inicialment dolor o anestesia (signes de sospita i DD con la cel·lulitis).</li> <li>• Evoluciona amb eritema, edema, calor amb pell brillant i dolor intens. En 24-48h la pell canvia de color de vermell a púrpura fins a blau gris ± ampolles hemorràgiques. Acompanyant-se de febre alta, alteració de l'estat general, taquicàrdia i xoc tòxic.</li> </ul>	<p>Requereix exploració quirúrgica amb presa de mostra de cultiu. Analítica amb hemocultiu i probes d'imatge (TC/RMN/ECO)</p>
<b>Piomiositis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Infecció bacteriana aguda del múscul (habitualment a extremitats inferiors i tronc) originada després d'una bacterièmia.</b> Inicialment varis dies de dolor muscular lleu i febrícula.</li> <li>• Evoluciona amb dolor intens, eritema i edema, febre i formació de abscessos fluctuants.</li> </ul>	<p>S. Aureus (90%). S. pyogenes, BGN i <b>Streptococ pneumoniae.</b> Diagnòstic (RMN/TC/ECO)</p>

**Factors de risc de cel·lulitis greu o complicada**

**Afectació de l'estat general. Pacient inestable. Pacient immunocompromès.**  
**Cel·lulitis extensa o de ràpida progressió. Dolor intens. Cel·lulitis periorbitària i orbitària (veure pàgina 243)**  
**Empitjorament malgrat tractament antibiòtic oral**  
**Presència de limfangitis. Presència de febre elevada, símptomes generals.**  
**Infeccions per microorganismes infreqüents: mossegades, immersió en aigües brutes**



dactilitis



panadó



ectima



Dermatitis perianal estreptocòccia



Vulvovaginitis estreptocòccia



Impetigen



Impetigen bullós



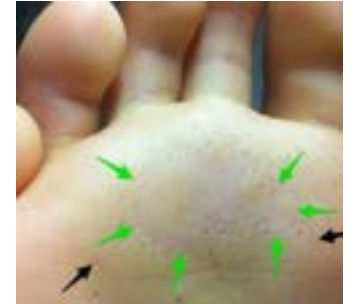
Nasofaringitis estreptocòccia



Intertrigen + micosis



Queratolisis punctata



foruncle



fol·liculitis



Onfalitis neonatal



Cel·lulitis periorbitària



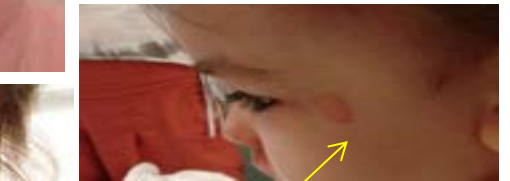
Cel·lulitis orbitaria



cel·lulitis



Sd. De la pell escaldada



Signe de Nikolski

# Tractaments

Escasses lesions  
No bul·lós

Tractament Tòpic: Àcid fusídic pomada o Mupirocina . Cada 8h. 5-7 dies.  
+ rentat de les lesions amb aigua i sabó

## IMPETIGEN

Impetigen Extens  
Impetigen Bul·lós

Tòpic: Àcid fusídic pomada (cada 8h) o Mupirocina (12h) + rentat de les lesions amb aigua i sabó  
+ Via oral: 7 dies: Cefadroxil 30mg/kg/dia/12h Màx 2g/dia o Cefuroxima 20-30mg/kg/dia/12h Màx.250mg/12h  
Cloxacil·lina 50-100mg/kg/dia/6h Màx.4g/dia o si al·lèrgia penicil·lina Clindamicina 20mg/k/dia/8h Màx. 1,8g/dia  
o Cotrimoxazol 10mg/kg/dia/12h Màx. 320mgTMP y SMX 1600mg /dia

Si brots recurrents

Descolonització nasal : Mupirocina pomada a ambdues foses nasals cada 12h. 7 dies.

DERMATITIS PERIANAL  
VULVOVAGINITIS ESTREPTOCÒCCIA  
NASOFARINGITIS ESTREPTOCÒCCIA

Tòpic: Àcid fusídic pomada o Mupirocina + rentats amb antisèptics (Ietifem-intim pediàtric gel<sup>R</sup>)  
+ Via oral: 7-14 dies: Cloxacil·lina 50-100mg/kg/dia/6-8h o Amoxicil·lina 50mg/kg/dia/8h (10dies) o  
Cefuroxima 15mg/kg/dia/12h o Eritromicina 30-50mg/dia/6-8h (al·lèrgia a penicil·lina)

## INTERTRIGEN

Tòpic : Àcid fusídic o Mupirocina ± Antimicòtics ±Corticoides + Via oral: Amoxicil·lina 50mg/kg/dia/8h 10 dies

## DACTILITIS DISTAL AMPUL·LOSA

Tòpic : Àcid fusídic o Mupirocina . Si col·lecció purulenta drenatge quirúrgic. + Via oral: Cloxacil·lina  
50-100mg/kg/dia/6-8h o Amoxicil·lina 50mg/kg/dia/8h o Cefalexina25-50mg/kg/dia/6-8h

## ECTIMA

< 2cms Tòpic : Àcid fusídic o Mupirocina

> 2cms o menors amb mala evolució:+ Via oral: Cefadroxil 30mg/kg/dia/12h o Cefalexina 25-50mg/k g/dia/6-8h o Eritromicina  
30-50mg/dia/6-8h (si al·lèrgia a penicil·lina)

FOL·LICULITIS SUPERFICIAL  
ALGUNS FURONCLES

Mupirocina pomada / 8h  
Clindamicina gel/solució

Rentats amb antisèptic. Drenatge quirúrgic (si col·lecció purulenta). Si recurrents descolonització nasal. Si sospita pseudomona tractament tòpic àcid acètic 3% 2-3 cops al dia

MOLTS FORUNCLES  
ABSCESSOS, ÀNTRAX  
PANADISSOS  
COMPLICACIONS  
IMMUNODEPRIMITS

Cefadroxil 30mg/kg/dia/12h (màx 2g/dia) 5-7 dies o  
Cloxacil·lina 50-100mg/kg/dia/6h (màx 4 g/dia)  
5-7dies o Eritromicina 30-50mg/dia/6-8h (si  
al·lèrgia penicil·lina) 7-10dies.  
Ciprofloxací si sospita infecció per pseudomona



# CEL·LULITIS

Infecció parts toves  
Cel·lulitis placa petita  
+ No signes Sistèmics  
+No factors risc



Via ORAL 7 dies  
Cefadroxil 30mg/k/dia/12h  
Màx. 2g/dia  
o Cefuroxima  
20-30mg/kg/dia/12h  
Màx.250mg/12h.  
- Si al·lèrgia a penicil·lina  
Clindamicina 20mg/k/dia/8h  
Màx. 1,8g/dia  
- Si *S. Aureus* meticil·lina  
resistent: Cotrimoxazol  
10mg/kg/dia/12h  
Màx. 320mgTMP y SMX 1600mg /dia

Si Infecció de parts toves

- No resposta tractament oral
- Signes Sistèmics
- Factors risc
- LIMFANGITIS O ERISPELA**



Via EV  
Cefazolina 100mg/kg/dia/8h  
Màx. 6g/dia 7-10 dies  
o  
Cloxacil·lina 100mg/kg/dia/6h  
Màx. 4g/dia 7dies  
- Si al·lèrgia a betalactàmics o  
*S. Aureus* meticil·lina resistent  
Clindamicina 40mg/kg/dia/6-8h  
Màx. 2,7g/dia 7dies  
Repòs relatiu. Extremitat elevada  
Fred local 20 min/12h

síndrome de la pell  
escaldada

Cloxacil·lina ev 100mg/kg/dia/6h  
o Clindamicina ev 40mg/kg/dia/6h  
Cures tòpiques de les lesions  
(com si fossin cremades)

INFECCIÓ PROFUNDA  
FASCITIS O MIOSITIS NECROTITZANT



Via EV 7dies  
Cefazolina 100mg/kg/dia/8h  
Màx.6g/dia  
o Cloxacil·lina 100mg/kg/dia/6h  
Màx. 4-6g/dia  
  
+ Clindamicina 40mg/kg/dia/6-8h  
Màx. 2,7g/dia  
+ Desbridament quirúrgic precoç i  
agressiu.  
+ Repòs relatiu . Extremitat elevada.

Cefalosporines	Presentacions <sup>R</sup> V.ORAL
<b>Cefadroxilo</b>	Duracef xarop 250mg/5ml Duracef comprimits 500mg
<b>Cefalexina</b>	Genèric xarop 250mg/5mls Genèric o Kefloridina capsules 500mg
<b>Cefixima</b>	Denvar/Necopen xarop 100mg/5ml Denvar/Necopen/Genèric capsules de 200 y 400mg
<b>Cefuroxima</b>	Zinnat/Genèric xarop125mgrs/5ml o 250mg/5ml Zinnat sobres o comprimits de 250 i 500mg

CEL·LULITIS en  
IMMUNODEPRIMITS



Via EV  
Cefepima  
50mg/kg/8h  
+ Vancomicina  
15mg/kg/6h  
màx. 2g/dia  
± Gentamicina  
3-6mg/kg/dia/12-24h

C  
E  
L  
·  
L  
U  
L  
I  
T  
I  
S

# PACIENT PEDIÀTRIC amb EDEMES

ESTABLE

TAP

INESTABLE

- O2 100%, MONITORITZACIÓ
- VIA VENOSA PERIFÈRICA
- EXPANSIÓ VASCULAR
- VIGILAR EDEMA PULMONAR

Avaluació  
PRIMÀRIA

A: comprovar **permeabilitat de la v. Aèrea**: Edema en glotis i orofaringe?  
B: Segon causa: **taquipnea, crepitants o treball respiratori?** FR. i Sat O2  
C: Perfusió cutània. **Ingurgitació jugular?** Polsos, FC y TA  
D: Nivell de consciència i pupil·les  
E: temperatura. **Lesions a la pell**: favasses i edemes.

angioedema



Sd. Nefròtic



Avaluació  
SECUNDÀRIA  
Anamnesis  
dirigida

Síntomes:

- **Edemes**. Localització, temps d'evolució.
- Augment de pes, dispnea, palpitations, oligúria, hematúria, retard creixement, febre, símptomes gastrointestinals...

**Al·lèrgies** a medicaments o a aliments

**Medicació** habitual

Patologia prèvia:

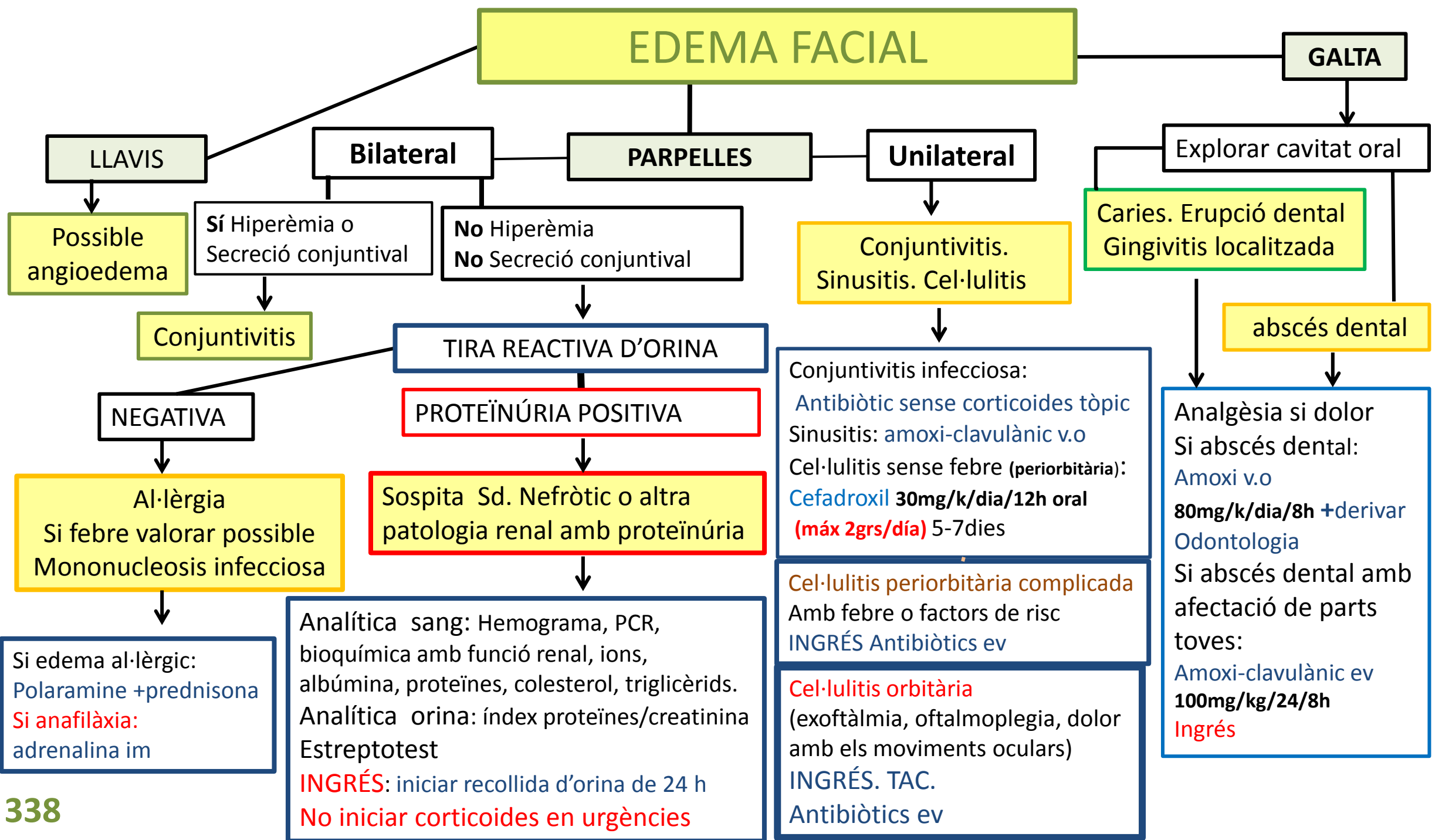
- **Anafilàxia, cardiopatia, nefropatia, amigdalitis, edemes anteriors...**
- **Antecedents familiars d'edemes.**

Ultima ingesta

Esdeveniments previs. **Relació amb ingesta/contacte amb al·lergen, infecció prèvia o antecedent traumàtic.**

Exploració dirigida:

- **Pes**
- **Localització del edema**: glotis, escrot/vulva, parpelles. Articulations...
- **Característiques dels edemes**: fòvea, crepitació, calor local...
- Exploració **ORL**: úvula, pilars, veu ronca.
- Auscultació **cardíaca**: bufes, arítmies
- Auscultació **pulmonar**: crepitants humits
- Exploració **abdominal**: ascitis, visceromegalies



# EDEMA GENERALITZAT

Restricció líquids 30-40mls/dia +diüresis  
Restricció de sodi 2mEq/kg/dia  
Valorar diürètics:  
Furosemida 2-3mg/kg/dia oral o ev

**CARDIOPATIA i/o signes insuficiència cardíaca** (sudoració amb els àpats, dispnea, taquicàrdia, ingurgitació jugular)

no cardiopatia ni insuficiència cardíaca

ECG y Rx tòrax

ALTERATS

NORMALS

INGRÉS/TRASLLAT  
CARDIÒLEG.  
Ecocardio. Diürètics

NORMALS però alta  
sospita cardiopatia

Tensió arterial  
Sediment d'orina i tira reactiva  
Anàlítica sanguínia: Hemograma, funció renal i hepàtica, ions, osmolaritat, albúmina, gasometria, coagulació

- Si dificultat respiratòria/crepitants: Rx tòrax
- Si distensió abdominal: Ecografia abdominal

Si ANAFILÀXIA :  
administrar adrenalina 1:1000  
(no diluir) im  
*0.01ml/kg ( máx.0.5ml)*  
Anterolateral del musli

Funció hepàtica alterada  
aument de GOT, GPT, hipoalbuminèmia  
↓Ca, ↓K, ↓Na ↓glucèmia  
alteració de coagulació

Hepatitis aguda. Fallida hepàtica

Correcció ions i glucèmia  
ECO abdominal. INGRÉS ( U.Transplantament)

Alteració analítica d'orina  
hematúria, proteïnúria  
Alteració de funció renal

Glomerulonefritis  
Sd. Nefròtic. Sd. Nefrític

ECO renal. INGRÉS  
No iniciar corticoides a Ucies

Hipoalbuminèmia  
(albúmina < 2.5g/dl)

Desnutrició. Enteropatia

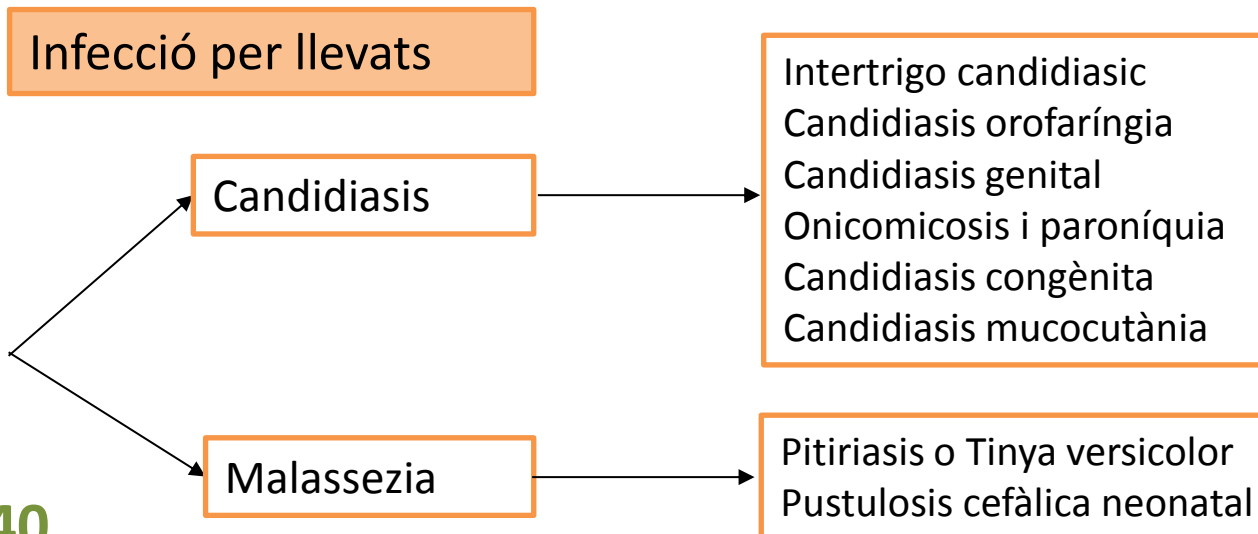
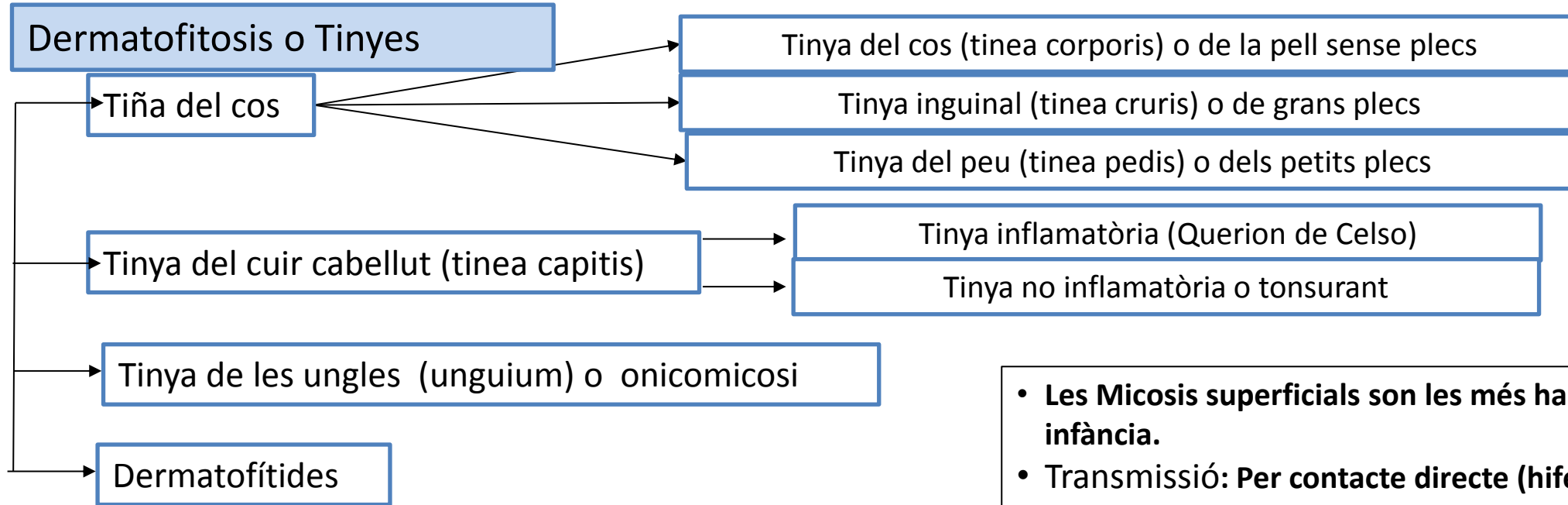
Reposició albúmina  
Seroalbúmina 20%  
0.5-1gr/kg en 2-4h seguida  
de Furosemida 0.5-1mg/kg  
INGRÉS

Anàlítica normal

- Premenstrual
- Embaràs
- Associat a fàrmacs: corticoides, liti, AINES, nifedipino, amilodipino, insulina...

# MICOSIS SUPERFICIALS

M  
I  
C  
O  
S  
I  
S



- **Les Micosis superficials son les més habituals a la infància.**
- **Transmissió: Per contacte directe (hifes presents a la pell) o indirecte (escames despreses de la pell, ungles o pels) de l'animal o persona infectada.**
- **Localització: epidermis, pel, ungles i mucoses.**
- **Reservoris: Els gossos son un reservori freqüent. Els gats i els conills també.**
- **Son viables en el terra dels vestuaris, cases, piscines i en els pels caiguts dels animals.**
- **La humitat i la suor son dos factors que afavoreixen les micosis.**

# Dermatofitosis o Tiñas

Infermetat	Localització/ morfologia/ forma clínica	Diagnòstic diferencial
<b>Tinya del cos o de la pell</b> <b>Sense plecs</b> (Tinea corporis)	<b><u>Pell lampinya (sense pel) excepte palmes, plantes i engonals</u></b> Plaques anulars o serpiginoses, una mica pruriginoses, ben delimitades, de mida variable (1-5 cm). Bora activa elevada, eritematosa (o pàpula- vesiculosa) i descamativa amb centre clar, amb creixement centrífug. De vegades lesions confluents, fent un patró geomètric. (Fig.1)	<b>D. Atòpica.</b> <b>Èczema nummular</b> <b>Eritema anular centrífug</b> <b>Granuloma anular</b> <b>Pitiriasis rosada.</b> <b>Pitiriasis versicolor</b> <b>Psoriasis</b> <b>Urticària anular</b>
	<b><u>Tinya de la mà: (Fig.2)</u></b>	
	<b><u>Tinya inflamatòria(Granuloma de Majocchi):</u></b> Hi ha invasió de la dermis o TCS amb afectació del fol·licle pilós. Hi ha pústules o pàpules perifol·liculars, escamoses i nòduls confluents anulars, a vegades indolors. (Fig.3)	
	<b><u>Tinya profunda:</u></b> Plaques o nòduls inflamatoris que poden simular una forma granulomatosa. Similar al Querion de Celso	
	<b><u>Tinya incògnita:</u></b> Se inicien com lesions típiques, que després de l'ús de antiinflamatori es tornen poc definides, de bores irregulars, eczematiformes o psoriasiformes, amb evolució atípica i tòrpida, que dificulta el diagnòstic. (Fig.4)	
<b>Tinya inguinal o de grans plecs</b> (Tinea cruris)	Àrea púbica, inguinal, perineal i/o perianal. Es més freqüent en homes, en adolescents i en la obesitat, diabetis o sudoració excessiva. Van des del plec inguinal fins a la cara interna del musli. No sol afectar l'escrot ni el penis.	<b>D. contacto</b> <b>Eritrasma. Fol·liculitis</b>
	Plaques anulars eritematoses ben delimitades de centre clar i bora escamosa elevada, pruriginoses, generalment unilaterals. Hi ha possibilitat de sobreinfecció secundària. Per les bores accentuades de aspecte macerat i descamatiu es coneixen també com èczema marginat de Hebra. (Fig.5)	
<b>Tinya del peu o de petits plecs</b> (Tinea pedis)	<b><u>Interdigital (Peu d'atleta):</u></b> Eritema, descamació, maceració amb fissures en espais interdigitals. Poden haver úlceres, erosions i olor fètid, generalment per sobreinfecció bacteriana. Es la més freqüent. (Fig.6)	<b>Dermatitis de contacte</b> <b>Dermatitis candidiàsica</b> <b>Èczema dishidròtic</b> <b>Psoriasis. Lliquen</b> <b>Queratolisis puntejada</b>
	<b><u>En mocassí:</u></b> Eritema i hiperqueratosis difusa i descamació que afecta a la planta i regions medial i lateral del peu. (Fig.7)	
	<b><u>Inflamatòria o dishidròtica:</u></b> Vesícules, ampolles o pústules sobre un àrea de eritema amb descamació a la zona plantar mitja o anterior.(Fig.8)	



<p><b>Tinya del cuir cabellut (<i>Tinea capitis</i>)</b></p>	<p>Caiguda pilosa indolora sense resistència, associada a descamació i resposta inflamatòria local variable. Adenopaties cervicals posteriors u occipitals.</p> <p><b>Tinya no inflamatòria o tonsurant o seboreica:</b> Hi ha alopecia, pels trencats, descamació i prurit local.</p> <p><b>Microspòrica</b> (invasió ectothrix) o de <u>plaques grises</u>, la més freqüent (occipital). <b>Zones alopeciques grisoses, circumscrites, amb eritema variable, pels trencats a nivell de la pell i descamació important.</b> Fig.11</p> <p><b>Tricofítica</b> (invasió endothrix) o de <u>punts negres</u>. Hi trobem <b>plaques alopeciques poligonals amb bores en forma de dits, amb o sense descamació y punts negres</b> que son cabells molt fràgils i trencats a la sortida del fol·licle. <b>Pot haver pústules/ nòduls similars a furóncols.</b> Fig.12</p> <p><b>Favus.</b> <b>Plaques eritematoses</b>, una mica escamosa, amb presència dels dits <b>escudets fàvics i alopecia residual.</b> Fig.13</p> <p><b>Tinya inflamatòria o Querion de Cels:</b> forma més greu (invasió profunda del C. cabellut). Sembla una fol·liculitis supurativa amb <b>plaques inflamades doloroses, furóncols, pústules i crostes, amb drenatge pustulós.</b> <b>Possible febre i adenopaties regionals.</b> Alopecia cicatricial. “<i>Signe de la escumadora</i>”: sortida de pus pels orificis fol·liculars pilosos al pressionar la lesió. Fig.14</p>	<p>Alopecia areata Tricotil·lomania Dermatitis seboreica Fol·liculitis per estafilococ Histiocitosis Impetigen Psoriasis Falsa tinya amiantàcea Liquen</p>
<p><b>Tinya de ls ungles o onicomicosis (<i>Tinea unguium</i>)</b></p>	<p><b>Subungueal distal i lateral:</b> <b>taca blanca groguenca a un extrem de la ungl a i hiperqueratosis del llit ungueal.</b> Pot progressar a coloració grisenca, <u>onicòlisis</u> i destrucció completa de la ungl a. Es la més freqüent. Fig.15</p> <p><b>Blanca superficial</b> (leuconíquia tricofítica): més freqüent en nens. A la porció dorsal de la placa ungueal, amb taques blanques de consistència tova que poden afectar la ungl a sencera. (Tinya mentagrophytes) Fig.16</p> <p><b>Subungueal proximal:</b> canvi de color a blanc pardusco en el plec ungueal proximal, progresión distal. Es rara. Més freqüent en immunodeprimits. Fig.17</p> <p><b>Onicomicosis endonyx:</b> envaeix la placa de queratina ungueal, donant un color blanquinós. Respecta el llit subungueal. No hi ha onicòlisis ni hiperqueratosis. (Tinya sudanesa) Fig.18</p>	<p>Èczemes Onicòlisis - post infecciosa - post traumàtica Onicomicosis per Càndida Psoriasis Paquioníquia congènita i crònica Traquioníquia Berrugues subungueals</p>
<p><b>Dermatofítides (reacció tricofítida o de “ides”)</b> <b>342</b></p>	<p><b>Reacció de hipersensibilitat retardada a antígens del fong</b>, que pot accentuar-se al inici del tractament, i <b>desapareix al resoldre's la infecció</b> micòtica. Passa en el 5-15% dels pacients amb tinya, es localitzen <b>a distància de la infecció primària</b>. Son de <b>morfologia variable</b>: pàpules eritematoses, fol·liculars, vesiculosos i fins i tot eritema nodós o urticària, generalment pruriginoses, generalitzades i simètriques, amb predomini al tronc Fig.9. <b>Diagnòstic difícil, son lesions sense fongs i el cultiu sempre es negatiu.</b></p>	

# Micosis superficials

Fig.1 Tinya del cos



Fig.2 Tinya de la mà



Fig.3 Tinya inflammatòria (Granuloma de Majocchi)



Fig.4 Tinya incògnita



Fig.5 Tinya Inguinal (Èczema marginat de Hebra)



Tinya del peu Fig.6 Tinya interdigital



Fig.7 En mocassí



Fig.8 Inflamatòria o dishidròtica



Fig.9 Dermatofítides



Fig.10 Tinya negra



# Tinya no inflammatòria (tonsurant)

Fig.11 Microspòrica



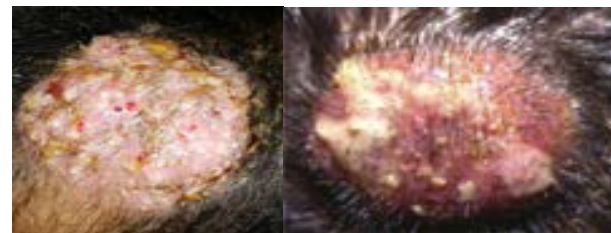
Fig.12 Tricofítica



Fig.13 Fàvica



Fig.14 Tinya inflammatòria o Querion de Celso



Tinya de la barba



# Tinya de les ungles o onicomicosis

Fig.15 Subungueal distal-lateral



Fig.16 Blanca superficial



Fig.17 Subungueal proximal

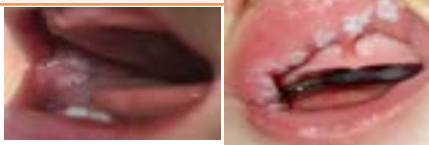



Fig.18 Onicomicosis endonyx





## CANDIDIASIS SUPERFICIALS

<b>Intertrigen Candidiàsic</b>	Afecta a <b>plecs del coll, engonals, axil·les, glutis i mames</b> . La lesió sol iniciar-se en el fons del plec i s'estén progressiva i simètricament. Son <b>vesícules- pústules confluents formen plaques eritematoses amb lesions satèl·lits</b> . <b>Fig.19</b> . Poden <b>sobreinfectar-se per S. aureus</b>	<b>DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL amb:</b> Acrodermatitis enteropàtica D. Atòpica. D. contacto D. Irritativa. D. seborreica Impetigen bullós. Psoriasis
<b>Candidiasis del bolquer.</b>	L'afavoreix l'ús local de productes greixosos i pocs canvis de bolquer .Freqüent en menors de 12 mesos. L'aparença típica son <b>lesions eritematoses, confluents, amb lesions satèl·lits</b> . Preferentment a <b>plecs i zones còncaves</b> <b>Fig.20</b>	
<b>Candidiasis Orofaringea (muguet)</b>	<b>Cordons o plaques blanques</b> de 1-2 mm de grossor en mucosa de la <b>boca, paladar, llavis o llengua</b> , que es desprenen fàcilment, per sota es veu la mucosa eritematosa i friable <b>També es possible una queilitis angular, amb eritema, dolor i fissures i crostres a la comissura bucal</b> . Infreqüent a partir des 12 mesos.	
<b>Candidiasis genital</b>	Afecta la <b>mucosa no queratinitzada a vulva, vagina i gland</b> <b>Fig.21</b> . Síntomes inespecífics: prurit intens, coïssor, flux groguenc i disúria.	
<b>Onicomicosis i paroníquia</b>	Afecta <b>ungles de les mans, associada a paroníquia</b> (diferència amb les tnyes). Inici a la bora lateral-proximal de l'ungla i se estén per tota l'ungla afectant parts toves adjacents, s'afavoreix per la succió persistent del dit. <b>Comença en el plec periungueal</b> , que apareix eritematós, tumefacte, dolorós i de vegades amb exsudat serós o purulent. <b>Pot cronificar-se i apreciar-se hiperqueratosis de l'ungla o distròfia.</b>	
<b>Malassezia</b>	<b>Pitiriasis versicolor:</b> <b>Zones amb pell humida i greixosa</b> . Més freqüent en adolescents , afecten la part superior del <b>tronc i espatlles</b> . Als nens a la cara, el front, el coll i zones de frec o plecs. <b>Lesions múltiples, rodones o ovalades (rarament confluents), amb lleu descamació al raspat, hipo o hiperpigmentades</b> . <b>Fig.22</b> . Poden produir picor.	<b>D. DIFERENCIAL amb:</b> D. seborreica/ Vitíligo Eritrasma/Pitiriasis rosada Psoriasis en gotes
	<b>Pustulosis cefàlica neonatal.</b> Les lesions pustuloses en <b>el període neonatal</b> son freqüents. <b>Erupció pustulosa o pàpulo pustulosa, no fol·licular, localitzada acara i coll</b> . Es resolen espontàniament en uns dies. <b>Fig.23</b>	<b>D. DIFERENCIAL amb:</b> Acné del nounat (es comedogènic)

**Fig.19** Intertrigen candidiàsic



**Fig.20** Candidiasis del Bolquer



**Fig.21** Candidiasis genital



**Fig.22**

**PITIRIASIS VERSICOLOR**  
Cara                      Esquena



**Pustulosis cefàlica neonatal** **Fig.23**



## Tractaments tòpics més usats en les micosis superficials

- **Crems i unguents:** per les lesions seques i escamoses. **Solució, gel i esprai:** per lesions macerades i erosives.
- **Tenen similar eficàcia els Azoles i les Al·lilamines.** Els azoles tenen activitat afegida contra bacteries grampositives

FÀRMAC	PRESENTACIÓ	INDICACIONS	APLICACIÓ
Amorolfina (Morolfines)	Crema 2,5%	Tinya inguinal, del cos, del peu i de la ma. Candidiasis cutània	1 aplicació al dia 3-6 setmanes preferentment a la nit
	Laca ungles 5%	Onicomycosis per dermatòfits i Cànida	1-2 aplicacions/ setmana 24-48 setmanes.
Ciclopiroxolamina (Piridones)	Crema 1% Esprai 1%. Pols 1%	Tinya inguinal, del cos i del peu. Candidiasis cutània. Pitiriasis Versicolor	1 aplicació/12h un mínim de 1-2 setmanes, millor 3-4 setmanes per evitar recaiguda
	Xampú 1%	Tinya del cuir cabellut	2-3 cops/ setmana Durant 2-4 setmanes. Aplicar en cuir cabellut durant 5´ y després esbandir
	Laca ungles 8%	Onicomycosis per dermatòfits i Cànides	1 aplicació/2dies el 1er mes.; 2 ó més aplicacions/setmana el 2º mes Almenys 1 aplicació/setmana a partir del 3º m. No utilitzar més de 6 m. Retirar la capa de laca amb quitaesmalt al menys un cop a la setmana
Clotrimazol (Azoles)	Crema 1% Esprai 1% Pols 1%	Tinya inguinal, del cos, del peu . Intertrigen candidiàsic	2-3 aplicacions/dia durant 3-4 sem. Aplicar sobre el àrea afecta i 1-2 cm per fora.
Ketoconazol (Azoles)	Crema 2%	Tinya del cos, inguinal, del peu Candidiasis cutània. Pitiriasis Versicolor	1 aplicació al dia durant 2-3 setmanes.
	Xampú 2%	Tinya del cuir cabellut	2-3 aplicacions./setmana durant 3-4 setmanes. Aplicació en el cuir cabellut durant 5 minuts i després esbandir
		Profilaxis pitiriasis Versicolor	1 aplicació a tot el cos durant 10 minuts, 1 cop/mes

<b>Miconazol (Azoles)</b>	Crema 2% Pols 2%	Tinya del cos, inguinal, del peu Intertrigen candidiàsic	1-2 aplicació/dia durant 2-4 setmanes. Administrar la pols preferentment pel matí i la crema a la nit.
	Gel oral 2%	Muguet oral	1 aplicació /6 h fins 2 a 7 dies després de la resolució dels símptomes
<b>Miconazol + hidrocortisona</b>	Crema 2%/1%	Candidiasis del bolquer	1-2 aplicacions al dia durant 2-4 setmanes
<b>Nistatina (antibiòtic)</b>	Suspensió oral 100 000 UI/ml	Muguet oral	NN i lactants amb baix pes:1 ml c/6 h. <1 any: 2,5 ml c/6 h. >1 any: 2,5-5 ml c/6-12 h. Fins 2-7 dies després de la resolució dels símptomes
<b>Piritionato de zinc/ brea de hulla</b>	Xampú 1% / 0,4%	Pitiriasis versicolor	1 aplicació al dia durant almenys 2 setmanes. Mantenir aplicat durant 5 minuts. Millor olor i asseca menys la pell que el sulfur de seleni
<b>Sulfur de seleni</b>	Xampú 2,5%	Pitiriasis versicolor	1 aplicació/dia 1-2 setmanes. Mantenir aplicat 10 minuts
<b>Terbinafina (Al·lilamines)</b>	Crema 1% Esprai 1%	Tinya del cos, inguinal, del peu Intertrigen candidiàsic. Pitiriasis versicolor	1 aplicació/dia 1-2 setmanes. 2 aplicacions/dia si tinya del peu

### Tractaments tòpics més utilitzats per la candidiasis genital

<b>Ciclopiroxolamina</b>	Crema vaginal 1%	1 aplicació al dia (5 g), preferentment a la nit, 6-14 dies.
<b>Clotrimazol (Azoles)</b>	Crema 1% Esprai 1% Pols 1%	1 aplicació 2 -3 cops/dia al dia Fins 2 setmanes després de desaparèixer els símptomes.
	Crema vaginal 2%	1 aplicació (5 g) al dia, preferentment a la nit 3 dies
	Comprimits vaginals 100 mg	1 comprimit/dia, preferentment a la nit, 6 dies. Pot doblar-se la dosi o la duració fins a 12 dies si mala resposta.
	Comprimits vaginals 500 mg	1 comprimit, dosi única nocturna. Pot repetir-se si cal.

### Tractaments tòpics i sistèmics utilitzats per la Pitiriasis versicolor

Tòpics: **Ciclopiroxolamina - Ketoconazol - Terbinafina (Tòpica sí – Oral: no serveix) - Sulfur de seleni - Piritionat de zinc/ brea de hulla.**

Sistèmics: **Fluconazol - Itraconazol** (només en casos recurrents, molt extensos o sense resposta al tractament tòpic).

## Tractaments sistèmics més usats en les micosis superficials

Fàrmac	Indicacions	Posologia	Comentaris
<b>Fluconazol</b> <b>(Azoles)</b> Càpsules de: 50, 100, 150 i 200 mg Solució oral 10 mg/ml Solució oral 40 mg/ml	Tinya inguinal, del cos o del peu extensa o recidivant. Granuloma de Majocchi	6 mg/kg/24h dosi única 2-4 setmanes	<b>Precaució en pacients amb hepatopatia per possible hepatotoxicitat</b> <b>Possible acidosi metabòlica en nounats.</b> Efectes adversos freqüents: trastorns gastrointestinals i hepatobiliars, exantema, cefalea, hipopotassèmia, insomni, somnolència. <b>Ajustar la dosi en insuficiència renal o hepàtica.</b> Abundants interaccions farmacològiques
	Tinya del cuir cabellut	5 mg/kg/24h dosi única 3-6 setmanes	
	Onicomycosis per dermatòfits	3-5 mg/kg/24h dosi única 18-26 setmanes si ungles dels peus i 12-16 setmanes si de les mans.	
	Onicomycosis per Cànida	3-5 mg/kg/24h dosi única 16-24 setmanes	
	Candidiasis cutània congènita	6-12 mg/kg/24h dosi única al menys 3 setmanes	
	Pitiriasis versicolor	6 mg/kg/dosi, 1-2 cops a la setmana, 2-4 setmanes	
	Vulvovaginitis Balanitis candidiasica	3-6 mg/kg/24h (dosi màxima: 150 mg) dosis única. Fins a 7-14 días en casos complicats o amb afectació important	
<b>Terbinafina</b> <b>(Alilaminas)</b> Comprimits 250 mg	Tinya del cuir cabellut, inguinal, del cos o del peu extensa o recidivant. Granuloma de Majocchi	<25 kg: 125 mg/dia. De 25 a 35 kg: 187,5 mg/dia. >35 kg: 250 mg/dia. Mantenir durant un màxim de 6 setmanes	<b>Precaució en nens amb hepatopatia.</b> E. A. freqüents: trastorns gastrointestinals, prurit exantema, urticària, elevació de les transaminases
	Onicomycosis dermatòfits o Cànida	En <20 kg: 62,5 mg/dia 20-40 kg: 125 mg/dia. En >40 kg: 250 mg/dia. Mantenir durant 6 setmanes si en les mans i 12 setmanes si en els peus.	



# URGÈNCIES DE PSIQUIATRIA en el pacient pediàtric

## Ansietat. Conducta auto lesiva i suïcidi. Agressivitat

- Increment en els últims anys. 0,2 a 1,6% de les urgències pediàtriques. Edat de major prevalença: de 10 a 18 anys.
- Sovint els trastorns psiquiàtrics no son reconeguts. Sovint no son ben orientats
- Es difícil realitzar el diagnòstic a urgències. Les decisions terapèutiques seran generals per tal d'evitar el risc físic i garantir la seguretat del pacient i la família.

### Què hem de fer a urgències?

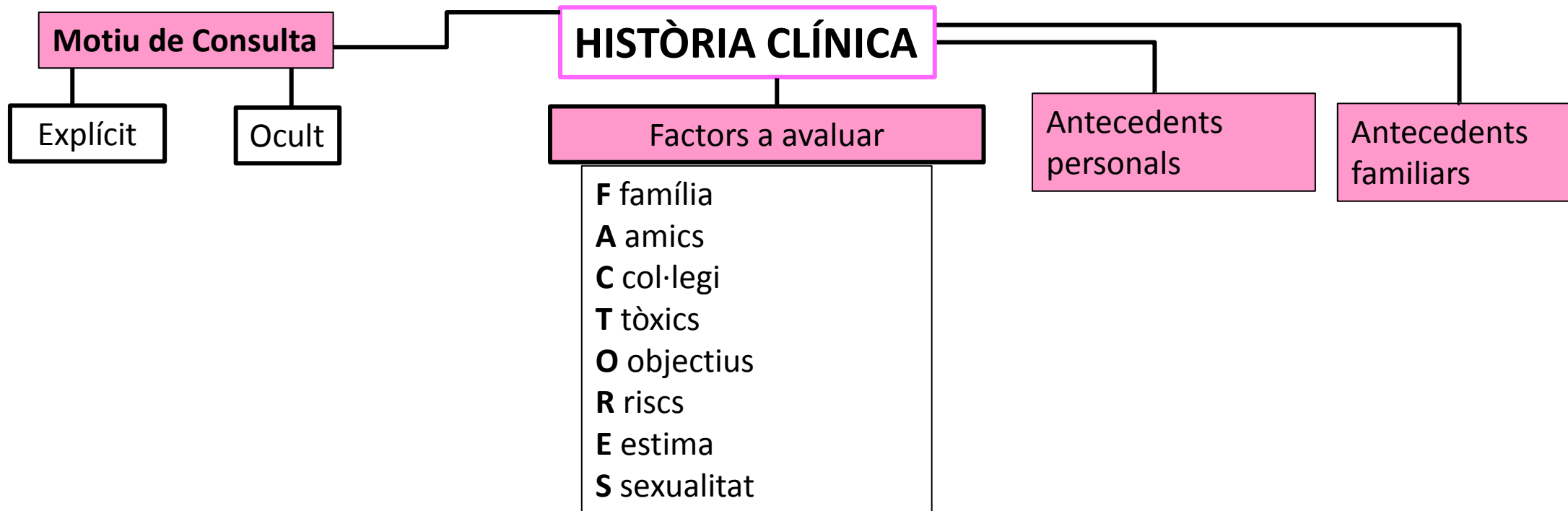
1. Avaluació ràpida del potencial dany
2. Avaluació del deterioro psíquic agut
3. Avaluació dels sistemes de recolzament del pacient (família, ret social)
4. Valorar si cal iniciar tractament d'urgència
5. Exploracions i tractaments específics si s'escau

## Exploració ràpida dels signes i símptomes:

- Malaltia mèdica o efectes secundaris de una medicació
- Traumatisme cranial
- Ingesta medicamentosa intencional o accidental
- Intoxicació o abstinència de drogues o alcohol
- Necessitat de contenció física. Evitar l'agressió.
- **Armes u objectes perillosos disponibles o que porta.**

## ANAMNESIS

1. Entrevista del nen o adolescent. Ambient relaxat.
  - Interpretació de què l'ha passat. Valorar mentalment la coherència del que diu sense expressar el nostre judici o parer.
  - **Cóm interpreta el que ha succeït o els motius que l'han dut a urgències**
2. Entrevista amb l'adult acompanyant
  - **Els canvis sobtats de conducta descrits pels pares s'han de considerar orgànics fins que no es demostrï el contrari**
3. Avaluació de la dinàmica familiar



Confidencialitat, privacitat, respecte, empatia, establir confiança, no jutjar

# ANSIETAT

Sensació de malestar amb por i tensió, por a morir o a perdre el control.

- ❑ Conducta: Inquietud, tremolor, incapacitat d'estar quiet, irritabilitat, dificultat de concentració
- ❑ Síntomes somàtics: digestius, vasculars, respiratoris i neurovegetatius (mal de cap, dolor abdominal, sensació de inestabilitat o mareig, fatiga)
- ❑ Pseudoal·lucinacions visuals i auditives d'aparició sobtada
- ❑ Els símptomes aïllats d'ansietat son normals en nens sans. L'ansietat es un símptoma freqüent en molts trastorns psiquiàtrics. Angoixa de separació i fòbia escolar(mal de cap, dolor abdominal, vòmits quan es preveu o es produeix la separació o han d'anar a escola)

**Crisis d'ansietat: (dura pocs minuts):** Sensació de terror + Manifestacions somàtiques:

- Sudoració. Calfreds. Sensació d'ofec, manca d'aire. Palpitacions. Tremolors. Molèsties toràciques. Sensació d'ennuegament.
- Hiperventilació. Nàusees, vòmits, mal de panxa...Parestèsies. Inestabilitat o mareig o lipotímia.
- Altres símptomes: Sensació de irrealitat o de despersonalització (estar separat d'un mateix). Por a perdre el control o tornar-se boig, al·lucinacions agudes.. En nens grans: Alteració conductual: com còlera, pèrdua de control, fugides...

Finalitzada la crisi es manté la por a que torni a passar.

Si es cronifica apareix l'agorafòbia (por a estar sol o en llocs públics amb dificultat per sortir)

Diagnòstic diferencial:

- Malalties mèdiques: Asma, pneumotòrax, obstrucció de la v. Aèria superior, taquiarítmies, prolapse mitral, edema agut de pulmó, trastorns sistema vestibular, tumors del tercer ventricle, hipoglucèmia, acidosis metabòlica, hipocalcèmia, hipertiroïdisme, feocromocitoma.
- Ingesta tòxica: cocaïna, amfetamines, metilfenidat, al·lucinògens, cànnabis, alcohol, cafeïna, teofil·lines, simpaticomimètics, antiparkinsonians, esteroides, antihistamínics, clorimipramina, clonidina, digital y anestèsics locals
- Síntomes i signes de deprivació: benzodiazepines, opiacis, alcohol i nicotina.

# Ansietat en urgències pediàtriques. Abans d'actuar...

## Exàmen de l'estat mental:

- Signes d'organicitat
- Signes d'intoxicació
- Signes de risc suïcida
- Signes d'impulsivitat
- Signes de psicosis

## Examen físic i neurològic:

- Causes potencials orgàniques**
- Evidència d'ingesta de tòxics i fàrmacs**
- Evidència d'abús sexual i/o físic**
- Complicacions físiques de trastorn d'alimentació**
- Manifestacions físiques d'autolesions**
- Analítiques segons estat clínic**

## Valorar possibles causes d'ansietat

- Trastorn de pànic. La més freqüent.
- Altres:
  - En el context de trastorns obsessiu-compulsiu
  - Estrès posttraumàtic
  - Trastorns afectius
  - Trastorns de l'alimentació

## **OPCIONES TERAPÈUTIQUES A URGÈNCIES**

- A. Començar intervenció en crisis**
- B. Derivar a domicili amb cita a consultes**
- C. Observació a urgències**
- D. Hospitalització psiquiàtrica**
- E. Hospitalització a Pediatria i interconsulta amb psiquiatria**
- F. Ocasionalment consulta als serveis de custòdia de menors per a ingrés en centre de protecció o supervisió a domicili**

## **Tractament:**

- Sovint en 10 minuts cedeix la crisi d'ansietat
- Si hiperventila respirar en bossa de paper (agafant nas i boca)
- Si cal: benzodiazepines d'acció ràpida: **Lorazepam sublingual de 0.25 a 1mg en la crisi**

# Conducta auto lesiva i suïcidi

- La conducta auto lesiva en la infància i l'adolescència es la causa més freqüent d'urgència en psiquiatria infantil.
- El suïcidi en el món occidental es la segona causa de mort entre els 15 i 24 anys.
- La conducta suïcida augmenta amb l'edat
- Els intents autolítics en la infància predominen en barons; en l'adolescència en el sexe femení

## CONDUCTA AUTO-LESIVA

- Infringir-se mal deliberadament i de forma directa
- Pot ser amb intenció de mort o sense intenció de mort
- També pot ser només idees suïcides

## SUÏCIDI

La conducta suïcida es amenaçant per la vida i s'ha de prendre seriosament a qualsevol edat i circumstància

- Es necessària la identificació precoç de la conducta suïcida donada la tendència a la reincidència

**CONDUCTA AUTOLESIVA NO SUÏCIDA.** Característiques més freqüents del pacient:

- Adolescent jove. Sexe femení
- Baixa autoestima
- Conflictes interpersonals
- Poca capacitat per resoldre problemes
- Baixa tolerància a la frustració

- Pacients amb autolesions sense intenció suïcida. L'autolesió els allibera de la tensió o de l'angoixa, o de la culpa o de la ràbia.
- Pacients que sobreviuen a un intent de suïcidi: intoxicació, venasecció, precipitació, armes... Reconeixen que ha estat deliberada i amb intenció de provocar la mort
- Pacients que es queixen d'idees o impulsos suïcides
- Pacients que tenen altres queixes però que admeten la possibilitat de intencionalitat suïcida
- Pacients que neguen intencions suïcides però el seu comportament ens fan sospitar

### Què fer a urgències?

- Motiu de consulta. Exploració, exàmens complementaris i tractament del dany físic.
- **No deixar sol al pacient, allunyar qualsevol objecte amb que es pugui autolesionar**
- **Fora del risc físic i amb nivell de consciència acceptable** entrevistar al nen o l'adolescent i els pares per separat

### ENTREVISTA

- Objectiu. **Identificar factors de risc:**
  - **Trastorn mental:** afectiu, de conducta, d'alimentació, abús o dependència de drogues, trastorns d'adaptació, trastorns psicòtics.
  - **Historial previ d'intents i amenaces.** **Els pacients amb història prèvia d'intents autolítics o que fan servir mètodes diferents a medicaments o venosecció son d'alt risc**
  - **Història familiar. Factors socials, emocionals, ocupacionals, sanitaris...**
- **Tècnica:** Entrevistador tranquil i acrític, receptiu i sensible, evitar actituds autoritàries, culpabilitzadores, agressives, minimitzadores. **Prendre en serio totes les amenaces suïcides.** Escoltar i valorar.

El preguntar sobre intencions suïcides no empenya a suïcidar-se.



## Avaluació psicològica

- Intencionalitat de l'autolesió (mort o no)
- Pensaments suïcides (pensava fer-ho o no?)
- Intenció suïcida
- Premeditació (plans suïcides o impulsivitat)
- Letalitat del mètode utilitzat
- Comunicació prèvia de la intenció
- Circumstàncies prèvies
- Demanda d'ajut després de l'intent, possibilitats d'ajut
- Persistència de la ideació i la intenció després de l'intent
- Intents previs
- Han canviat les circumstàncies prèvies a l'intent
- Orientació futura (plans de futur)

## INDICACIONS D'HOSPITALITZACIÓ

Tot nen o adolescent amb intent de suïcidi es traslladarà a l'hospital fins avaluació per psiquiatria

- Si el risc de reincidència es baix i l'intent ha estat amb baixa intencionalitat, podrà ser al servei de pediatria
- Si el risc de reincidència es alt o l'intent ha estat amb forta intencionalitat es traslladarà a Unitat de suïcidi en hospital de tercer nivell

## Valoració de l'estat de salut mental

- Estat mental
- Problemes o dificultats que afronta
- Identificació de capacitat d'afrontament
- Intentava transmetre un missatge o simplement volia morir

## Valoració del recolzament familiar i social

- Valoració de les relacions amb la família
- Relacions amb amics i companys
- Rendiment acadèmic
- Presència d'algun canvi recent

## VALORACIÓ DELS FACTORS DE RISC DE REPETICIÓ

### Història del pacient

Verbalització o amenaces de suïcidi

Pobre control dels impulsos. Diagnòstic psiquiàtric de depressió

Abús de substàncies

Pèrdua recent o d'altre factor estressant

Intent autolític previ

Víctima d'abús físic o sexual

- Amic o familiar que s'ha suïcidat
- Exposició a notícies o pelis de suïcidi
- Pobre suport social

### Mètode de l'intent de suïcidi actual:

Perillositat del mètode escollit.

Probabilitat de ser descobert

Intencionalitat real de mort i sorpresa de trobar-se viu

Existència de missatges o cartes de comiat

# CONDUCTA AGRESSIVA

- L' episodi agut de agressivitat, amb o sense agitació psicomotriu, requereix d'una resposta immediata.
- L'agressivitat es un símptoma, una manifestació de patologies mèdiques o psiquiàtriques.
- L'agressivitat es un estat de còlera, d'hostilitat o brusquedat que comporta la violació dels drets de les persones i de les normes socials.
- L'agitació psicomotriu es una exaltació motora, acompanyat de ansietat, còlera, pànic o eufòria, amb unTconducta impulsiva i desordenada caracteritzada per una activitat muscular intensa i desorganitzada.
- Sovint agressivitat i agitació psicomotriu aparèixen de forma conjunta o com antecedent personal.

## Signes /símtomes de SOSPITA D'ALTERACIÓ ORGÀNICA EN PACIENT AMB AGITACIÓ PSICOMOTRIU

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>○ Inici brusc dels símptomes</li><li>○ Alteració del nivell de consciència</li><li>○ Desorientació temporo-espacial</li><li>○ Confusió mental</li><li>○ Fluctuació de la simptomatologia</li><li>○ Pèrdua del ritme vigília-son</li><li>○ Empitjorament nocturn</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>○ Discurs incoherent</li><li>○ Moviments repetitius sense finalitat</li><li>○ Al·lucinacions visuals</li><li>○ Símtomes neurològics</li><li>○ Alteracions de les proves complementàries</li></ul> |
|---|---|

## CONDUCTES PREDICTORES DE VIOLÈNCIA IMMEDIATA:

- parla greu, amenaçant, vulgar
- elevada tensió muscular
- hiperactivitat amb deambular continu
- colpejar parets i mobiliari
- consum habitual de tòxics
- antecedents personals o familiars de violència

<b>DD. Agitació psicomotriu</b>	Agitació orgànica	Agitació psiquiàtrica psicòtica	Agitació psiquiàtrica no psicòtica	Agitació mixta i per consum de tòxics
<b>Nivell de consciència</b>	Disminuït	No afectada	No afectada	Possible afectació
<b>Orientació</b>	Desorientació temporo-espacial	No afectada	No afectada	Possible desorientació
<b>Curs</b>	Fluctuants. Empitjorament nocturn	No fluctuant	No fluctuant	Pot fluctuar
<b>Idees delirants</b>	Deliri ocupacional	Idees de prejudici o megalomania	Absents	Possibles
<b>Al·lucinacions</b>	visuals	Auditives	Absents	Possibles
<b>Afectivitat</b>	No afectada	Hostilitat o indiferència	Por o angoixa	Possibles alteracions
<b>Focalitat neurològica i signes físics orgànics</b>	presentes	rara	Possibles	Possibles
<b>Proves</b>	alterades	normals	normal	Possible alteracions

### Malalties orgàniques amb agitació/agressivitat

- Encefalitis víriques.
- Epilèpsia (lòbul temporal)
- Tumors cerebrals. Sd Fronto-orbitari. TCE.
- Malalties vasculars cerebrals. Malalties degeneratives del SNC
- Errors innats del metabolisme.
- Hipoglucèmia
- Migranya. Hipòxia
- Desequilibris hidroelectrolítics .
- Patologia tiroïdal. Tiroïditis.
- Malaltia de Cushing. Malaltia de Wilson
- Deliri. Retirada o us de fàrmacs

### Trastorns psiquiàtrics amb agitació/ agressivitat

- Abús o abstinència de substàncies tòxiques (Alcohol, cocaïna...)
- Quadres psicòtics
- Trastorns de conducta dissocial.
- Trastorn de conducta adaptatiu. Estres ambiental.
- Trastorns afectius. Depressió agitada/maníaca
- Trastorns de conducta alimentaria (bulímia multiimpulsiva)
- Trastorn bipolar. Trastorn obsessiu-compulsiu
- Trastorns de la personalitat. Negativista desafiant. Paranoide. Histriònic.
- Retard mental
- Trastorn generalitzat del desenvolupament. TDHA.
- Autisme

# PAUTA D'ACTUACIÓ EN CONDUCTA AGRESSIVA EN LES URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES

**Història clínica:** On, com i quan? Desencadenants? Amb qui?

**Antecedents** personals i familiars de violència. **Síntomes físics dies abans** (febre, convulsió, vòmits...)

**Examen físic i constants** (TA, FC, exploració neurològica). **Examen mental**

**Proves de laboratori :** Hemograma, bioquímica amb glucèmia i electròlits. Tòxics a orina o sang.

**Proves d'imatge:** ¿ECG i EEG. Fons d'ull .TAC o RMN cerebral?

## Tractament a urgències de l'agressivitat del nen i de l'adolescent

### Contenció verbal.

- Escoltar tranquil·lament i sense prejudicis.
- No discutir les idees delirants si les te.
- Oferir ajut i comprensió.
- Oferir la presa de la medicació voluntàriament.

Contenció farmacològica. (fracàs de la contenció verbal o risc de seguretat).

**No es tracta de aconseguir la sedació sinó la col·laboració del pacient**

- Pacient psicòtic: neuroleptics típics i atípics.
- Agitació no psicòtica: benzodiazepines
- Agressivitat aguda de diagnòstic incert: benzodiazepines

Contenció física: últim recurs . **No fer-ne ús per intimidar**

### Benzodiazepines

- **Lorazepam sublingual** (vida mitja curta; no acumulatiu, ansiolític): <12 anys: 0.05mg/kg toma única; >12 anys: 2-4mg es pot repetir cada 2h si cal.
- **Diazepam v.o o i.m** (vida mitja llarga; possible efecte acumulatiu): Preadolescents: 3-10mg (**dosis diària màxima 10mg**); Adolescents : 5-15mg/dia
- **Clorazepat dipotàsic v.o o i.m** (vida mitja llarga; ansiolític): Nens: 2.5-10mg/dia; Adolescents:5-50 mg/dia
- **Efectes adversos de les benzodiazepines: poc freqüents però greus: depressió respiratòria, confusió i reaccions paradoxals amb augment de l'agitació.** Preparar flumazenil (anexate<sup>R</sup>) (antídot de las benzos) 0.01mg/kg (**màx.0,2mg/dosi**) iv en 15-30seg.

### Neuroleptics típics

**Haloperidol (v.o o i.m)** Elecció en quadres confusionals amb depressió respiratòria i agitació orgànica. Inici acció en 20-30min. **Risc extrapiramidalisme .**

Nen 0.15-0.5mg/kg/dia (**màxim 2.5mg i.m**). Adolescent 5mg i.m. Pot repetir-se als 30-60min.

**Clorpromazina** (v.o o im; neuroleptic sedatiu). **Risc per efectes cardiovasculars i anticolinèrgics.**

1mg/kg/6-8h (**màxim <5anys 40mg/día; >5anys 75mg/dia**)

### Neuroleptics atípics

**Olanzapina:** **Risc depressió respiratòria** (separar 1h de benzodiazepina) Preadolescent 2.5mg v.o; Adolescent 5mg v.o/10mg i.m

**Risperidona:** **Risc extrapiramidalisme.** Dosis inici 0.05mg/kg/dia (**màxim Preadolescent 1mg/dia v.o; Adolescent 2mg v.o**)

**Ziprasidona:** Adolescent 10mg i.m. **Risc perllongar QT.**

# SÍMPTOMES PSICÒTICS DEL NEN I DE L'ADOLESCENT

SÍMPTOMES PSICÒTICS : Els símptomes psicòtics poden aparèixer en diverses malalties orgàniques i psiquiàtriques

**Trastorns del pensament:** Idees delirants autoreferencials (persecucions, somàtiques, religioses, monstres, animals). Difusió del pensament

**Trastorns del curs del pensament:** Pèrdua de capacitat d'associar idees, incoherència. Pensament màgic

**Trastorns de la sensopercepció:**

Al·lucinacions auditives (frases breus, sorolls) visuals (fantasmes, animals). Al·lucinacions somàtiques (canvis en el cos, algú els toca).

**Alteració de la conducta psicomotora:** Catatonia/agitació.

**Aïllament social. Poc interès per l'ambient. Apatia. Abúlia :** no accions intencionals amb una finalitat.

**Canvis en l'afectivitat :** aplanament, humor inapropiat, labilitat.

**Trastorns del llenguatge :** Neologismes. Mutisme. Intensa hiperactivitat.

**Conducta desinhibida i inapropiada**

- Les al·lucinacions olfatives aïllades ens fan pensar en etiologia orgànica
- La majoria dels nens que tenen al·lucinacions no son psicosis esquizofrèniques
- Les al·lucinacions agudes apareixen en les reaccions fòbiques agudes, malalties físiques amb febre o alteració metabòlica, cefalees migranyoses o per l'ús de fàrmacs. Les al·lucinacions recurrents apareixen en trastorns dissociatius, trastorn per estrès post-traumàtic, mania i trastorn depressiu major.



## **Malalties orgàniques** que poden cursar amb símptomes psicòtics

- ◆ **Epilèpsies. Encefalitis infecciosa.**
- ◆ **Tumor cerebral i hemorràgies intracranials**
- ◆ **Malformació vascular del SNC**
- ◆ **Malaltia degenerativa del SNC**
- **Malaltia de Wilson i Porfíries. Malalties del metabolisme dels aminoàcids**
- **Drogues: estimulants, cocaïna, al·lucinògens. Corticoides**
- **Hemodiàlisis**

## **Malalties psiquiàtriques** que poden cursar amb símptomes psicòtics

- **Esquizofrènia infanto-juvenil**
- **Trastorn bipolar (fase maníaca-depressiva)**
- **Trastorns esquizoformes**
- **Trastorns de personalitat**
- **Trastorns dissociatius**
- **Retard mental**
- **Crisis d'ansietat en adolescents (despersonalització)**

## **CARACTERÍSTIQUES DE SOSPITA D'AL·LUCINACIONS D' ETIOLOGIA ORGÀNICA**

- **Aparició aguda**
- **Sense antecedents alteració desenvolupament ,trastorns d'aprenentatge o/i socialització**
- **Presència de símptomes físics associats:** febre, quadre confusional, vòmits, símptomes neurològics
- **Presència de símptomes psicopatològics** (ansietat, depressió, ideació suïcida)
- **Consum de tòxics** (adolescents)
- **Factors estressants ambientals desencadenants** (abús)
- **Síndrome confusional:** Desorientació temporo-espacial + disminució de l'atenció i de la concentració.

# TRACTAMENT DE LA SÍNDROME PSICÒTICA

VIA ORAL O IM? En funció d'aquests factors:

- Intensitat dels símptomes
- Presència d'agitació psicomotriu
- Cooperació del pacient
- Necessitat de sedació ràpida
- **La VIA EV NO ES RECOMANABLE.** (Abans d'iniciar via ev, **menys en atenció urgent**, fer ECG, hemograma i funció hepàtica)

**Neurolèptics atípics. Primera indicació farmacològica. (Control ECG, hemograma i funció hepàtica)**

★ **Risperidona** :Dosi inicial 0.05mg/kg/dia. **Dosi màxima 1mg/kg/dia.** Presentacions: comprimits, solució oral i gotes

★ **Olanzapina**: Dosi 0.4mg/kg im

★ **Aripripazol (Abilify).** Menys efectes extrapiramidals, sedació i guany de pes i inferior augment de la prolactina. Dosi inicial: 2 mg/dia durant 2 dies, seguits de 5 mg/dia; increments de 5 mg cada 7 dies, fins a un **màxim de 15 mg/dia** (nens de 6-13anys). **Màxim de 30mg/dia** en adolescents. Via oral. (No hi ha experiència en via im, però a partir de 13 anys es pot valorar)

**Si nivell alt d'ansietat , afegir diazepam**

# TRASTORNS CONDUCTA ALIMENTARIA. TCA. (Anorèxia i bulímia) A URGÈNCIES

❑ **Motius psiquiàtrics de consulta urgent:** Rebuig total a alimentar-se. Amenaces o intents de suïcidi. Crisis d'agitació o dissociatives. Crisis familiars

❑ **Complicacions mèdiques possibles motius de consulta urgent en els pacients amb trastorns de la Conducta Alimentaria:**

- **Cardiovasculars:** Bradicàrdia, Hipotensió, síncope, QT llarg, arítmies, equimosis en cara, hemorràgies conjuntivals...
- **Electrolítics :** Hipopotasèmia, hipoclorèmia, hipomagnesèmia, hipocalcèmia, hipofosforèmia; Hiponatrèmia /hipernatrèmia.
- **Metabòliques:** acidosis(laxants); alcalosis(vòmits); deshidratació; Hipoglucèmia, hipotèrmia...
- **Digestives:** esofagitis, úlceres esofàgiques, RGE, ulcus, restrenyiment; Sd. Malabsorció; pancreatitis...
- **Múscul-esquelètiques :** tetània, fractures, rampes...
- **Renals :** Fracàs renal, Diabetis insípida, Còlics nefrítics...
- **Pulmonars :** Pneumònia per aspiració, pneumotòrax...
- **Neurològiques :** convulsions, neuritis, parestèsies, miopaties...
- **Ginecològiques :** Irregularitats menstruals, infeccions, agressions...
- **Hematològiques:** anèmia, leucopènia, hipoproteinèmia...
- **Immunològiques :** abscessos, tbc avançada... **Traumàtiques:** ingestió cos estrany..

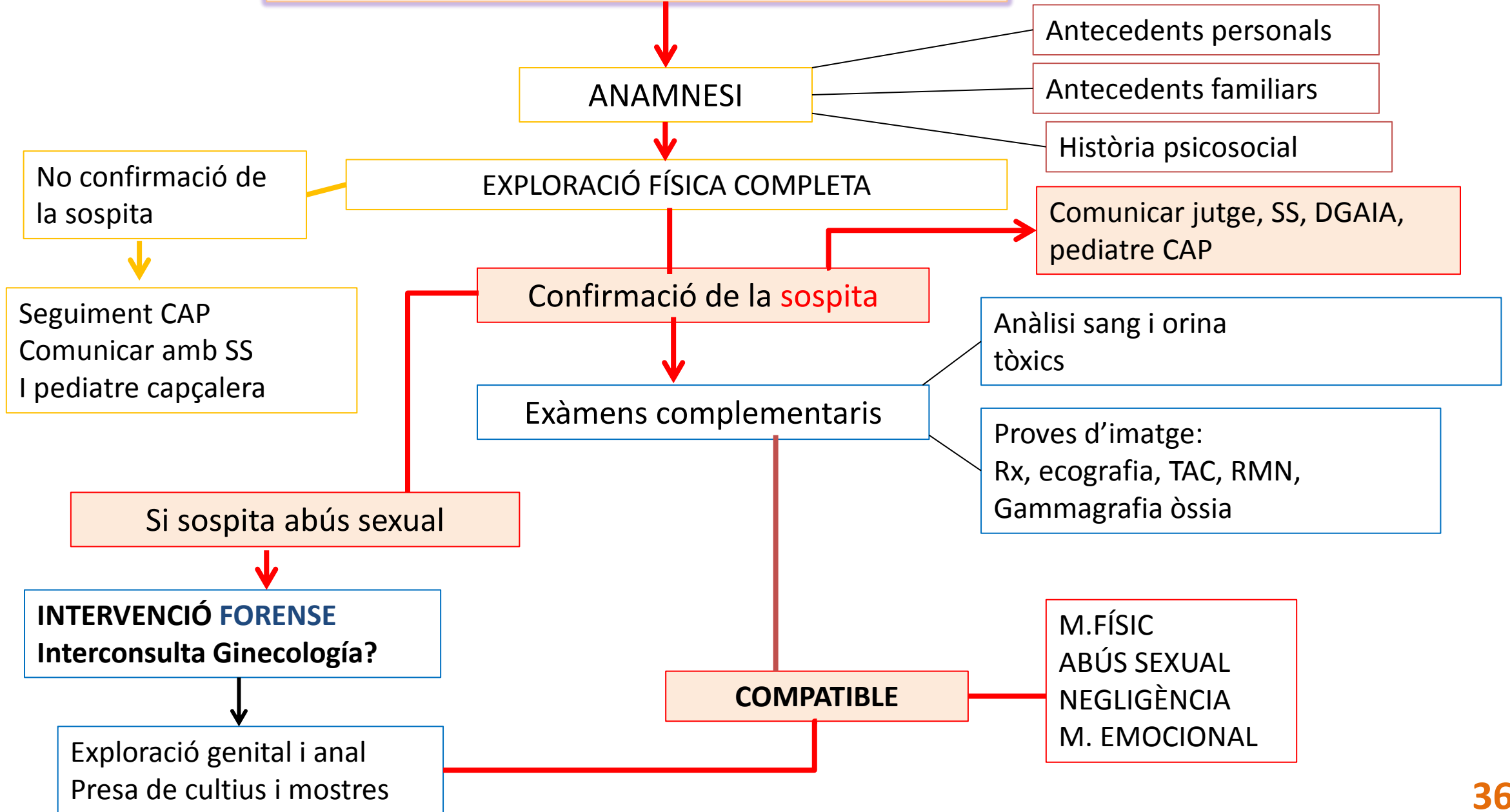
## **CRITERIS D'INGRÉS en TRANSTORNS DE LA CONDUCTA ALIMENTÀRIA. INGRÉS URGENT SI RISC VITAL.**

- **Pèrdua ponderal >7kg en 4 setmanes o superior al 30%**
- **Convulsions. Tetània**
- **Episodis sincopals**
- **Síndrome Orgànic cerebral**
- **Bradicàrdia <40 lpm o hipotensió severa o ortostàtica**
- **Dolor precordial per excessiu exercici físic**
- **Arítmies cardíques**
- **Disfunció renal u oligúria (<400mls/dia); Depleció de volum**
- **Desequilibri electrolític greu. Especialment del potassi**
- **Vòmits provocats continuats**
- **Dificultats en el diagnòstic**
- **Negativa total a menjar**
- **Risc suïcida**
- **Famílies inestables, conflictives.**
- **Fracàs del tractament ambulatori**

# Maltractament del menor

- Sospitar** el maltractament es fonamental per fer el seu diagnòstic
- L'anamnesi i la exploració física s'han de dirigir a **buscar senyals d'alarma**
- Hem de **documentar** totes les lesions mitjançant l'informe i fotografies
- Demanarem exàmens complementaris en funció del grau de sospita i de la clínica que presenta el menor
- Es fonamental vetllar per **la seguretat del menor** i notificar els casos per un adequat seguiment

# SOSPITA MALTRACTAMENT DEL MENOR





# Actuació davant un cas de maltractament d'un menor

SITUACIÓ	Maltractament evident o molt sospitós	Maltractament no greu, dubtós o sospitós	Negligència o abandono o maltractament emocional
DESTÍ	Hospital o Centre acollida	Domicili versus hospital o centre d'acollida	Domicili versus hospital o centre d'acollida
COMUNICACIÓ SERVEIS SOCIALS i DGAIA	Sí. Urgent	Sí. ± urgent	Sí. No urgent.
COMUNICACIÓ JUTJAT	Urgent i obligació legal	Diferit versus urgent	Diferida segons seguiment
COMUNICACIÓ ATENCIÓ PRIMÀRIA	sí	sí	sí

Hi ha factors i indicadors que ajuden en la detecció precoç del maltractament d'un menor:

Factors de risc. **Els factors de risc, NOMÉS son factors de risc.** Factors que han de cridar la nostra atenció, perquè estem alertes a l'aparició de símptomes i per la prevenció si s'escau.

Indicadors. **Els indicadors NOMÉS son signes d'alarma i poden ser molts. La suma de dos o més augmenten el seu valor d'alarma.** Ens indiquen que hem de pensar en la possibilitat que el nen estigui patint un maltractament, molt més si van associats a dos o més factors de risc. Aquests indicadors poden observar-se en altres casos que no son de maltractament. La diferència més important es que **els pares maltractadors no solen reconèixer la existència de maltractament i rebutgen qualsevol ajut, justifiquen amb arguments diversos les accions.** Els pares amb dificultats sovint les reconeixen i admeten qualsevol ajut que se'ls ofereixi.

## Factors de risc de maltractament a un menor.

- Associats als pares:
  - Dèficit mental. **Inestabilitat emocional. Problemes psicosomàtics. Escàs autocontrol. Poca tolerància a la frustració. Addicció a drogues. Delinqüència. Prostitució.**
  - Desconeixement de la funció parental. Desconeixement de la evolució i necessitats del menor. **Aïllament social.**
  - Paternitat precoç. Baix nivell socio-cultural de la mare.

- Associats al menor:
  - Discapacitats físiques o mentals. Malalties cròniques
  - Hiperactivitat. Plor excessiu.
  - Prematuritat, baix pes neonatal.
- Associats a la situació socio-cultural i a la família
  - Desestructuració familiar. Separació familiar. Fills no desitjats
  - Educació inadequada (per excés o per defecte). Emigració. Atur. Problemes econòmics. Absència de la llar. (treball, vida social...)

## Indicadors de maltractament en el menor

- Senyals físiques repetides (morats, cremades, fractures...)
- Nens que van bruts, fan pudor, amb roba inadequada...
- Cansament o apatia permanent (es dormen a la escola)
- Conductes agressives/enrabiades severes i persistents.
- Reaccions hostils i distants.
- Conductes antisocials (fugues, petits furts, vandalisme..)
- Actitud . Actitud hipervigilant, temorós, recelós..
- Conducta sexual, joc i coneixements inapropiats per la seva edat.
- Nen amb pocs amics a l'escola. Poc interès per la feina escolar.
- Absentisme escolar sovint.
- Després del cap de setmana torna brut i trista a l'escola.
- Mals de panxa, mals de cap freqüents sense causa aparent
- Nen molt glotó o amb pèrdua de l'apetit
- Retard en el desenvolupament físic, emocional i intel·lectual
- Nen que evita anar a casa.
- Intents d'autòlisi i símptomes depressius
- Regressions conductuals. Conductes molt infantils per la seva edat.
- Pèrdua de controls d'esfínters quan ja els controlava.
- Manca d'atencions mèdiques bàsiques

## Indicadors de maltractament en els pares i/o cuidadors.

- Semblen no preocupar-se pel nen.
- No van a les cites i reunions de l'escola.
- No van a las cites regulars del metge.
- No administren les medicacions adequadament.
- Mensyspreen al nen en públic.
- Senten al seu fill com una "propietat" ("puc fer amb ell el que vull)
- Manifesten dificultats en el seu matrimoni
- Recullen i porten al seu fill a escola sense permetre'l contactes socials.
- Els pares estan sempre fora de casa (no tenen temps per a...)
- Compensen amb bens materials la escassa relació afectiva amb el fill.
- Abusen de substàncies tòxiques
- Tracte desigual entre germans
- No justifiquen les absències a escola dels seus fills
- Justifiquen la disciplina rígida y autoritària
- Veuen al nen com malvat
- Ofereixen explicacions il·lògiques, contradictòries o no tenen explicacions
- Habitualment fan servir una disciplina inadequada per l'edat del nen
- Son gelosos i protegeixen desmesuradament al nen
- Violència intrafamiliar. Violència de gènere.
- Divorcis o separacions poc amistoses

Hi ha diferents tipus de maltractament. Poden presentar-se aïllats però sovint els podem trobar associats: Negligència. Maltractament psicològic o emocional. Maltractament físic .Abús sexual. Maltractament institucional

## Negligència.

Clínica sospitosa de NEGLIGÈNCIA

- Eritema del bolquer persistent
- Retard pondoestatural no justificat
- Plagiocefàlia o alopecia marcada
- Càries dentals extenses

S'ha de descartar motius culturals o econòmics.  
Oferir consell, solucions i ajut i veure quina es la resposta

## Maltractament psicològic o emocional.

El que fa mal al nen es **la REITERACIÓ** de algunes conductes dels pares o cuidadors.

## Maltractament físic.

Per la detecció del maltractament físic es indispensable sospitar-lo i plantejar-se aquest possible diagnòstic diferencial davant moltes patologies. **Davant qualsevol traumatisme d'un nen, especialment si es petit, ens hem de preguntar: es accidental o es voluntari?**

**Davant un menor lesionat nostra actuació serà:**

1. TAP i ABCDE com en qualsevol patologia. Si el nen està inestable aplicarem les prioritats terapèutiques que necessiti
2. Anamnesi dirigida. Exploració detallada. Exàmens complementaris. Tractament.
3. Mesures de protecció del menor. Obligacions legals. **Si es confirma el diagnòstic serà obligatori comunicar-lo a les autoritats pertinents. Comunicat judicial. Assistent social. Trucar a la DEGAIA.**

## Davant sospita de nen maltractat

### Entrevista al menor:

- ❖ **Amb PACIÈNCIA, demostrant CREDIBILITAT al relat, eliminant la seva culpabilitat, valorant la valentia del seu testimoni i garantint la seva protecció. No fer preguntes dirigides de possible resposta tancada o forçar les respostes.**
- ❖ **S'ANOTARAN TEXTUALMENT les paraules del nen, emocions, dibuixos, els detalls del tipus d'agressió. Es pot preguntar directament pel possible agressor.**

### Entrevista als pares o cuidadors:

- ❖ **MAI ESCOLTAR ALS ADULTS DAVANT DEL MENOR. Pot fer que el menor canviï la seva versió dels fets.**
- ❖ **Si es sospita dels adults entrevistats NO EXPRESSAR LES NOSTRES EMOCIONS NI EMETRE JUDICIS O CULPABILITZAR A NINGÚ.**
- ❖ **Preguntar ON, QUAN, CÒM I DAVANT DE QUI ES VA PRODUIR LA LESIÓ. ESCRIURE TEXTUALMENT EL QUE CONTESTEN (ENTRE COMETES). Anotar al informe SI L'ADULT ES NEGA A QUE ENTREVISTEM AL MENOR EN PRIVAT.**

### Antecedents personals:

- ❖ **Dades demogràfiques actualitzades (adreça, telèfon...)**
- ❖ **Història neonatal, desenvolupament i creixement, ingressos previs, malalties cròniques, calendari vacunal, medicacions rebudes, pediatre de capçalera....**

### Antecedents familiars:

- ❖ **Malalties genètiques, metabòliques, hematològiques, fractures, ingesta de tòxics...**
- ❖ **Numero de persones que conviuen amb el nen, parentesc, situacions de violència domèstica...En general els factors de risc de maltracte infantil.**

Proves que podem sol·licitar **si ens son necessàries per a confirmar el maltractament:**

- Seqüència esquelètica (sempre en menors de 2 anys). TAC cranial (sempre en menors de 2 anys).. RNM cranial (traumatisme cranial). Gammagrafia òssia (fractures que no es veuen clares). Ecografia abdominal
- Anàlítica (diagnòstic diferencial amb malalties i valoració de possibles lesions visceral): Coagulació i plaquetes. Transaminases, lipasa i amilasa pancreàtica. CPK. Anàlisis de orina (hematúria)
- Serologies. Cultius. Mostres per ADN
- Fons d'ull **(sempre en menors de 2 anys)**

Dades de l'anamnesi que ens han de fer sospitar maltractament:

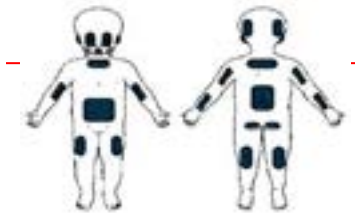
- ❑ **Troballes a la història prèvia que suggereixin maltractament.** **Accidents i intoxicacions recidivants.**
- ❑ Història clínica inconsistent. **Contradiccions. Retard en sol·licitar assistència (moltes hores, dies).** Negligència?. **Història clínica incoherent:**
  - Mecanisme descrit pels pares o cuidadors de producció de la lesió no concordant amb les capacitats i habilitats del nen
  - Mecanisme descrit pels pares o cuidadors de producció de la lesió no concordant amb les troballes clíniques.
  - Lesió física sense explicar l'origen. Actitud a la defensiva. Reacció discordant amb la gravetat de les lesions.

Exploració del menor

- ❑ Observar el nen:
  - Actitud: submissió, indiferència, passivitat, por. Relació amb els adults. Vestimenta, neteja, ungles brutes, la pell, els hematomes....Edat pes i talla. Valoració del creixement.
- ❑ Exploració física acurada a diferents nivells. **S'aconsella fer fotografies en color de les lesions (molt valuós a nivell judicial)**

## LESIONS SOSPIToses O DE CERTESA DE MALTRACTAMENT

**Patrons de hematomes evocadors de maltractament De Maguire S.**



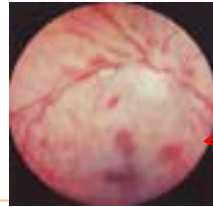
### ❑ PELL I MUCOSES

- Contusions i hematomes (localització, color, forma coneguda, mesura, estadi evolutiu, número)
  - **En zones poc freqüents** (zona posterior de muslis, **orelles**, mandíbula)
  - **En zones habitualment protegides** (espatlles, braços, tòrax, **esquena**, **natges**, tronc, genitals, **cara interna de muslis**)
  - **Hematomes de formes geomètriques o en formes de objecte comú** forquilla, cinturó, cable elèctric). **Hematomes de mossegades** (distància intercanins >3cms mossegada d'adult). **Hematomes en el cuir cabellut** (associats a lesions intracranials). **Hematomes en menors de 4 mesos.** **Lesions als llavis en lactants** (compressió amb el biberó)
- **Cremades** (immersió o escaldadures). **Zones cobertes, predomini en part posterior del cos amb vores definides sense lesions satèl·lits. Plaques alopeciques**
- **Hematomes oculars bilaterals, hemorràgies subconjuntivals + petèquies de esforç en cara** pot ser signe d'intent de asfixia



Cremada sospita maltractament

Cremada accidental



Hemorràgies retinianes



Hematomes en línia. Sospita maltractament



Mossegada d' adult



Hematoma a natja. Sospita maltractament



Arrencament de cabell. Sospita maltractament

- ❑ **OSSOS I ARTICULACIONS.** Preguntar sempre pel mecanisme de la lesió.
  - ❑ **Fractures més sospitoses de maltractament:** Fractures múltiples en diferent estadi evolutiu. Fractures bilaterals. Fractures d'ossos llargs. Fractures de costelles, estèrnum i espatlla. Fractures vertebrals. Fractures metafisàries en nens < 1 any (tracció i/o rotació)
  - ❑ **Deformitats òssies o fractures antigues**
  - ❑ **Fractures cranials complexes.** Primera causa de mort en nens petits maltractats. Síntomes en les primeres 24h: Hipotonia, convulsions, vòmits, alteració de la consciència i problemes respiratoris
  - Hematoma subdural amb caiguda inferior a 1 metre d'alçada.**  
Els hematomes epidurals rarament son signe de maltractament.
  - ❑ Hemorràgies retinianes múltiples, bilaterals o unilaterals, en un nen <2 anys sense un accident greu.
  - ❑ **Fractures de baixa sospita de maltracte:** Fractures diafisàries. Fractures clavícula. Fractures lineals de crani.
- 
- ❑ **VÍSCERES:**
    - Les lesions intraabdominals rarament s'associen a hematomes cutanis.
    - Les lesions toràciques, cardíques, abdominals i retroperitoneals accidentals solen ser causades per traumatismes importants com la caiguda de molta alçada, un accident de cotxe un manillar de bici o patinet...**Si no ha passat això sospitarem maltractament.**
    - **Una perforació de budell sense història clínica que ens la expliqui es un signe d'alta sospita** de maltractament, especialment si el nen es <4 anys..
    - S'aconsella incloure exploració del anus i els genitals, malgrat no es sospiti abús sexual.
  - ❑ **NEUROLÒGIC:** Signes de focalitat neurològica o de retard del desenvolupament psicomotriu.



# Abús sexual del menor

Incidència elevada en menors de 18 anys:  $\pm 7,9\%$  en els barons i  $\pm 19,7\%$  en les dones. En el 95% son barons.

**Els abusadors solen ser persones molt properes al nen. El domicili de l'agressor es el més habitual per l'abús**

Concepte: Totes aquelles activitats sexuals realitzades a un menor en les que existeix una asimetria de poder (edat, jerarquia, professió, violència...) entre els implicats. Quan l'abusador es també menor, s'accepta asimetria de poder quan l'edat de la abusador supera a la de la víctima, almenys en 4 anys.

**Actualment l'edat legal per a consentir relacions sexuals a Espanya es de 13 anys.**

Però els pares poden denunciar a qualsevol adult (major de 18 anys) per tenir relacions sexuals amb el seu fill/filla menor de 18 anys.

## Formes de presentació

### ▪ Urgent

- Agressió esporàdica recent succeïda menys de 72 hores abans d'acudir als serveis assistencials.
- Abús crònic amb una agressió recent (< 72 h)
- Síntomes recents que facin sospitar un abús.
- Risc de pèrdua de proves.
- Necessitat de protecció de la víctima
- Necessitat de tractament.

En aquest cas s'ha de comunicar urgent al Jutjat de Guàrdia mitjançant comunicat escrit, telefax o trucada telefònica perquè enviï un metge forense.

### ▪ No urgent

- Abús o agressió esporàdica de més de 72 hores.
- Abús crònic, en situacions no incloses en l'apartat d'urgent.

En aquest cas, s'ha de derivar a unitats especialitzades en abús sexual.

## Categories:

- Sense contacte físic
  - Exhibicionisme
  - Ensenyar pornografia a un menor
- Vexació sexual
  - Tocaments
  - Fer-ne us del menor per a pornografia
- Agressió sexual
  - Qualsevol penetració oral, anal o vaginal amb el penis
  - Qualsevol penetració anal o vaginal amb els dits o amb objectes

**Sempre s'ha de garantir la seguretat del menor**, ja sigui pel pediatra directament, sigui per la treballadora social o la DGAIA. I hem de **valorar**:

- Es una **situació urgent** i tinc que intervenir?
- Es una situació no urgent i puc diferir la meua intervenció per tal que sigui feta per persones més expertes? (Forense/Unitat especialitzada en abús sexual del menor)

**Abús sexual del menor. Intervenció mèdica.** L'objectiu es la no repetició de les exploracions i així generar les mínimes molèsties al o la menor.

**Valorar:** Estic davant d'una situació urgent i tinc que intervenir?/Estic davant d'una situació no urgent i puc diferir la intervenció perquè sigui realitzada per persones més expertes? (Forense/Unitat especialitzada en abús sexual del menor)

**La primera actuació mèdica es la més important tan judicial com assistencial. Només intervenir quan es imprescindible.**

❑ **INTERVENCIÓ MÈDICA NO URGENT, DIFERIDA:** En aquests casos, s'ha de derivar a unitats especialitzades en abús sexual. (Unitats multidisciplinàries de abús del menor) de l'àmbit sanitari corresponent. Es farà una intervenció mèdica diferida, informarem i tranquil·litzarem als acompanyants i es derivaran a un equip especialitzat. Malgrat que una autoritat ens demani que explorem al menor no ho farem, en aquesta situació farem un informe explicant que posposem la nostra intervenció en favor del benestar i de la salut del menor. El pediatra farà un informe clínic de la situació, anamnesi i exploració física habitual, unitat especialitzada a la que es deriva via consultes externes i el destí del pacient que ha decidit. Informarà a les autoritats (DGAIA . Fiscalia de menors...). **La diferència es que no es comunicarà al jutge de guàrdia i no es sol·licitarà la presencia del forense.**

❑ **INTERVENCIÓ MÈDICA URGENT:** Intervenció en el moment de la consulta. S'ha de comunicar urgentment al Jutjat de Guardia mitjançant comunicat escrit, telefax o trucada telefònica perquè enviï un metge forense.

➤ El pediatra podrà decidir consultar amb el ginecòleg, però obligatòriament serà comunicat al jutjat de guàrdia i el jutge serà qui avisarà al metge forense. **Es el forense qui prendrà les mostres pertinents i farà el comunicat judicial.**

En el moment de toma de mostres pel forense serà quan el pediatra o el ginecòleg aprofitaran per fer la seva valoració clínica. Esperarem al forense per fer l'exploració i el interrogatori. Ocasionalment serà el ginecòleg qui prengui les mostres i serà el responsable de la seva conservació (ha de deixar informe escrit d'on queden guardades les mostres)

➤ El pediatra referirà a l'informe: Anamnesi. Exploració física (es convenient fer fotos). Proves fetes. Conclusions clíniques. El pediatra decidirà el destí del menor. Informarà a les autoritats (DGAIA.Fiscalia de menors...)

# Procediment després de la detecció d'un abús sexual a un menor

Detecció: Serveis sanitaris, escola, serveis socials, família, policia

AGRESSIÓ ESPORÀDICA < 72H ABANS  
ABÚS CRÒNIC AMB ÚLTIM EPISODI < 72H ABANS  
APARICIÓ DE SÍMPTOMES RECENTS  
NECESSITAT DE PROTECCIÓ

AGRESSIÓ ESPORÀDICA > 72H ABANS DE LA CONSULTA  
ABÚS CRÒNIC  
PROTECCIÓ GARANTIDA

Considerar com ABÚS AGUT

Considerar com ABÚS CRÒNIC

NO CUMPLEIX CRITERIS D'ATENCIÓ URGENT

URGÈNCIES HOSPITAL DE REFERÈNCIA

UNITAT MULTIDISCIPLINÀRIA ABÚS SEXUAL DEL MENOR

PARTE JUDICIAL

DIAGNÒSTIC SOSPITA

DIAGNÒSTIC DE CERTESA

DIAGNÒSTIC SOSPITA

DIAGNÒSTIC DE CERTESA

TREBALL SOCIAL

PRESSA DE MOSTRES

DGAIA

FISCALIA DEL MENOR

DGAIA

JUTJAT GUÀRDIA

FORENSE

FISCALIA DEL MENOR

LA PRIMERA ACTUACIÓ MÈDICA ES LA MÉS IMPORTANT JUDICIAL I ASISTENCIALMENT. EL METGE FORENSE ES EL INDICAT PER PRENDRE MOSTRES I FER EL PARTE JUDICIAL SOLAMENT HEM DE INTERVENIR QUAN ES IMPRESCINDIBLE.

El **motiu de consulta** al metge es variable:

- Consulta directa por sospita o certesa de l'abús
- A partir d'un símptoma concret (dolor anal, secreció vaginal)
- Per la presentació d'altres símptomes inespecífics que fan sospitar al metge

## Indicadors inespecífics d'abús sexual

- Rabiets, autolesions, agressions
- Trastorns de la son, malsons
- Trastorns en la alimentació
- Pors o fòbies excessives
- Depressió, baixa autoestima
- Problemes de relació amb els companys
- Abús de substàncies tòxiques
- Idees suïcides
- Enuresis secundària
- Somatitzacions (dolor abdominal, de cap, etc.)
- Fracàs escolar no esperat
- Promiscuïtat sexual, prostitució
- Coneixements sobre sexe no apropiats per l'edat
- Masturbació compulsiva
- Curiositat sexual excessiva

## DIAGNÒSTIC. Anamnesis.

- Entrevista que no interrogatori del afectat:
  - La farà el professional més expert que disposem en el moment.
  - Iniciar la conversació parlant d'altres temes.
  - **Mai ha de ser directa.** Preguntes obertes. Dibuxos. No suggerir respostes. No contradir al menor ni dubtar de la veracitat del que explica. No pressionar ni coaccionar.
  - **Observar els gestos i les emocions del menor.**
  - **Anamnesis única.** No repetir preguntes. Llenguatge entenedor.
  - **Buscar detalls de sensacions o vivències que facin el relat creïble.** Intentar esbrinar el tipus de abús, la duració i el possible agressor
  - En adolescents preguntar per ingesta de alcohol o consum d'altres drogues.
- Detectar la presència de símptomes:** pors, canvi de caràcter, enuresis, regressió, aïllament
- Valoració de l'estat psicològic actual,** trastorns de la conducta i antecedents patològics
- Entrevistar als adults i al menor per separat.** Observar la interacció entre ells.
- Transcriure literalment les paraules del menor i d'altres testimonis**

## Símptomes ano-genitals de sospita d'abús sexual

- Traumatisme anogenital
- Dolor anal o genital crònic
- Infecció o secreció genital
- Cos estrany anal o vaginal
- Inflamació anal
- Rectorràgia
- Infecció de transmissió sexual
- Embaràs
- Disúria
- Infecció urinària de repetició

### Objectius mèdics:

- **Identificar** totes les lesions o circumstàncies que requereixin tractament mèdic, quirúrgic o psicològic.
- **Diagnosticar** les probables malalties de transmissió sexual per instaurar prevenció o tractament corresponent.
- **Avaluar el risc** d'un possible embaràs i prendre les mesures oportunes
- **Documentar** de forma extensa i precisa totes les troballes que puguin tenir valor judicial.

### ❑ Exploració física (aporta dades en menys d'un 15%)

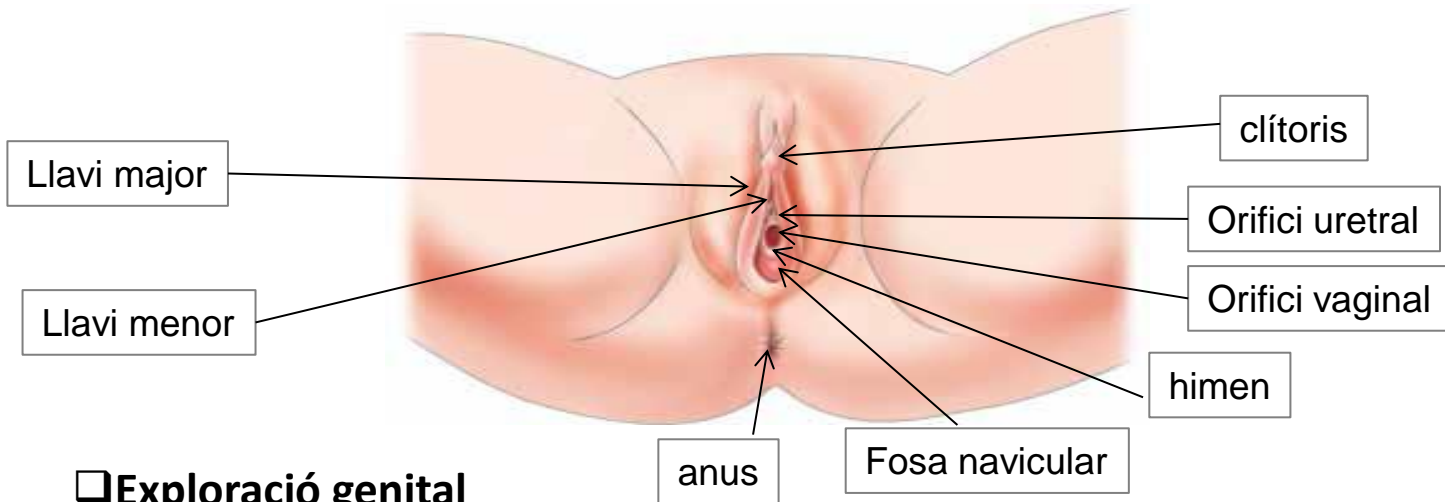
#### ▪ Una exploració normal no exclou un abús sexual.

- S'ha d'efectuar conjuntament amb el metge forense i només s'ha de fer una vegada. La farà una persona experta, en un clima de confiança i lloc tranquil. S'ha d'explicar al menor tots els passos. Pot ser necessària la sedació.
- Es comença amb l'exploració general que ha de ser completa, de tot el cos, buscant altres manifestacions de maltractaments diferents a les de l'abús sexual, hematomes, ferides...per últim l'anogenital.
- Cal descriure a la història el desenvolupament puberal segons Tanner. **Les lesions de la regió himenial han de ser diagnosticades i informades seguint el sentit de les agulles del rellotge.** Referir la mida, localització, el color, l'aspecte...de les lesions. Obligat explorar la boca (lesions per fel·lació), els pits, zona perineal, glutis i cara interna dels muslis.

Exàmens complementaris: **Sovint aporten poca informació però si estan alterades poden tenir un elevadíssim valor judicial**

- **El forense serà habitualment el que recollirà les mostres de cultius i afegirà proves per identificar esperma (hisop sec o rentat vaginal) al igual que roba u objectes amb possibles taques de semen. Seran analitzades per l'Institut Nacional de Toxicologia.**
- En cas de que recollim nosaltres les mostres haurem de assegurar la dita "cadena de custodia" perquè no perdin valor judicial, fins entrega a l'autoritat. S'ha de **adjuntar un escrit declarant que es la mostra de la pacient** (nom, cognom, hora de recollida i com s'ha custodiat) i a qui l'entreguem (Nom, DNI, càrrec públic) que **haurà de signar un rebut.**
- S'ha de prendre mostra per **cultiu de totes les secrecions que presenti el pacient**
- Demanarem **cultius específics** (Gonorrea. Lues. Tracomatosis) si sospitem o sabem que ha hagut contacte amb els genitals del agressor. **S'haurà de repetir a les dues setmanes. Serologies (HIV. HVB. HVC i les ETS que es vulguin descartar. S'haurà de repetir al mes, als 3, als 6 i als 12 mesos.**

**Exploració física :** Una exploració normal no exclou un abús sexual!!!



## ☐ Exploració genital

### ▪ Valorar les característiques següents:

- Dificultat per caminar i seure.
- Vulva inflada i vermella. Dolor o picor a la zona genital.
- Himen: forma, obertura del himen, presència d'escotadures i esquincos.
- Forqueta posterior. Llavis menors i majors. Introït vaginal.
- Presència d'hematomes, cicatrius, secrecions, sagnada...
- La majoria de lesions produïdes per muntar a cavall surten des de la sínfisis púbica o son en parts tobes

### ▪ Signes relacionats amb l'abús sexual

- Obertura del himen engrandida (normal < 0,5 cm; sospita abús >1cm).
- Escotadures en forma de "U" o de "V" i esquincos en la vora del himen.
- Cicatrius, lesions o pèrdua de teixit en la forqueta posterior + afectació del himen
- Secreció patològica. Lesions ulceroses als genitals.
- En barons: mossegades al penis. Lesions ulceroses als genitals.



Podem fer l'exploració genital en nenes petites amb un otoscopi amb un conus.

Posició de granota sobre la falda de la mare



Posició en genuflexió.

Agressió aguda  
lesions externes i himenials



Dilatació himeneal. Quasi desaparició dels bordes himeneals



Escotadura a les 2 lesió sospitosa



# Abús sexual. Diagnòstic

- Exploració anal (el nen no pot estar dormit artificialment)

És obligat fer-la quan tinguem la sospita d'abús sexual,

un 30% dels abusos sexuals es produeixen via anal.

Posició de exploració: decúbit lateral amb les cames en flexió sobre l'abdomen (observar l'aspecte de l'esfínter i després separant les natges amb la mà)

No es necessari fer tacte rectal ni anuscòpia.

- Valorar les característiques següents:

- Teixit perianal. - Marge anal. - Esfínter anal

- Signes relacionats amb l'abús sexual

- Fissures anals: en ocasions són sospitoses d'abús si són múltiples i profundes.

- Congestió venosa perianal.

- Desaparició dels plecs.

- Dilatació anal reflexa o de més de 15 mm que adopta forma de "O"

- Canvis en el to de l'esfínter.

- La presència de condilomes acuminats és un signe sospitós.



Dilatació anal suggestiva d'abús (signe de la O)

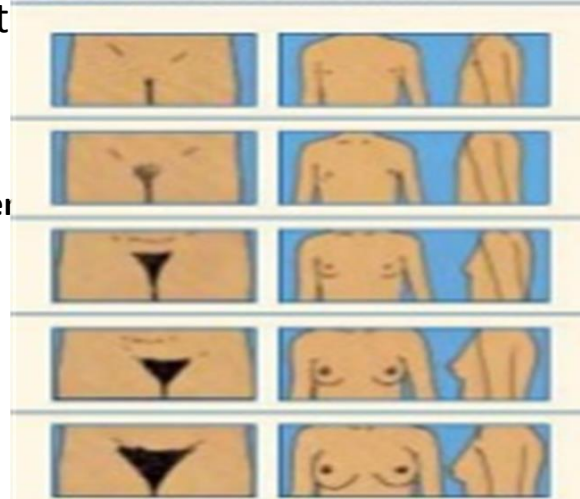


Dilatació anal i condilomes



Pèrdua de la imatge radial Envermillen i hematoma perianal

## MADURACIÓ SEXUAL



Estadi 1 pit infantil, no pèl púbic

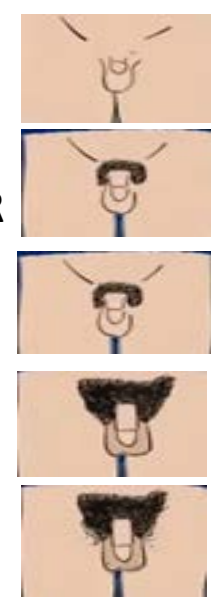
Estadi 2 botó mamari, escàs pèl púbic no arrissat en llavis majors

Estadi 3 augment i elevació del pit i arèola, pèl púbic arrissat bast i obscur sobre pubis

Estadi 4 arèola i mugró sobre elevat sobre la mama, pèl púbic tipus adulta però no a cuixes

Estadi 5 pit adulta, arèola no sobre elevada; pèl púbic zona medial de les cuixes

Segons TANNER



Estadi 1. Sense pèl púbic, penis i testicles infantils.

Estadi 2. Augment del escrot i testicles, pell del escrot envermellida i arrugada, penis infantil. Pèl púbic escàs a la base del penis.

Estadi 3. Allargament y engrossiment del penis. Augment dels testicles i escrot. Pèl púbic arrissat, gruixut i obscur

Estadi 4. Eixamplament del penis i del gland, augment de testicles, augment i enfosquiment del escrot. Pèl púbic d'adult però no a les cuixes

Estadi 5. Genitals d'adult. Pèl púbic que se estén a zona medial de les cuixes

## Tractament abús sexual

- ❑ Reparació de les lesions físiques i Tractament psicològic
- ❑ Tractament de les possibles malalties de transmissió sexual si **alta sospita o**

**certesa** d'abús sexual:

Ceftriaxona: 125 mg dosis única

Metronidazol: 2 g, vía oral, dosis única (en < de 7 años 15 mg/kg/8h v.o )

Azitromicina: 20 mg/kg dosis única oral amb un màxim de 1 gr

- Profilaxis de la hepatitis B (vacunació i gammaglobulina si no vacunat)
- Profilaxis de VIH (primeres 72h) parlar amb especialista, pares, adolescent pros i contres).

**En general el risc es baix.**

### ❑ Seguiment després d'una agressió sexual

➤ A les dos setmanes:

- Si no ha rebut antibiòtics, valorar repetir cultius.
- Si ha rebut tractament i es van fer cultius valorar clínicament

➤ Entre 4 i 6 setmanes: Analítica de sang per RPR.

➤ A las 12 setmanes: Serologia HVB y HIV

➤ A los 6 meses: Serologia HIV

ETS confirmada	Diagnòstic d'abús sexual
Gonococia (no perinatal)	segur
Infección por HIV (no perinatal ni transfusión)	segur
<i>Chlamydia trachomatis</i>	segur
Sífilis (no perinatal)	segur
<i>Trichomonas vaginalis</i>	sospitós
Condiloma acuminado (en especial >2 anys)	sospitós
Herpes genital	sospitós

# Sedoanalgesia a Urgències pediàtriques

- No fer cap procediment dolorós sense valorar si precisa una tècnica de sedoanalgesia adequada al procediment.
- Davant d'un nen que per la seva patologia manifesta dolor intens no hem d'oblidar el tractament antiàlgic
- Abans de fer una cura dolorosa, la reducció d'una fractura, una exploració dolorosa... s'ha de valorar el tractament sedoanalgèsic.
- En els nounats podem fer servir solucions ensucrades o simplement l'alletament matern

## Conceptes importants en sedació

No oblidar l'ús de tècniques de **SEDACIÓ NO FARMACOLÒGICA** per disminuir l'ansietat i el temor dels nens. La benzodiazepina d'elecció es el **MIDAZOLAM**, te un ràpid inici d'acció i la vida mitjana més curta. La **KETAMINA** te propietats analgèsiques i sedants, per això es útil en procediments dolorosos que causen ansietat. Els **ANESTÈSICS TÒPICS** son una bona eina pel control del dolor en procediments menors.

PREPARACIÓ DEL PACIENT per una sedació:

**Monitorització** continua: SO<sub>2</sub>, FC, Fr i TA

Consentiment informat signat pels pares o els tutors

Exploració física detallada. **Auscultació cardiopulmonar.**

Anamnesis dirigida: malalties prèvies, reaccions adverses, al·lèrgies, medicació habitual i temps des de l'última ingesta

**Complicacions més freqüents de la sedació:**

- Reacció al·lèrgica.
- Vòmits i malestar. Depressió respiratòria/ apnea.
- Inestabilitat hemodinàmica.

## Escala de sedació de Ramsay

Despert	NIVEL 0 Agitat, ansiós, intranquil
Sedació conscient	NIVEL 1 Despert, tranquil. Orientat. Col·laborador
	NIVEL 2 Dormit. Obre els ulls amb soroll ambiental
	NIVEL 3 Dormit. Apertura ocular quan el demanem pel seu nom
Sedació profunda	NIVEL 4 Dormit. Reacciona a estímuls físics
	NIVEL 5 Dormit. No obre els ulls però es mou en resposta a estímuls físics
	NIVEL 6 Inconscient. Sense resposta

## GEL anestèsic LAT. Anestèsic tòpic per netejar i suturar ferides

**Lidocaïna HCl 4% , Adrenalina 0,1% , Tetracaïna 0,5% en 2,5ml de gel**

<b>composició</b>	Lidocaïna HCl 4% , Adrenalina 0,1% , Tetracaina 0,5% Volum 2,5ml gel
<b>indicacions</b>	Indicat per la seva aplicació en ferides obertes simples de <5cm de longitud, sobretot a cara i cuir cabellut, com en la reparació de laceracions de pell que requereixin neteja i sutura, especialment en nens tractats a urgències.
<b>dosi</b>	La dosi recomanada a utilitzar és de 0,5 a 1mL per cada cm de longitud de la ferida, fins a un màxim de 2mL per nens d'1 a 3 anys, 3 ml per nens >3anys per una ferida de 5cm de longitud.
<b>administració</b>	<b>Tòpica.</b> Es col·loca la meitat de la dosi a aplicar en la ferida i es cobreix amb un embenat oclusiu (per exemple, gassa estèril), el qual contindrà l'altra meitat de la dosi. Esperar uns 20-30 minuts i retirar la gassa. Un cop retirada la gassa, provar l'efectivitat de l'anestèsia tocant amb una agulla estèril. Treure el gel amb una gassa estèril. Netejar la ferida i la sutura als 15-20 minuts d'haver retirat el gel.
<b>Embaràs i Lactància</b>	No existeixen estudis adequats en humans que demostrin la seva seguretat. El metge haurà d'avaluar la relació risc-benefici de la seva utilització.
<b>Reaccions adverses</b>	<b>Els efectes secundaris són molt rars</b> sobretot si no s'excedeix de la dosi i no s'aplica a mucoses. Els efectes adversos que pugui produir són deguts a la toxicitat sistèmica per a l'absorció excessiva de Lidocaïna i Tetracaïna, la causa de la qual és, principalment, l'exposició al producte en membranes mucoses o per l'ús en grans dosis. Síntomes de les reaccions adverses: cefalea, irritabilitat, inquietud, gust metàl·lic, formigueig als llavis, somnolència, visió borrosa i convulsions. Bradicàrdia, disminució de la contractilitat cardíaca, bloqueig auriculoventricular, vasodilatació, ectòpia ventricular i parada cardíaca. La metahemoglobinèmia rara vegada s'ha informat amb l'ús de lidocaïna tòpica.
<b>Contraindicacions</b>	Hipersensibilitat a algun dels components del producte. Ferides profundes que incloguin os, cartílag, tendons o lesió dels vasos sanguinis. Ferides brutes, contaminades o infectades. No es recomana l'aplicació a mucoses, cremades extenses, abrasions, llavis o zones molt distals (puntes dels dits, penis, pavelló auricular, nas...).
<b>Interaccions</b>	L'ús concomitant amb altres productes que continguin anestèsics locals poden ser additius i potencialment sinèrgics amb la Lidocaïna i la Tetracaïna. Administrar amb precaució en pacients que rebin tractament amb antiarítmics classe IB (per exemple: Tocainida i Mexiletina).

### Fàrmacs bloquejants musculars

<b>Rocuronio ev</b> Esmeron <sup>R</sup> 5ml=50mg	<b>1mg/kg/dosi. No dosi màx.</b> Dilució 1ml+9ml SF 1ml=0.5m Dosis de la dilució: 2ml/kg/dosi. Inici (30-60 seg) Durada (30-40 min) <b>Augmenta la FC</b>	<b>Succinilcolina ev</b> Anectine <sup>R</sup> 2ml=100mg	<b>1mg/kg/dosis. Dilució 1ml+9mls SF (1ml=5mg)</b> Dosi dilució: <b>0.2ml/kg/dosi. Màx.2mg/kg ev. 150mg/dosi im</b> <b>Contraindicacions:</b> lesions neuromusculars, miopaties, grans cremats. Risc de hipertèrmia maligna Dèficit de colinesterasa. Glaucoma. Hiperpotassèmia. Insuficiència renal.
---	---	--	---

## Fàrmacs sedants d'ús més freqüent en pediatria (escollir un)

FÀRMAC	Ketamina Ketolar <sup>R</sup> 10mls = 500mg	Etomidato ev Hypnomidate <sup>R</sup> 1ml=2mg	Midazolam	Tiopental ev <b>Millor evitar-lo</b>	Propofol ev	Diazepam
PREPARACIÓ	PREPARACIÓ ev-im: Diluir 1ml+9ml SF Dosi de la Dilució: 0.2-0.4ml/k/dosi. <b>Màx. 50mg/k</b>	No diluir.				
INDICACIONS CONTRAINDICACIONS	<b>INDICACIONS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xoc sèptic</li> <li>• Estatus asmàtic</li> <li>• Inestabilitat hemodinàmica</li> <li>• <b>No en HTIC</b></li> </ul>	<b>INDICACIONS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesió cerebral. HTIC.</li> <li>• Inestabilitat hemodinàmica</li> </ul> <b>No en sèpsies</b> <b>No en convulsions focals</b>	<b>INDICACIONS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromís hemodinàmic</li> <li>• Fallida cardíaca</li> <li>• Convulsions</li> <li>• Agitació</li> </ul>	<b>INDICACIONS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatus convulsiu</li> </ul> <b>No en inestabilitat hemodinàmica</b>	<b>No en inestabilitat hemodinàmica</b>	<b>INDICACIONS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crisis ansietat</li> <li>• Convulsions</li> <li>• Relaxant muscular</li> <li>• <b>Risc de depressió respiratòria.</b></li> <li>• <b>Evitar via rectal.</b></li> </ul>
DOSIS: mg/K mg/dosi	ev: 1-1,5mg/Kg im: 4mg/Kg vo: 10mg/Kg	ev: 0.3mg/Kg (0.15ml/Kg) <b>màx. 20mg.</b> <b>No repetir dosis</b>	ev:0.05-0.15 mg/Kg <b>màx. 5mg</b> i.m:0,2-0,5mg/Kg v.o: 0,5-0,7mg/Kg	ev: 3-5mg/Kg <b>màx. 200mg</b>	ev: 1mg/Kg <b>No màxim.</b>	ev: 0,1-0,2 mg/Kg im: 0,1-0,2 mg/Kg vo:0,2-0,5 mg/Kg
FARMACODINÀMICA	EV: Inici 1-2 min. Durada 15 min. IM: Inici 5-10 min. Durada 30 min. VO: Inici 15-45 min Durada 2h.	Inici: 5-30seg. Durada 5-15min.	EV: Inici 2-5 min. Durada 20-30min. IM: Inici 5-10 min. Durada 60 min.		EV: Inici 30 s. Dura 5-15 min	Inici 15-30 min. Durada 30min.

**Intubació ràpida (SRI):** Sedació: Midazolam o Propofol o Etomidato + Bloqueig Muscular: Rocuronio o Succinil colina + Analgesia: Fentanilo 1µg/kg/dosi (màx. 50µg)

# Sedació. Òxid nitrós

## Definició:

L'Òxid Nitrós ( $N_2O$ ) es un gas que s'administra via inhalatòria en forma de mescla equimolar amb oxigen ( $N_2O$  50% i  $O_2$  50%). Passa ràpidament de l'alvèol a la sang. Té un efecte analgèsic i ansiolític

## Indicacions

Indicat per aquells procediments en els que es necessiti una analgèsia lleu -moderada associada a sedació conscient, en nens a partir dels 18 mesos d'edat. La prescripció de l'òxid nitrós la realitza el metge amb consentiment informat dels pares o tutors legals.

## Equip:

- Bombona amb el gas (Entonox<sup>®</sup>) + Connexions, filtre i mascareta amb el sistema de vàlvula a demanda
- Equip de monitorització i equip de reanimació

## Técnica de administració:

- **Ajustar la mascareta facial a l'anatomia del pacient.** Si es possible aconseguir la col·laboració del pacient.
- **Començar l'administració 3 minuts abans de iniciar el procediment.**
- El flux de l'administració dependrà de la ventilació espontània del pacient o serà activat per la inspiració del pacient en el sistema amb vàlvula a demanda. Si cal més dosis el professional podrà dosificar pressionant el polsador del capçal.
- **Vigilar l'estat de consciència i la respiració del pacient.**
- **Monitorització amb pulsioxímetre.**
- **No administrar més de 60 minuts seguits.**

- Quan es retiri, administrar oxigen al 100% durant 3-5 minuts.

### Possibles reaccions adverses:

- Habituals: Vertígens, eufòria, nàusees i vòmits.
- Poc habituals: Fatiga marcada, sensació de pressió a l'oïda mitjana, distensió abdominal.
- Altres: Depressió respiratòria i cefalea.



## CÀNULES NASALS (Baix flux)



# Oxigen-teràpia

### Indicacions:

- Hipoxèmia (sat O<sub>2</sub> <94%)
- Dificultat respiratòria
- Situacions d'augment de consum d' O<sub>2</sub> (sèpsia, convulsions, xoc...)
- Hipertensió pulmonar
- Intoxicació per CO

Fi O<sub>2</sub>: Es la concentració o proporció d'oxigen en la barreja del aire inspirat pel pacient

**Objectiu: Pa O<sub>2</sub> > 60mmHg  
+ Sat O<sub>2</sub> > 90-92%**

**Baix Flux:**

FiO<sub>2</sub> < concentració O<sub>2</sub> administrat

**Alt Flux:**

FiO<sub>2</sub> = concentració O<sub>2</sub> administrat

Els pacients amb retenció crònica de CO<sub>2</sub> ( malalties neuromusculars) tenen risc de hipoventilar amb administració excessiva d'oxigen per anul·lació de l'estímul de la hipòxia

## MASCARETA TIPUS VENTURI ( Alt flux)

Mascareta

+adaptador para FiO<sub>2</sub> predeterminades



Flux O <sub>2</sub> 3-15L/minut	FiO <sub>2</sub> fixada a l'adaptador 24-50%
3 L/minut	24% ò 26%
6 L/minut	28% ò 30%
9 L/minut	35%
12L/minut	40%
15L/min	50%

### Indicació

- Necessitat de FiO<sub>2</sub> fixa en pacients polipneics
- Hipoxèmia moderada

MASCARETA SIMPLE AMB RESERVORI (Baix flux)  
(flux mínim 10-15l/min per mantenir bossa inflada)



Flux O<sub>2</sub> 6-15L/minut

FiO<sub>2</sub> aproximada 40-100%

MASCARETA AMB RESERVORI  
de no reinhalació.

(dues vàlvules senzilles eviten que l'aire exhalat torni a entrar a la bossa)



Flux O<sub>2</sub> 10-15L/minut

FiO<sub>2</sub> aproximada 80-100%%

10L/minut

80-90%

12L/min

90%

15L/min

90-100%

**Indicació: Intoxicació per CO<sub>2</sub> i Hipoxèmia greu**

O  
X  
I  
G  
E  
N  
T  
E  
R  
À  
P  
I  
A

Flux O<sub>2</sub> 0.5-3L/minut

FiO<sub>2</sub> aproximada 24-36%

1 L/minut

24%

2 L/minut

28%

3 L/minut-4Lminut **màxim**

**32%- 36% màxim**

### Indicació (Fluxos < 4L/min)

Hipoxèmia lleu en pacients poc polipneics

- Permet alimentació oral, còmodes.
- Fluxos >3L/min fan turbulències i augmenta poc la FiO<sub>2</sub> i molt els efectes adversos (sequedad, irritació mucosa, epistaxis)

**Comprovar que no taponin les foses nasals o que la mucositat obstrueixi les cànules.**



MASCARETA SIMPLE (Baix flux)

Flux O<sub>2</sub> 5-8L/minut

FiO<sub>2</sub> aproximada 40-60%

5-6L/minut

40%

6-7L/minut

50%

7-8L/minut

60% màxim

### Indicació:

- Necessitat de FiO<sub>2</sub> moderada en temps curts
- Oxigen-teràpia durant nebulització de fàrmacs
- **NO fluxes <5l/min**, implica risc de reinhalació del CO<sub>2</sub>

# Oxigen-teràpia. OAF

## Oxigen teràpia d'alt flux amb cànules nasals de gran diàmetre

- La cànula nasal d'alt flux (CNAF) es un sistema que pot proporcionar fins **100% d'oxigen escalfat i humidificat a un flux màxim de 60 L/min.**
- Indicacions: **Hipòxia sense hipercàpnia + Necessitat de  $FiO_2 > 30-40\%$**

Càlcul de la  $FiO_2$  que s'administra :

$$FiO_2 = \frac{(L \text{ aire } \times 0,21) + (L \text{ oxigen } \times 1)}{L \text{ totals}}$$



Cànules nasals OAF Mides i flux màxim segons cànula	
Prematur (màxim Flux 8 lpm)	
Nadó-lactant (màxim Flux 8 lpm)	
Infant (màxim Flux 20 lpm)	
Pediàtric (màxim Flux 25 lpm)	



Pes (kg)	Flux (litres per minut)
3-4	5
4-7	6
8-10	7-8
11-14	9-10
15-20	10-15
21-25	15-20
≥30	≥ 25
Edat	Flux màxim (l/min)
Lactant	8-12
Pediàtric	20-30
Adult	30-60

Diàmetre extern cànula < diàmetre fossa nasal

- Iniciar amb fluxos baixos 0.5-1l/kg/min.
- Augmentar en funció de necessitats i **tolerància del pacient**
- Màxim al voltant de 1,5-2l/kg/min

# Ventilació instrumentada

## OPTIMITZAR VIA AÈRIA

### 1. Apertura manual de la via Aèria

- Maniobra front-mentó (MFM)
- Tracció mandibular (TM)

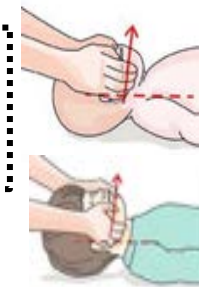
### 2. Apertura instrumental de la via Aèria

- Aspiració de la boca de les secrecions espesses (vòmit, sang...) amb sonda de Yankauer, si cal.
- Col·locació de cànula orofaríngia (substitueix la apertura manual)
- Aspiració de secrecions respiratòries (boca- nas, faringe, tràquea) amb la cànula orofaríngia col·locada i amb sondes d'aspiració

Cap: Lactants posició **NEUTRA**  
Nens **HIPEREXTENSIÓ MODERADA**



TM si sospita **lesió medul·lar.**  
**FIXAR EL COLL.**



## CÀNULES OROFARÍNGIES

- Mida: Distància incisius superiors al angle mandibular

- Introducció:

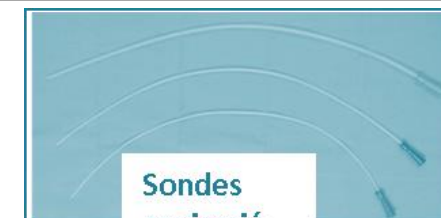
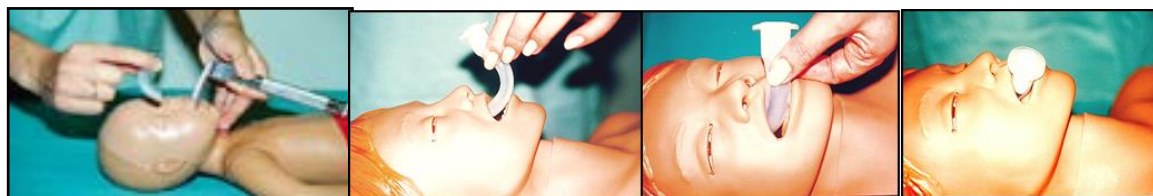
Lactant. **Convexitat cap amunt**, ajuda amb depressor o pala de laringoscopi.

Nen. **Concavitat cap amunt**, realitzar un gir i introduir-la



Edat	prematur	0-6m	6m-3a	3-5a	5-8a	> 8a
Nº sonda aspiració	6	8	10	12	12-14	14

**En nadons i lactants no sobrepassar 100-120mmHg de pressió.**



## MASCARETA FACIAL

### Característiques:

- Triangular pels nens o rodona pels lactants
- Transparent
- Amb maneguet d'aire perquè no hi hagi fugues
- Mida: ha d'agafar: mentó-boca i nas, sense tancar els ulls.
- Subjectar correctament la mascareta, evitar fugues. Tècnica de la C i la E.



# Ventilació instrumentada no invasiva

## BOSSA AUTOINFLABLE

- S'ha d'escollir la mida adequada
- Ha de tenir Reservori
- Vàlvula de sobrepressió. **NO limitar-la a 40 cmH20 en RCP**
- Connexió al Oxigen
- Font d'oxigen **(15 litres x minut)**



≥ 2 anys: 1600-2000ml

Neonato 2 anys: 450-500ml

Prematur: 150-250ml



## VENTILACIÓ MECÀNICA NO INVASIVA (VNI)

**No necessita d'intubació endotraqueal ni traqueotomia. L'aire a administrar ha de estar humidificat i escalfat**

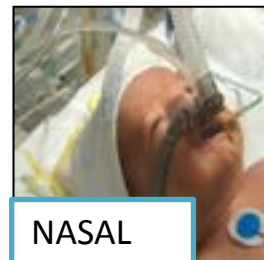
**Indicacions :**

- Insuficiència respiratòria aguda que no millora amb l'administració d'oxigen amb ALT FLUX i hipercàpnia per debilitat muscular
- Insuficiència respiratòria crònica. Patologia respiratòria de llarga evolució, malalties neuromusculars, anomalies del SNC.

### **Contraindicacions:**

- Situacions de parada cardiorespiratòria imminent
- Falta de protecció de la via aèria
- Insuficiència respiratòria greu
- Vòmits de repetició.
- Inestabilitat hemodinàmica (xoc, arrítmies)
- Traumatismes facials

### Interfase





# VENTILACIÓ MECÀNICA NO INVASIVA (VNI)

Permeten aplicar dos tipus diferents de nivells de pressió amb flux continu al llarg de tot el cicle respiratori.

- La IPAP que s'aplica en inspiració i es similar a la PIP.
- La EPAP que s'aplica en espiració i es similar a la PEEP.

## MODALITATS ESPECIFIQUES



- S:** Espontània
- S/T:** Espontània – programada
- T:** Programada



Respironics V60

## Paràmetres inicials

	CPAP	BiPAP (MODE S)	BIPAP (MODE S/T)
EPAP cmH2O	5	5	5
FR	-	-	Inferior a la del pacient
IPAP	-	8-10	8-10
Tins	-	-	30%

Tipus de colze	Característiques
Blau 	Sense vàlvula antiassfixia. Ús en ventiladors convencionals o de transport.
Taronja 	Amb vàlvula antiassfixia i dos ports d'exhalació. Ús en <u>ventiladors específics de VNI</u>

Habitualment els volums corrent a realitzar han de ser **4-6ml/kg en lactants i 8-10ml/kg en infants**

- Tenir present que hi ha fugues per la interfase
- **SEMPRE col·locar sonda nasogàstrica**



# VENTILACIÓ MECÀNICA INVASIVA (VMI)

Edat o pes	TET >2 anys nº TET: <b>4 + (anys/4)</b>	cm a la comisura boca: <b>nº TET x 3</b>	Larigo nº pala	Bossa ml
<2kg 2-3kg	2.5 3	6.5-8 8-10	0 recta	250
<6 m	3.5	10-12	1 recta	500
6m-1a	4	12	1 curva	
1-2a	4.5	13-14	2 curva	
2-5a	5	14-16	2-3 curva	1600-2000
5-8a	5.5-6	16-18	3 curva	
>8a	6.5-7	18-22	4 curva	
Mascara Laríngea	<5kg nº1 5-10kg nº1.5	10-20kg nº 2 20-30kg Nº2.5	30-50kg Nº 3	50-70kg Nº 4

**SEMPRE PREPARAR UN TET DE MIDA MENOR!!!**

## SEQÜÈNCIA RÀPIDA D'INTUBACIÓ (SIR)

### Preoxigenar

- Màscara reservori al 100% si conscient
- Bossa autoinflable + mascareta si inconscient

### Premedicació

- **Atropina: 0,02 mg/kg (min 0,1mg – max. 1 mg)**

### Sedació (escollir un)

- **Midazolam: 0,1 mg/kg ( si estable HD)**
- **Ketamina 1-4 mg/kg ( si inestable HD)**
- **Etomidato: 0,2-0,4 mg/kg**
- **Tiopental contraindicat en status asmàtic**

### Paràlisi (escollir un)

- **Rocuronio 1 mg/kg**
- **Succinilcolina 1-2 mg/kg (si via Aèrea difícil)**

### Comprovar ventilació

- Inspecció.
- Auscultació
- Capnografia

### Comprovar oxigenació

- Coloració central
- Pulsioximetria

### Reajustar paràmetres

segons gasometria als 15-20 min.



Oxilog 3000



Puritan Bennett 840

## Paràmetres inicials

## VENTILACIÓ INVASIVA

<b>Freqüència Respiratòria rpm</b>	Nounats 40-60 Lactants 30-40 Nens 15-30
<b>PEEP cmH<sub>2</sub>O</b>	5
<b>Volum corrent - VT (modalitat de volum i mixta) ml/kg</b>	Nounats 4-6 Lactants i nens 7-10
<b>Pic inspiratori -PIP (modalitat de pressió) cmH<sub>2</sub>O</b>	Prematurs 12-15 Lactants i nens 20-25
<b>Ti (temps inspiratori) segons</b>	Nounats 0,25-0,5 Lactants 0,5-0,8 Nens 0,8-1,5
<b>Relació I:E</b>	Generalment 1:2 Volum Ti 25% Tp 10% Pressió i mixtes Ti 33%
<b>Flux inspiratori L/min (en funció de l'edat i la malaltia)</b>	Nounats 5-8 Lactants 10-12 Nens petits 12-20 Nens grans 20-40
<b>Fio2</b>	1 i anar disminuint
<b>Sensibilitat trigger (en modalitats assistides i espontànies)</b>	Pressió -1,5 a -2 cmH <sub>2</sub> O Flux 1-3l/min
<b>Alarma i límit de pressió:</b> 35-40 cmH <sub>2</sub> O o 10 per sobre del límit absolut en modalitat volum	
<b>Alarmes de FR, V. Minut i/o V. Corrent:</b> 20% per sobre i per sota del volum i la freqüència respiratòria programades o desitjades	



SEM pediàtric de la Vall d'Hebron.  
Ventilació mecànica en RN

## Manejo Ventilación mecánica

### Tubo endotraqueal

- **Nº TET:**  
 “entre el 1 y el 2 se encuentra el 3”  
 - < 1 kg: nº 2,5  
 - 1-2 kg: nº 3  
 - 2-3 kg: nº 3,5  
 - > 3 kg: 3,5-4  
 “Edad gestacional / 10”
- **DISTANCIA TET:**  
 - TOT: peso (kg) + 5,5 cm  
 - TNT: peso (kg) + 7 cm



PARÁMETROS	OBSTRUCTIVO	RESTRICTIVO
VT (ml/kg)	4-6	4-6
PIP (por presión)	18-25	15-20
Flujo	6lpm (<2Kg) 8lpm (>2kg) >8-10lpm si necesidades de PIM altas	
FR	30-50	50-60
FiO <sub>2</sub>	La necesaria para mantener correcta oxigenación RNPT 90-94% RNAT 92-95% Hipertensión pulmonar SatHb >95%	
t <sub>ins</sub> (seg)	0'35-0'45	En función de la EG RNPT 0'3-0'35/RNAT 0'4
t <sub>esp</sub>	>1'3 veces el tiempo inspiratorio	
PEEP	4	4-6



# ATENCIÓ DEL NADÓ QUE NEIX EN UN CENTRE DE SALUT SENSE OBSTETRICIA NI NEONATOLOGIA

La millor opció es el trasllat del nadó dins la panxa de la mare però... **I si no ens dona temps?**

**Sospita de part imminent!**. Quan?

- Si les contraccions uterines son  $\geq 3-4$  contraccions en 10 minuts, **repetidament** + la dilatació del coll uterí es en No múltipara  $\geq 2$ cms i en Múltipara  $\geq 4$ cms
- ☐ Valorarem trasllat de la mare embarassada si hi ha menys de 10 minuts per arribar a l'hospital de referència
- ☐ **I si es impossible el trasllat o es demora ?**
- Comprovar dilatació del coll uterí de nou
- Valorar la **freqüència cardíaca fetal** amb el fonendoscopi si no es disposa d'altre recurs. Per diferenciar la freqüència cardíaca materna de la fetal prendre simultàniament el pols o la freqüència cardíaca materna (si coincideixen els valors es que només estem comptant la materna) **Freqüència cardíaca fetal normal entre 120 i 160lxm. (Valorar entre contraccions)**
- Fer una anamnesis ràpida dels antecedents materns i de la gestació.
- Preparar el material per si progressa a expulsiu o està en expulsiu. **Contactar amb el pediatra del SEM pediàtric**

➤ Material a preparar per assistir al nadó:

**Mantenir T<sup>a</sup> del nadó entre 36-5-37.5°C**

- Per **prevenir la hipotèrmia** del nadó (manta tèrmica, talles calentes, manta, gorra de tubigrip o similar, ponxo de plàstic si esperem naixement de prematur). **El millor si el nadó plora o respira es el contacte "pell a pell" amb la mare.**
- Pinça del cordó **(el cordó s'ha de pinçar a uns 4 cm de la pell del nadó i si no cal reanimar al nadó esperar 3-4minuts fins que deixa de bategar)**
- Vitamina K (1mg im) i pomada oftàlmica antibiòtica (eritromicina o tobramicina) per posar al nadó
- Perilla de aspiració o sonda d'aspiració **(aspirador a 15cm de H<sub>2</sub>O)** de mucositats nasals (si dificulten la respiració del nadó)
- Glucòmetre i termòmetre. Saturador oxigen i Monitor si tenim.
- Sèrum fisiològic **(si xoc dosi 10ml/kg)** i Sèrum glucosat 10% **(si hipoglucèmia dosi 2mlxkg)**. **Mirar glucèmia del nadó després de la reanimació**
- Material per si cal reanimar al nadó. Font d'Oxigen **(Fi O<sub>2</sub> inicial 21-30%)**. Ambú amb vàlvula de seguretat neonatal **(250mls i amb tub corrugat)**. Mascareta rodona o triangular NN. SNG **(6,8 i 10F)**. TET **(3,3.5 i 4) (cm fixació = 5,5+kg pes)**. Xeringues varies mides. Adrenalina al 1:10.000 **(dosi 0,1ml/kg)**

Anamnesis : (Edat gestacional, incidències de l'embaràs, amniorexis). N<sup>o</sup> de parts anteriors. Antecedents materns.

+

**VALORAR RISC DE PART IMMINEENT:** Contraccions i tacte vaginal. **Valorar FC fetal i presentació.**

>3 contraccions en 10 minuts? Dilatació del coll uterí:  $\geq 2\text{cms}$  (primípara)  $\geq 4\text{cms}$  (multípara) o es veu el cap del nadó?

NO a  
TOT

TRASLLAT DE LA  
MARE AMB  
TREBALL DE PART a  
hospital amb unitat  
de Obstetrícia

Sí a alguna

Preparació acollida del nadó

**Naixement del nadó**

**Anotar hora i minut**

**RISC DE PART IMMINEENT!**

Nadó AT o prematur tardà? Respira o plora? Bon to muscular?

**GESTACIÓ < 36 setmanes**  
o/i **FACTORS DE RISC DE NADÓ**  
amb patologia greu  
o/i **FC FETAL < 120**

Sí a TOT

NO a alguna de les 3 preguntes. **Activar SEM pediàtric**

**GESTACIÓ >36 setmanes**  
+ **ABSÈNCIA DE RISC DE NADÓ**  
amb patologia greu  
+ **FC FETAL NORMAL**

**Activar ambulància urgent per**  
**trasllat de la mare i el nadó a**  
**l'hospital referent amb unitat**  
**de Obstetrícia**

**Activar ambulància**  
**urgent per trasllat de la**  
**mare i activar al SEM**  
**pediàtric neonatal**

**Proporcionar calor (gorra)**  
**Assegurar via aèria oberta**  
**Avaluació contínua**  
**Pinçar cordó als 3-4 minuts**  
**Mare pell amb pell**

**Proporcionar calor al nadó** (gorra, talles calentes,  
manta tèrmica... si prematur o molt fred ponxo de plàstic  
amb el cap fora de la bossa). **Assecar. Pinçar cordó**  
**inmediatament. Estimulació tàctil. Assegurar via**  
**aèria oberta. Posicionar el cap.**  
+ Saturador O<sub>2</sub> (canell dret). Monitor FC. + Glucèmia.

**Constants normal del NN:FR 30-60; FC 100-160**  
**TAs 50-70; TAd 25-45. Sat O<sub>2</sub> normal : Minut 1. 60-70%;**  
**Minut 3. 70.80%; Minut 5. 80-90%; Minut 10. 90-95%**

**Mantenir T<sup>a</sup> del nadó entre 36-5-37.5°C**

Si **hipoglicèmia neonatal** (<45mg/dl simptomàtic/  
<25mg/dl asimptomàtic): **S.G 10% 2ml/kg**

Si sospita **hipovolèmia neonatal**  
(pal·lidesa): **SSF 10ml/kg**

Si **FC <100, gasping o apnea:** ventilar (iniciar FiO<sub>2</sub> 21-30%) .

Si **FC persisteix <100:** Revisar que tècnica de la ventilació sigui correcta.

Si **FC persisteix <60:** Compresions toràciques 3:1 ventilació (Fi O<sub>2</sub> 100%).

**Adrenalina** si **després de 1 minut de reanimació** segueix amb **FC<60 malgrat una**  
**ventilació efectiva, control de via aèria adequada i compresions toràciques de qualitat :**  
adrenalina 1:10.000 0.1-0,3ml/kg cada 3-5 min/considerar SSF

# EMERGÈNCIES MÈDIQUES EN ELS NENS AMB MALALTIES RARES

“ La seguretat del pacient crític ha de ser prioritària”

Nens amb malalties minoritàries en els que manca, malgrat la digitalització, informació ràpida referent a l'atenció en cas d'urgència: **què fer, què no fer i com fer-ho?. Pacients incògnita!!!**

DIFICULTAT DIAGNÒSTICA I/O DIAGNÒSTIC INCERT. EVOLUCIÓ I/O DESCOMPENSACIONS. LABILITAT CLÍNICA. ABSÈNCIA DE TRACTAMENT O TRACTAMENTS DIFÍCILS/FÀRMACS DESCONEGUTS. VARIABILITAT CLÍNICA INDIVIDUAL.. EXPLORACIONS DOLOROSES. ANALÍTIQUES I RADIOGRAFIES EN EXCÉS

**EPISODIS D'URGÈNCIA VITAL. PRONÒSTIC INCERT I/O DESFAVORABLE. FREQUENT IATROGÈNIA**

## Consulta a Urgències



Està descompensat, crític, en coma...

No el coneixem...

Necessita una atenció especial, poc habitual, potser desconeguda?

- Nen amb malaltia crònica greu i de baixa prevalença (malalties rares)
- Nen amb malaltia crònica més habitual però amb ampla variabilitat individual.
- Nen que temporalment necessita d'atencions mèdiques especials i poc habituals

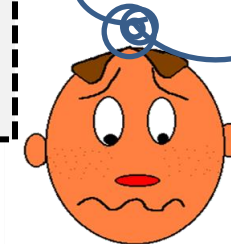
+

- **NO PROTOCOLS HABITUALS**
- **INFORMES?** Molts però no posa que fer en descompensació o cap informe
- **TEMPS** per actuació mèdica?
- **EXPERIÈNCIA** del professional ?
- **ACTITUD I APTITUD** del professional?

+

Pares nerviosos, no s'expliquen , no els entenem... **DISCUSIONS, MALENTESOS RETARD** en la atenció, Proves innecessàries, errors involuntaris... **DUBTES, ANGOIXA, PORS, DESCONFIANÇA... IATROGÈNIA**

Què fer, què no fer i com fer-ho?



Càpsules, ampolles, xarop ?

# PODEM MILLORAR LA SEVA ATENCIÓ MÈDICA? PODEM EVITAR ERRORS, IATROGÈNIA I PROVES INNECESSÀRIES?

## TARGETA DE L'ESPECIALISTA



Any 2005

Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut



### Targeta de l'especialista

Nom del/de la pacient

Diagnòstic

Hospital referent

Núm. d'història

Especialista/s

Pediatre/s

Comentaris

Alertes sobre el maneig de la malaltia i contraindicacions

Tractament habitual

Situació crítica



Atenció urgent

Pautes per a urgències

Vigilància clínica

Vigilància d'exàmens complementaris

Document informatiu per als serveis d'urgència i els pediatres de capçalera, aprovat pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya i la Societat Catalana de Pediatria en el 2005 per als nens amb malalties minoritàries, especialment les rares, o exprematurs de risc amb la intenció de facilitar la seva atenció en circumstàncies **d'urgència mèdica a qualsevol centre sanitari de qualsevol lloc geogràfic on visqui o es desplaci temporalment**

**Imprès i aprovat però sense difusió!!!**

### INFORMACIÓ QUE ENS OFEREIX LA TARGETA

1. DADES PERSONALS I DE L'HOSPITAL REFERENT
2. COMENTARIS **RELLEVANTS** SOBRE LA MALALTIA I EL SEU MANEIG MÈDIC.
3. **TRACTAMENT HABITUAL** QUE SEGUEIX EL PACIENT
4. TRACTAMENT **RELLEVANT** EN SITUACIÓ DE **UNA URGÈNCIA MÈDICA**
  - **SIGNES I SÍMPTOMES CLÍNICS A VIGILAR**
  - **EXÀMENS COMPLEMENTARIS A VALORAR**
  - **ALERTES. CONTRAINDICACIONS.**



# TARGETA DE L'ESPECIALISTA

**INFORMACIÓ D'IMPORTÀNCIA ESPECIALMENT EN SITUACIONS D'URGÈNCIA, QUE FACILITI EL TRACTAMENT I MANEIG DE LA MALALTIA DE LA FORMA MÉS CORRECTA I RÀPIDA.**

**OBJECTIU :** Que tant **el pediatre de capçalera com el metge d'urgències de qualsevol lloc pugui actuar de forma ràpida i efectiva**, coneixent la medicació que pren el nen, les principals alteracions clíniques i analítiques que haurà de controlar i d'altres particularitats mèdiques que s'escaiguin.

## Beneficis possibles i desitjats:

- **Millorar l'atenció mèdica i la comunicació** entre professionals?
- **Disminuir les interferències** emocionals o/i socioculturals?
- **Disminuir l'ansietat dels pares** i les possibles discussions amb el professional. **Augmenta la confiança en el professional?**
- **Facilitar la presa de decisions** terapèutiques?
- **Disminuir l'estrès i les dubtes del professional?**
- Servir de **recordatori pels pares** de la medicació habitual?
- **Millorar la celeritat en el tractament urgent?**
- **Augmentar la mobilitat geogràfica (viatjar) del pacient?**
- **En resum millorar el tractament i la qualitat de vida del pacient pediàtric amb una malaltia rara.**

PEDIATRE ESPECIALISTA

TARGETA  
DE L'ESPECIALISTA

I  
N  
F  
O  
R  
M  
A  
C  
I  
Ó

I  
N  
F  
O  
R  
M  
A  
C  
I  
Ó

SERVEIS D'URGÈNCIES

PEDIATRA CAPÇALERA

## CÒM FUNCIONA LA TARGETA?

1. **EMISOR:** El **PEDIATRE ESPECIALISTA** que **CONTROLA AL PACIENT**. **EMPLENA** les dades i la manté **ACTUALITZADA**.
2. **PORTADOR:** El **PACIENT**. La targeta **SEMPRE ha d'acompanyar al PACIENT**.
3. **RECEPTORS:**
  - **EL PEDIATRE DE CAPÇALERA** pot guardar una còpia a l' **HISTORIAL CLÍNIC** O **COMUNICAR CANVIS O INCIDÈNCIES** mèdiques del pacient
  - **QUALSEVOL METGE** que **ATÉN al pacient** en **QUALSEVOL SERVEI D' URGENCIES**.

Podria digitalitzar-se però sigui en paper o sigui al mòbil **sempre** hauria d'acompanyar al pacient a qualsevol lloc.



# BUF CARDÍAC DETECTAT A URGÈNCIES

- Buf cardíac: es un so produït per una vibració auditiva pel flux turbulent de sang en el cor o en els grans vasos sanguinis.
- Freqüència: En el NN 0,6-4,2%. En els lactants i nens: el 90% al llarg de la seva infància.

**Gravetat: < 1% s'associa amb una cardiopatia estructural.** La majoria s'associen a fluxos sanguinis normals en absència de patologia. Son els anomenats: bufs innocents, fisiològics, funcionals o normals.

actuació a urgències davant l'auscultació de un buf cardíac

Si **pacient inestable**. Estabilitzar. Ingrés o trasllat.

Si **pacient estable**:

Anamnesis dirigida:

- NN i lactants: Dificultat al menjar, retard de creixement, símptomes respiratoris, cianosis.
- Nens majors: dispnea, diaforesis, intolerància al exercici, dolor toràcic, síncope
  - Antecedents familiars: cardiopaties congènites, cardiomiopaties, mort sobtada en menors de 25 anys.
  - Antecedents gestació i perinatals: diabetis gestacional, LES, infeccions, toxicomanies de la mare durant la gestació. Edat gestacional, període neonatal immediat. Infeccions.

Exploració dirigida:

- FC. FR. TA. Pes. Talla. **Pr Arterial i puls en les 4 extremitats (si sospita buf patològic).**
- Aspecte general: dismorfies, coloració, deformitat ungueal. Forma de tòrax, simetria. Palpació toràcica, vibracions .

**Exploració precordial:**

- Sorolls cardíacs: (1er soroll es pel tancament de les vàlvules auriculo-ventriculars; 2on soroll pel tancament de les vàlvules ventricle-arterials)
- **Buf cardíac:** Localització, duració, intensitat, irradiació, resposta a canvis posturals
- Abdomen i extremitats: palpació hepàtica, abdominal i en extremitats valorar presència d'edemes

**Possibles exàmens complementaris a Urgències davant sospita de buf patològic:**

➤ ECG: descartar arítmies, sospita de infermetat pericardíaca. Rx tòrax: descartar edema pulmonar, cardiomegàlia, vessament pleural...

➤ Anàlítica de sang: hemograma, bioquímica, BNP, troponines, serologia i PCR, equilibri àcid-base.

➤ **Si signes de insuficiència cardíaca+/- febre** sospitar descompensació de cardiopatia, miocarditis, endocarditis, pericarditis, infermetat de Kawasaki.

## Característiques del buf innocent:

1. Sistòlics o continus. Mai diastòlic.
2. Audibles a un sol focus cardíac.
3. Localitzat zona para-esternal esquerra.
4. No irradia.
5. Suaus (grau <III). Augmenta la seva intensitat amb la febre.
6. To alt o musical.
7. Curta duració i canvien amb la respiració i els canvis de posició.
8. No hi ha "Thrill".
9. Sense "chasquido" o galop.
10. No altres sorolls patològics a l'auscultació cardíaca.
11. Pacient completament asimptomàtic
12. Pacient amb adequat creixement i desenvolupament.

## Bufs innocents més freqüents en Pediatria

Buf sistòlic aòrtic o carotídi (adolescència)	Sistòlic expulsiu. Augmenta amb la febre i l'anèmia. Auscultació: regió supraclavicular i en àrea carotídi
Murmuri venós (3 a 8 anys)	Continu. Augmenta en inspiració i gir del cap al cantó esquerre. Auscultació: regió supraclavicular dreta
Buf de Still (lactant a adolescent)	Sistòlic expulsiu. Vibratori. Augmenta amb febre o exercici. Més comú entre 2 i 6 anys. Auscultació: regió esternal esquerra
Buf sistòlic pulmonar (De 8 a 14 anys)	Sistòlic expulsiu. Nens primets o con "pectus excavatum" Auscultació: regió superior esternal esquerra. Irradia a esquena.
Buf d'estenosi de branques pulmonars perifèriques	Sistòlic ejectiu. Suau. Curt. El més freqüent en NN. Auscultació: tercer espai intercostal esquerra.

## Bufs cardíacs patològics

### Característiques dels bufs patològics:

- Bufs diastòlics
- Bufs pansistòlics - holosistòlics
- Bufs sistòlics tardants
- Bufs sistòlics molt intensos
- Bufs continus
- Anomalies cardíques associades

Etiologia més freqüent del buf cardíac patològic en Pediatria:

- Anomalies de la paret interauricular (CIA)
- Anomalies de la paret interventricular. (CIV)
- Anomalies de las vàlvules cardíques
- Cardiomiopaties

### Criteris de derivació cardiologia ± ingrés

- Historia familiar de Sd. De Marfan o mort sobtada en jove.
- Historia familiar de miocardiopatia
- Pacients simptomàtics: dispnea, diaforesis, detenció del pes, síncope, dolor toràcic
- Síndromes que associen malformacions cardíques
- Patologia neuromuscular associat a afectació miocardiàca
- Pacients amb cianosi
- Buf intens o greu. Buf diastòlic.
- Dubtes diagnòstiques

Davant la sospita de **buf innocent** no calen estudis, només seguiment pel seu pediatre. **Fer ECG o/i Rx de tòrax a tots els nens amb bufs no aporta cap benefici i provoca errors diagnòstics.** Si es requereix major avaluació es derivarà a cardiòleg pediàtric per valoració i ecocardiograma si ho creu convenient.

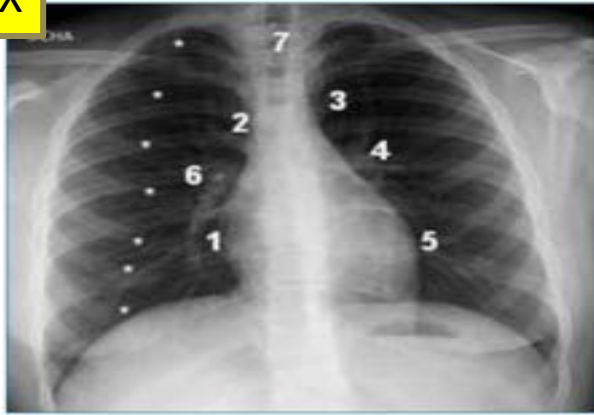
# VALORACIÓ DE LA Rx SIMPLE DE TÒRAX

R  
X  
  
T  
Ò  
R  
A  
X

En general demanarem inicialment només la projecció frontal (PA). Un cop valorada aquesta decidirem si ens cal alguna altra projecció.

A la Rx de tòrax mirarem: La paret toràcica, el diafragma, la pleura, el mediastí, la columna vertebral i les regions paravertebrals. La tràquea i els bronquis principals i segmentaris, el cor, els vasos pulmonars i el parènquima pulmonar. Valorar si la projecció està **centrada** (clavícules horitzontals i simètriques, es veuen apòfisis de les vèrtebres) i si està o no **ben inspirada** (les cúpules diafragmàtiques coincideixen amb el sisè arc costal anterior)

Rx tòrax normal



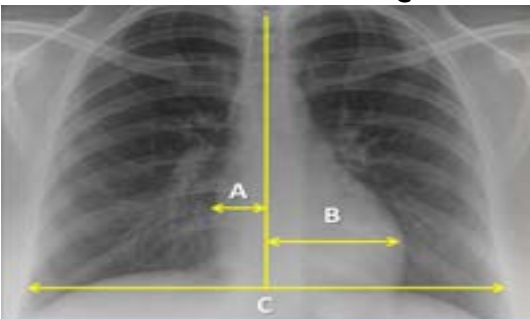
- 1: silueta de l'aurícula dreta
  - 2: vena cava superior
  - 3: caiat aòrtic
  - 4: arteria pulmonar esquerra
  - 5: ventricle esquerra
  - 6: arteria pulmonar dreta
  - 7: tràquea.
- Arcs costals anteriors  
marcats amb asteriscs



- 1: silueta del ventricle esquerra
  - 2: silueta de la aurícula esquerra
  - 3: ventricle dret
  - 4: arteria pulmonar dreta
- Els cossos vertebrals es van enfosquin de dalt a baix

Índex cardiotoràcic  $\frac{A+B}{C} \times 100$

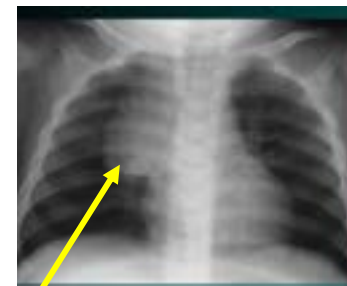
Valors > 50% suggereixen cardiomegàlia



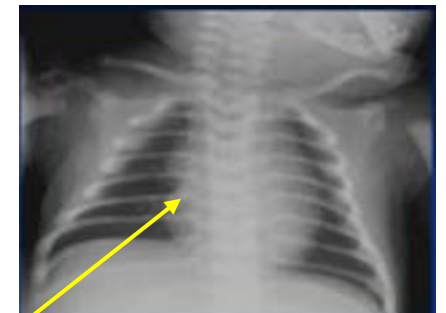
El timo pot visualitzar-se en menors de 2anys:

- Forma de vela en hemitòrax dret
- Signe de la escotadura
- Signe de la onada. Densitat de parts toves a ambdós cantons del mediastí superior.

Deixa visualitzar els vasos pulmonars i els bronquis



Vela tímica

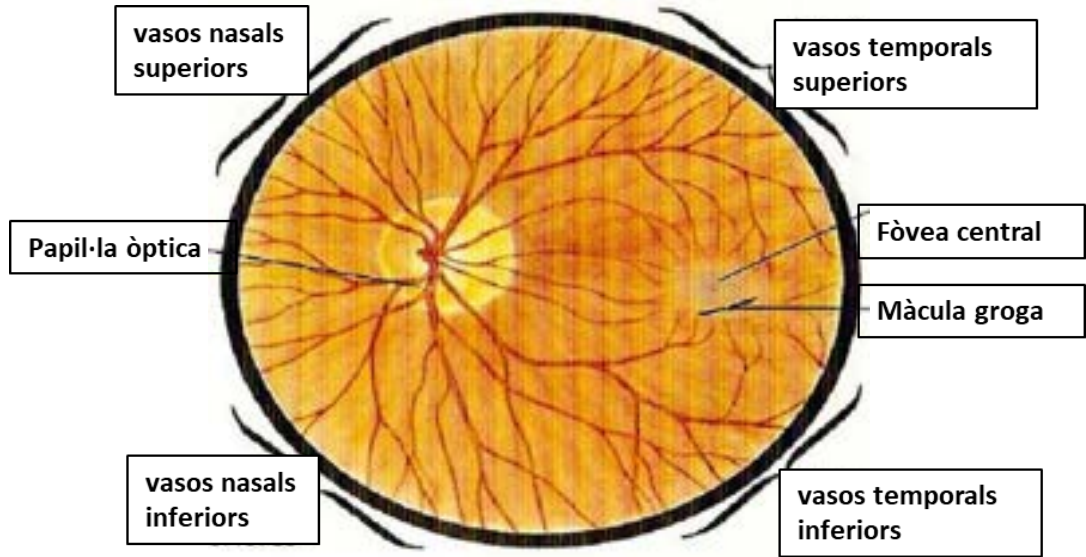


Signe de l'onada al cantó esquerra

Signe de la escotadura

# FONS D'ULL

## FONS D' ULL



La papil·la òptica es de color groc clar o rosat, rodona o oval en direcció vertical. Les bores son nítides.



F  
O  
N  
S  
  
U  
L  
L



PAPIL·LEDEMA



HEMORRÀGIES RETINIANES



# Escala de GLASGOW pediàtrica

Resposta	Punts	> 1 any	< 1 any	
Apertura ocular	4	Esponània	Esponània	
	3	Resposta a ordres	Resposta a la veu	
	2	Resposta al dolor	Resposta al dolor	
	1	Sense resposta	Sense resposta	
Resposta motriu	Punts	> 1 any	< 1 any	
	6	Obeeix ordres	Moviments espontànis	
	5	Localitza el dolor	Es retira al contacte	
	4	Es retira al dolor	Es retira al dolor	
	3	Flexió al dolor	Flexió al dolor	
	2	Extensió al dolor	Extensió al dolor	
	1	Sense resposta	Sense resposta	
Resposta verbal	Punts	> 5 anys	2 a 5 anys	< 2 anys
	5	Orientat	Paraules adequades	Sonriu,
	4	Confús	Parla inadequada	Balbujeja
	3	Paraules inadequades	Plora o crida	Plor inconsolable
	2	Sorolls incomprensibles	Gruny	Es queixa al dolor
	1	Sense resposta	Sense resposta	Sense resposta

## VALORACIÓ PARS CRANIALS

PAR CRANIAL	Exploració	Alteracions possibles
I. Olfactori	Identificar olors (segons edat) Tapar alternant les fosses nasals	anòsmia
II. Òptic.	Llum. Agudesa Visual (grossera) Visió perifèrica i dels colors Fons d'ull	Alteració de retina, nervi òptic i quiasma Alteració camp visual per lesió quiasma Edema de papil·la: HIC; Hemorragias (maltracta?)
III. Ocular motor comú (recte superior, inferior, interno, obliquo inferior)	Alineació de la mirada. Mirar llum/ objecte en 6 posicions cardinals Elevació parpelles. Constricció pupil·lar.	Nistagme. Si desvia la mirada: Estrabisme extern. Ptosis. Midriasis/ Asimetria pupil·les
IV. Patètic	Mirada cap avall i a fora	Si alterada: Estrabisme per obliquo superior
V. Trigemin	Sensibilitat de la cara. Masticació. Reflex corneal.	Alteració de la sensibilitat facial. Neuràlgia. Força i simetria alterada. Pèrdua del reflex corneal.
VI. Motor ocular extern	Mirada cap a fora	Si alterada: Estrabisme interno per recte extern
VII. Facial	Simetria al somriure, plorar, ganyotes... Gust dolç o salat Glàndula salivar i lacrimal	Paràlisis central: desviació comissura bucal al cantó sa Paràlisis perifèrica: afectació de tota una hemicara No distingeix dolç de salat Alteracions en producció de llàgrimes i saliva
VIII. Auditiu	Valorar audició. Vertigen/equilibri. Nistagme	Hipoacúsia, vertigen, nistagme. Branca acústica: sordesa. Branca vestibular: síndrome vestibular
IX. Glossofaringi	Reflex nàusees al depressor Gust àcid o amarg	No reflex nauseós No distingeix l'àcid de l'amarg
X. Vago o pneumogàstric	Ronquera. Deglució. Reflex de la úvula.	Dificultats de deglució i trastorns de la veu Desviació úvula al cantó sa
XI. Accessori o espinal	Encongir les espatlles. Rotar cap contra-resistència. Valorar força i simetria.	Incapacitat
XII. Hipoglòs	Moure la llengua en totes direccions, atrofies...	Desviació llengua al cantó dèbil

# SCORE SOFA del PACIENT PEDIÀTRIC CRÍTIC

Respiratori		0	1	2	3	4		
puntuació								
<b>PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub></b>		≥ 400	300-399	200-299	100-199 amb suport respiratori	> 100 amb suport respiratori		
<b>SatO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub></b>		≥ 292	264-291	221-264	148-220 amb suport respiratori	< 148 amb suport respiratori		
Coagulació		0	1	2	3	4		
puntuació								
<b>Plaquetes</b>		≥ 150.000 /mm <sup>3</sup>	100.000-149.000 /mm <sup>3</sup>	50.000-99.000/mm <sup>3</sup>	20.000-49.000 /mm <sup>3</sup>	< 20.000 /mm <sup>3</sup>		
Hepàtic		0	1	2	3	4		
puntuació								
<b>Bilirubina</b>		< 1.2 mg/dl	1.2-1.9 mg/dl	2.0-5.9 mg/dl	6.0-11.9 mg/dl	> 12.0 mg/dl		
Càrdio vascular		0	1	2	3	4		
puntuació								
		<b>Pressió Arterial Mitja (PAM) mmHg</b>		<b>necessitat drogues vasoactives (µgr/kg/min)</b>				
		< 1mes ≥ 46 1a - 23m ≥ 60 3a - 12a ≥ 65	1-11m ≥ 55 2a - 3a ≥ 62 12a- 18a ≥ 67	< 1mes < 46 1a - 23m < 60 3a - 12a < 65	1-11m < 55 2a - 3a < 62 12a- 18a < 67	Dopamina ≤ 5 o Dobutamina qualsevol dosis	Dopamina 5-15 o Adrenalina ≤ 0,1 o Noradrenalina ≤ 0,1	Dopamina > 15 o Adrenalina > 0,1 o Noradrenalina > 0,1
Neurològic		0	1	2	3	4		
puntuació								
<b>Glasgow</b>		15	13-14	10-12	6-9	< 6		
Renal		<b>Creatinina (mg/dl)</b>						
edat	puntuació	0	1	2	3	4		
<1mes		< 0.8	0.8-0.9	1.0-1.1	1.2-1.5	≥1.6		
1 a 11mesos		< 0.3	0.3-0.4	0.5-0.7	0.8-1.1	≥1.2		
1 any a 23mesos		< 0.4	0.4-0.5	0.6-1.0	1.1-1.4	≥1.5		
2 anys a 59mesos		< 0.6	0.6-0.8	0.9-1.5	1.6-2.2	≥2.3		
3 anys a 12 anys		< 0.7	0.7-1.0	1.1-1.7	1.8-2.5	≥2.6		
12 anys a 18 anys		< 1	1.0-1.6	1.7-2.8	2.9-4.1	≥4.2		

S  
O  
F  
A



# Informe Clínic d'Urgències

**El redactat dels informes ha de seguir una sistemàtica clara, endreçada i completa del contingut.**

La transcripció de la informació rebuda a través de l'avaluació del pacient amb l'anamnesi, la exploració física i els resultats dels exàmens complementaris practicats ha de quedar reflectida en l'informe. Al igual que l'orientació diagnòstica, el tractament fet a urgències i el tractament indicat.

Hi ha diferents maneres de transcriure aquesta informació. Seguir una sistemàtica facilitarà una bona eina de comunicació de la informació tant pels pares com per d'altres professionals, sanitaris o no, que rebin l'informe clínic o que el necessitin per successives atencions del pacient.

Un informe clínic complet en el seu contingut i correcte en les seves formes beneficiarà al pacient i la seva família en la comprensió del procés i del seguiment terapèutic a domicili i transmetrà una bona imatge del professional i de la entitat sanitària a la que pertany i representa.

En cas de, pel motiu que sigui, hi hagi una valoració social o judicial de l'atenció mèdica rebuda l'informe clínic serà molt rellevant a l'hora de la interpretació per altres professionals no sanitaris.

L'informe clínic correcte es una mostra de respecte als professionals d'altres centres receptors del malalt, tan si s'escau un trasllat com si ha de ser controlat pel seu metge de capçalera, i també pel mateix pacient i la seva família..

En cas de trasllat del pacient es imprescindible, per tal de fer una correcte transferència del mateix al metge receptor, que la informació envers al pacient sigui completa i expressada amb la màxima claredat possible. A banda dels continguts habituals, als que ens hem referit anteriorment, haurem de escriure el tractament que ha rebut el pacient (medicació, maniobres terapèutiques), la resposta al mateix i la evolució del pacient durant la estada en el nostre servei, alhora que la sospita diagnòstica i el motiu del trasllat.

- Es recomanable no fer servir abreviatures de les paraules que poden donar lloc a dificultats per interpretar la informació
- Per últim, fora bo, sempre repassar si no hem fet errors ortogràfics. No oblidem que som professionals que hem estudiat i que els errors ortogràfics parlen també del nostre nivell cultural.

# Recomanacions envers l'anamnesi i exploració del pacient pediàtric segons l'edat.

## Nadó o lactant . Els lactants no parlen però senten i pensen.

- Deixa que, encara en els braços de l'adult t'observi, mira'l intermitentment, somriu, digues-li fluixet paraules amables, acarona'l...Agafa-li el ditet o la ma, pot donar-li tranquil·litat. No el toquis amb les mans fredes. Auscultat'l o mira-li les oïdes amb braços de la mare o incorpora'l una mica si està estirat a la llitera...
- Si està rabiüt no i veus que quan li parles es posa més rabiüt, no li parlis continua fent l'exploració mantenint-te tranquil. Intenta auscultar-lo quan no plori, una bona auscultació pot evitar que sol·licites una radiografia o un error diagnostic. **Paciència...**

## Infants (pre-escolar, escolar)

- **Saluda cordialment** primer al nen i a continuació als adults. **Pregunta-li** directament què li passa, on li fa mal o te pupa i a continuació parla amb els pares. Deixa que intervingui en la conversació. Elogia les seves sabates, la diadema, el seu nino (pregunta-li si també està malalt) o de quin equip de futbol es...**Observa** la seva actitud: de por, dolor, indiferència, rebuig, tranquil·litat...Expressió de la cara, si creus que te por pregunta-li si te por i de què.
- **Respecta** el seu pudor sempre que puguis. **Explica-li** amb breus paraules el que li vas a fer. Recorda que molts obren la boca espontàniament i potser no necessitaràs depressor. (Per exemple per fer l'Estreptotest si obra la boca espontàniament si li tapes els ulls amb una ma es molt probable que no te la tanqui) **Deixa-li clar** que el que tinguem que fer, sigui d'exploració, proves o tractament el farem sigui quina sigui la seva actitud perquè es necessari.

## Adolescent i pre-adolescent

- **Sigues amable** però no pretenguis ser un "colegui". Intenta **transmetre'l confiança** però deixa-li clar que prendràs les decisions de les actuacions mèdiques que calguin per la seva salut.
- **Pregunta-li** si te alguna cosa que dir-nos sense la presència dels pares. **Deixa'l parlar. Mostrar interès.** No **el jutgis**, estàs per a intentar solucionar el seu problema però no per a jutjar-lo.
- Si es menor de 14 anys ha de saber que tindrà que comunicar-ho als seus pares, **prestat com intermediari...** Entre 14 i 16 anys ho hauràs de comunicar als pares si hi ha risc vital.
- Recorda que també tenen pors i pudor.

Si esteu interessats podeu sol·licitar aquest document al correu: [susanapediatria8@gmail.com](mailto:susanapediatria8@gmail.com) . indicant si voleu la versió en català, castellà o ambdues, on treballeu i si sou metgesses/metges de família, infermeres/infermers o pediatres.

*EMERGÈNCIES I URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES. Guies d'actuació (SUP\* i AP\*\*) CSMS.*

*1ª Edició 2023-2024. Febrer 2024. Código de registro: **2402247054224***

*Servei de Pediatria*

*Reproducció autoritzada a metgesses/metges i infermers/infermeres sempre que la finalitat no sigui crematística.*