

Errors de medicació como a causa d'intoxicacions pediàtriques

Goretti López. Servei Farmàcia.
Lidia Martínez. Servei Urgències.
Hospital Sant Joan de Déu Barcelona



INTRODUCCIÓ

- Els pacients pediàtrics són especialment vulnerables als errors de medicació:
 - Són més freqüents (necessitat de càlcul de la dosi individual, adequar a presentacions existents...)

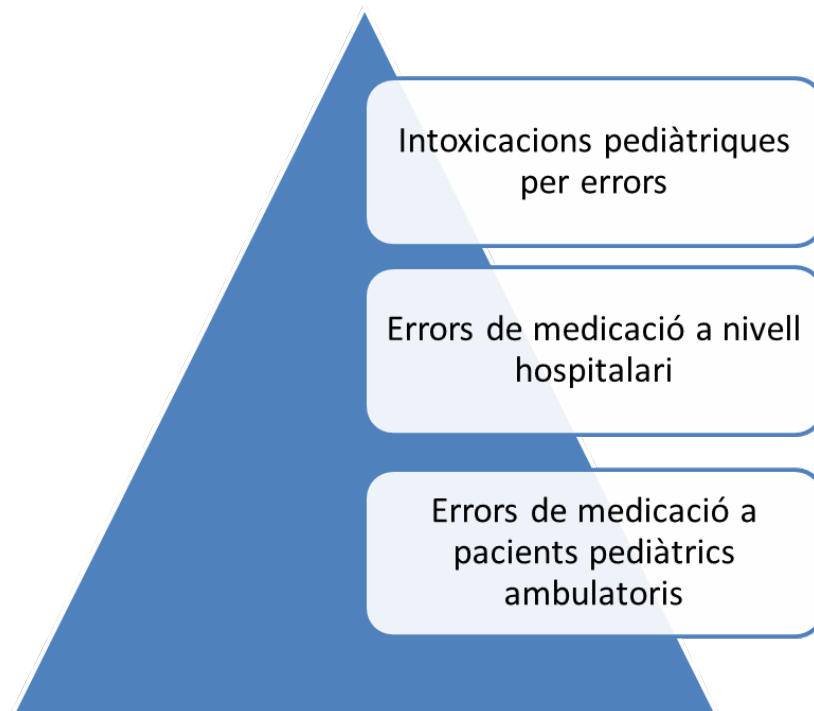
$$\begin{array}{r} 1000 \quad 5 \text{ cc} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad x \\ \diagup \quad \diagdown \\ 240 \quad \quad \end{array} \quad x = \frac{240 \times 5}{1000} = \frac{1200}{1000} = 1.2 \text{ cc}$$



- Tenen més risc de patir dany secundari
 - Menor marge dosis terapèutica- dosi tòxica
 - Menor reserva fisiològica per a compensar-los

INTRODUCCIÓ

- Error de medicació = qualsevol que es produeix en el procés de **prescripció, dispensació, administració o monitorització** d'un fàrmac



ERRORS DE MEDICACIÓ A PACIENTS PEDIÀTRICS AMBULATORIS

Original research

Medication errors in paediatric outpatients

Rainu Kaushal,^{1,2,3} Donald A Goldman,^{5,6} Carol A Keohane,⁴
Erika L Abramson,^{1,2} Seth Woolf,⁴ Catherine Yoon,⁴
Katherine Zigmont,⁴ David W Bates^{4,7,8}

Qual Saf Health Care 2010;**19**:e30. doi:10.1136/qshc.2008.031179

- Avaluació de totes les receptes (manuscrites) en 6 consultes pediàtriques ambulatories en Massachusetts durant 2 mesos

ERRORS DE MEDICACIÓ A PACIENTS PEDIÀTRICS AMBULATORIS

Original research

Medication errors in paediatric outpatients

Rainu Kaushal,^{1,2,3} Donald A Goldman,^{5,6} Carol A Keohane,⁴
Erika L Abramson,^{1,2} Seth Woolf,⁴ Catherine Yoon,⁴
Katherine Zigmont,⁴ David W Bates^{4,7,8}

Qual Saf Health Care 2010;**19**:e30. doi:10.1136/qshc.2008.031179

2259 receptes a 1782 pacients

1669 errors (73,8%)

1205 errors
formals

464 errors
potencialment
lesius (20,6%)

Es podrien evitar
amb sistemes
informàtics de
prescripció

Al **12,3%** de les receptes
el pediatra que la
prescriu comet un error
potencialment lesiu
ADULTS: 3,3%

ERRORS DE MEDICACIÓ A PACIENTS PEDIÀTRICS AMBULATORIS

POTENTIAL MEDICATION DOSING ERRORS IN OUTPATIENT PEDIATRICS

HEATHER A. McPHILLIPS, MD, MPH, CHRISTOPHER J. STILLE, MD, MPH, DAVID SMITH, RPh, MHA, PhD, JULIA HECHT, PhD, MPH,
JOHN PEARSON, MD, JOHN STULL, MD, KRISTIN DeBELLIS, PHARM.D, SUSAN ANDRADE, ScD, MARLENE MILLER, MD, MSc,
RAINU KAUSHAL, MD, MPH, JERRY GURWITZ, MD, AND ROBERT L. DAVIS, MD, MPH

(J Pediatr 2005;147:761-7)

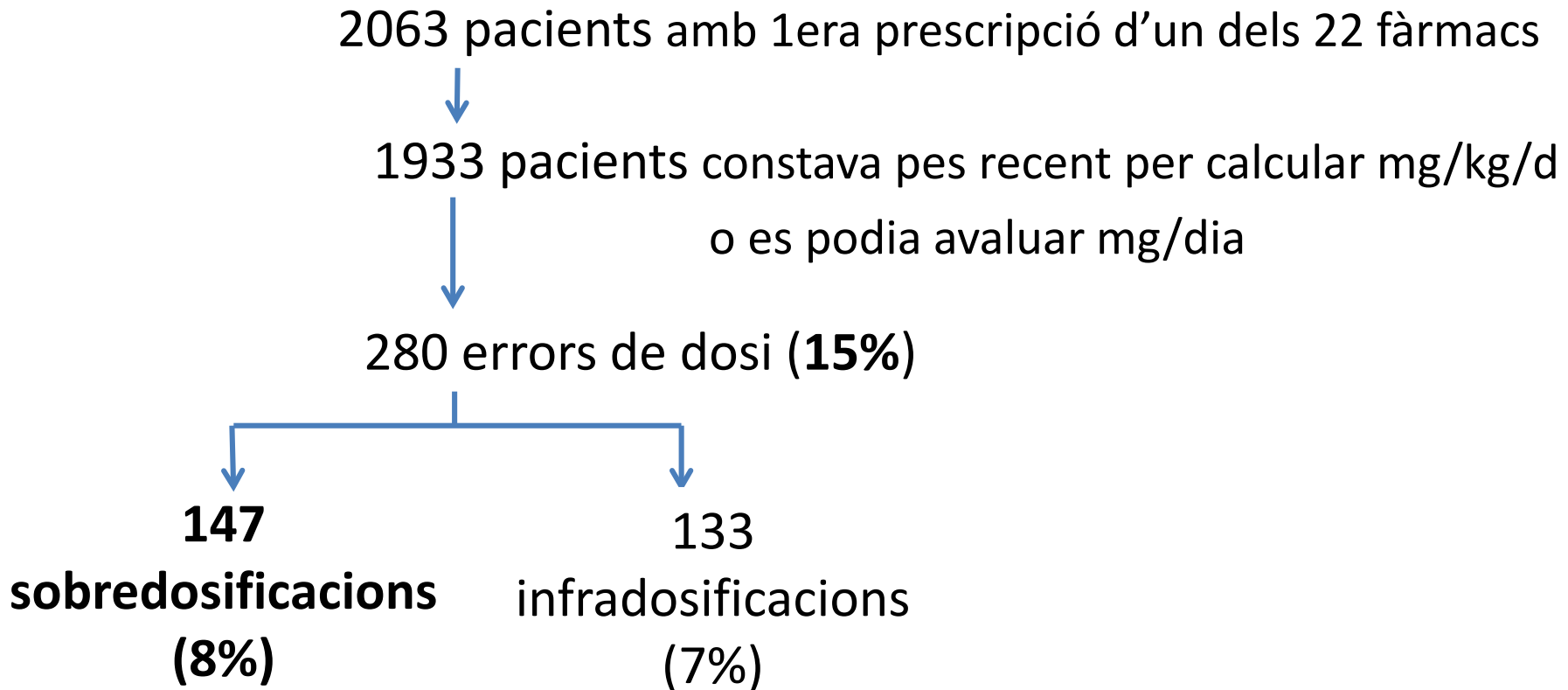
- Avaluació de les receptes emeses per 3 proveïdors de salut privats a pacients < 17 anys. Un utilitza sistema informàtic de prescripció (sense suport per prendre decisions)
- Busquen errors de dosis a les receptes de 22 fàrmacs (més freqüents o més relacionats a errors)

ERRORS DE MEDICACIÓ A PACIENTS PEDIÀTRICS AMBULATORIS

POTENTIAL MEDICATION DOSING ERRORS IN OUTPATIENT PEDIATRICS

HEATHER A. McPHILLIPS, MD, MPH, CHRISTOPHER J. STILLE, MD, MPH, DAVID SMITH, RPH, MHA, PhD, JULIA HECHT, PhD, MPH,
JOHN PEARSON, MD, JOHN STULL, MD, KRISTIN DeBELLIS, PHARM.D, SUSAN ANDRADE, ScD, MARLENE MILLER, MD, MSc,
RAINU KAUSHAL, MD, MPH, JERRY GURWITZ, MD, AND ROBERT L. DAVIS, MD, MPH

(J Pediatr 2005;147:761-7)



- Error de dosi al :
- 15% receptes d'analgèsics
 - 12% antibiòtics
 - 20% antiepilèptics
 - 19% medicació per asma i al·lèrgia
 - 12% psicotròpics

Table II. Characteristics associated with potential medication dosing errors

Characteristic	% Within RDD (n)	% UD (n)	% OD (n)
Class of drug*			
Analgesics (n = 341)	85 (288)	1 (2)	15 (51)
Antibiotics (n = 396)	88 (351)	9 (35)	3 (10)
Antiepileptic medication (n = 159)	80 (127)	20 (31)	1 (1)
Asthma and allergy medication (n = 324)	81 (261)	7 (24)	12 (39)
Psychotropic (n = 656)	88 (574)	5 (36)	7 (46)
Isotretinoin (n = 57)	91 (52)	9 (5)	0
Prn medications*			
Yes (n = 561)	86 (452)	5 (26)	15 (83)
No (n = 1372)	87 (1201)	8 (107)	5 (64)
Formulation			
Liquid suspension (n = 744)	84 (623)	8 (63)	8 (58)
Tablet, capsule, other (n = 1189)	87 (1030)	6 (70)	7 (89)
Total (n = 1933)	85 (1653)	7 (133)	8 (147)

UD, Potential underdose; OD, potential overdose.

* $P < .05$, χ^2 test.

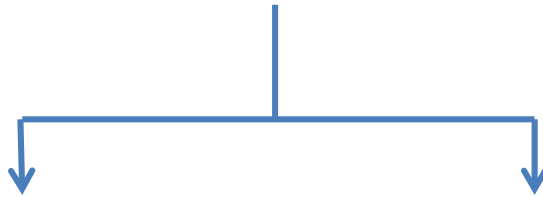
ERRORS DE MEDICACIÓ A PACIENTS PEDIÀTRICS AMBULATORIS

POTENTIAL MEDICATION DOSING ERRORS IN OUTPATIENT PEDIATRICS

HEATHER A. McPHILLIPS, MD, MPH, CHRISTOPHER J. STILLE, MD, MPH, DAVID SMITH, RPH, MHA, PhD, JULIA HECHT, PhD, MPH,
JOHN PEARSON, MD, JOHN STULL, MD, KRISTIN DeBELLIS, PHARM.D, SUSAN ANDRADE, ScD, MARLENE MILLER, MD, MSc,
RAINU KAUSHAL, MD, MPH, JERRY GURWITZ, MD, AND ROBERT L. DAVIS, MD, MPH

(J Pediatr 2005;147:761-7)

1933 pacients



1006 sistema de
prescripció
informàtic

Consta el pes amb
més freqüència

927 receptes a mà

No hi ha diferències en quant el % d'errors

L'ús de sistemes informàtics sense suport
per prendre decisions no disminueix els
errors de dosi

ERRORS DE MEDICACIÓ A PACIENTS PEDIÀTRICS HOSPITALITZATS

Original article

Impact of clinical pharmacist interventions in reducing paediatric prescribing errors

Cecilia M Fernández-Llamazares,¹ Miguel A Calleja-Hernandez,² Silvia Manrique-Rodriguez,¹ Cristina Pérez-Sanz,¹ Esther Duran-García,¹ Maria Sanjurjo-Saez¹

Arch Dis Child 2012;**97**:564–568. doi:10.1136/archdischild-2011-301239

- Avaluació del l'impacte de les recomanacions dels farmacèutics clínics que validen les ordres mèdiques de l'hospital pediàtric del H Gregorio Marañón (2007-2009)

ERRORS DE MEDICACIÓ A PACIENTS PEDIÀTRICS HOSPITALITZATS

Original article

Impact of clinical pharmacist interventions in reducing paediatric prescribing errors

Cecilia M Fernández-Llamazares,¹ Miguel A Calleja-Hernandez,² Silvia Manrique-Rodriguez,¹ Cristina Pérez-Sanz,¹ Esther Duran-García,¹ María Sanjurjo-Saez¹

Arch Dis Child 2012;**97**:564–568. doi:10.1136/archdischild-2011-301239

61.458 ordres mèdiques



1357 errors de prescripció (**2,2%**) → 833 errors de dosi

Gravetat de l' error (segons Overhage et al)	N (%)
Error menor	259 (19,1%)
Error significatiu	874 (64,4%)
Error greu	194 (14,3%)
Error potencialment fatal	30 (2,2%)

El 94% de les recomanacions dels farmacèutics tenen un impacte positiu

ERRORS DE MEDICACIÓ AL SERVEI D'URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES

Variables Associated With Medication Errors in Pediatric Emergency Medicine

Eran Kozer, MD*‡; Dennis Scolnik, MB ChB*‡; Alison Macpherson, MSc§; Tara Keays, BScH*;
Kevin Shi, BSc*; Tracy Luk, BSc*; and Gideon Koren, MD‡

PEDIATRICS Vol. 110 No. 4 October 2002

- Revisió retrospectiva de la història clínica dels pacients atesos a un SUP de Canadà (12 dies, estiu 2000)
- Es valoren medicacions administrades al SUP i prescripcions per domicili

ERRORS DE MEDICACIÓ A PACIENTS PEDIÀTRICS HOSPITALITZATS

Variables Associated With Medication Errors in Pediatric Emergency Medicine

Eran Kozler, MD[†]; Dennis Scolnik, MB ChB^{*†}; Alison Macpherson, MSc[‡]; Tara Keays, BScH^{*}; Kevin Shi, BSc^{*}; Tracy Luk, BSc^{*}; and Gideon Koren, MD[†]
PEDIATRICS Vol. 110 No. 4 October 2002

1532 episodis d'urgències



- Errors de prescripció a 154 episodis (10,1%)
- Errors d'administració a 59 episodis (3,9%)

Gravetat de l' error	(%)
Error menor	51,7%
Error significatiu	47,5%
Error greu	0,8%

Els errors són més freqüents:

- En pacients més greus (nivell triatge)
- En personal en formació

Equival a **5.000 pacients** afectes d'errors de medicació **x any** a aquest SUP
2.500 són errors significatius

ERRORS DE MEDICACIÓ AL SERVEI D'URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES

ORIGINAL ARTICLE

(Pediatr Emer Care 2011;27: 290–294)

Factors Associated With Medication Errors in the Pediatric Emergency Department

Mònica Vilà-de-Muga, MD, Laura Colom-Ferrer, MD,† Mariona González-Herrero, MD,†
and Carles Luaces-Cubells, MD**

- Revisió de tots els episodis d'urgències 1-7 novembre 2007
- Sistema informàtic de prescripció (sense suport per prendre decisions)

ERRORS DE MEDICACIÓ AL SERVEI D'URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES

ORIGINAL ARTICLE

(Pediatr Emer Care 2011;27: 290-294)

Factors Associated With Medication Errors in the Pediatric Emergency Department

Mònica Vilà-de-Muga, MD, Laura Colom-Ferrer, MD,† Mariona González-Herrero, MD,‡ and Carles Luaces-Cubells, MD**

1906 episodis d'urgències



615 tractaments



92 errors de prescripció (15% dels tractaments)



42 errors de dosi (23 sobredosi : 3,7% dels tractaments)

Gravetat de l' error	(%)
Error lleu	91,5%
Error moderat	7,5%
Error greu	0%

Els errors són més freqüents:

- De 0 a 8:00h
- Els caps de setmana

INTOXICACIONES PEDIÀTRIQUES PER ERROR DE MEDICACIÓ

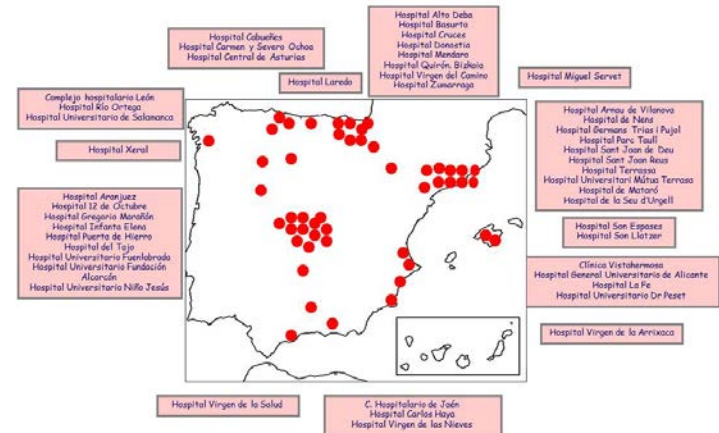
- Segons dades del Grup de Treball d' Intoxicacions de la SEUP, el 7,6% de les consultes por sospita d' intoxicació són degudes a un error terapèutic.

Perfiles de las intoxicaciones secundarias a un error de dosificación de fármacos

Santiago P, Bilbao N, Azkunaga B, Mintegi S
y GT Intoxicaciones de la SEUP

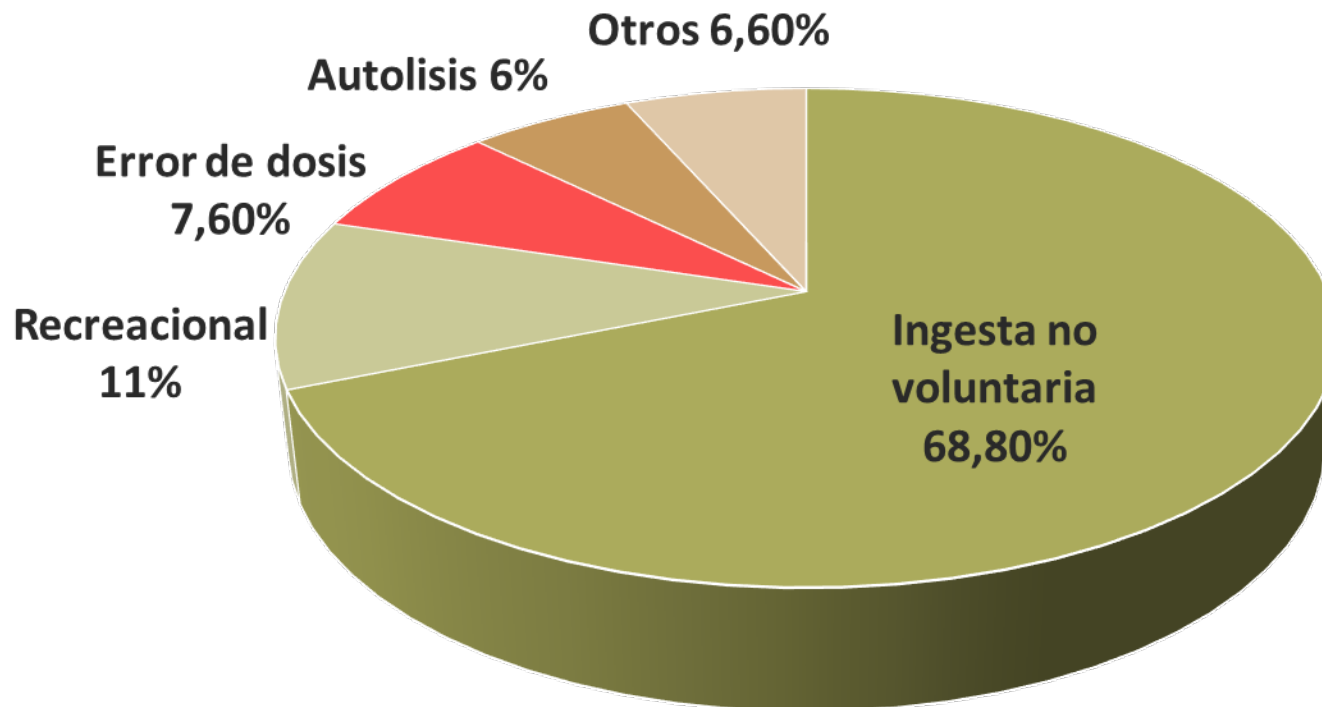
21 REUNIÓN ANUAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE URGENCIAS DE PEDIATRÍA

"caminando juntos"



Perfiles de las intoxicaciones secundarias a un error de dosificación de fármacos

- Octubre 2008- septiembre 2015
- 1240 consultas por sospecha intoxicación
- Error de dosis → 94



Perfiles de las intoxicaciones secundarias a un error de dosificación de fármacos



58.7%



Perfiles de las intoxicaciones secundarias a un error de dosificación de fármacos

- Antitérmicos 29.8%
- Antihistamínicos 19.1%
- Psicoestimulantes 8.5%
- Antibióticos 6.4%
- Anticatarrales 5.3%
- Broncodilatadores 5.3%



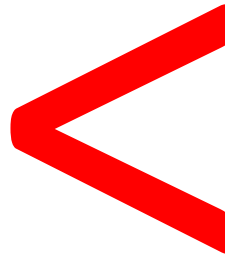
Perfiles de las intoxicaciones secundarias a un error de dosificación de fármacos

	Error	Ingesta no intencionada	p
Tratamiento	32,6%	55,4%	< 0,001
Ingreso	37,6%	57,4%	< 0,001

Tratamiento y estancia hospitalaria



Error de dosificación



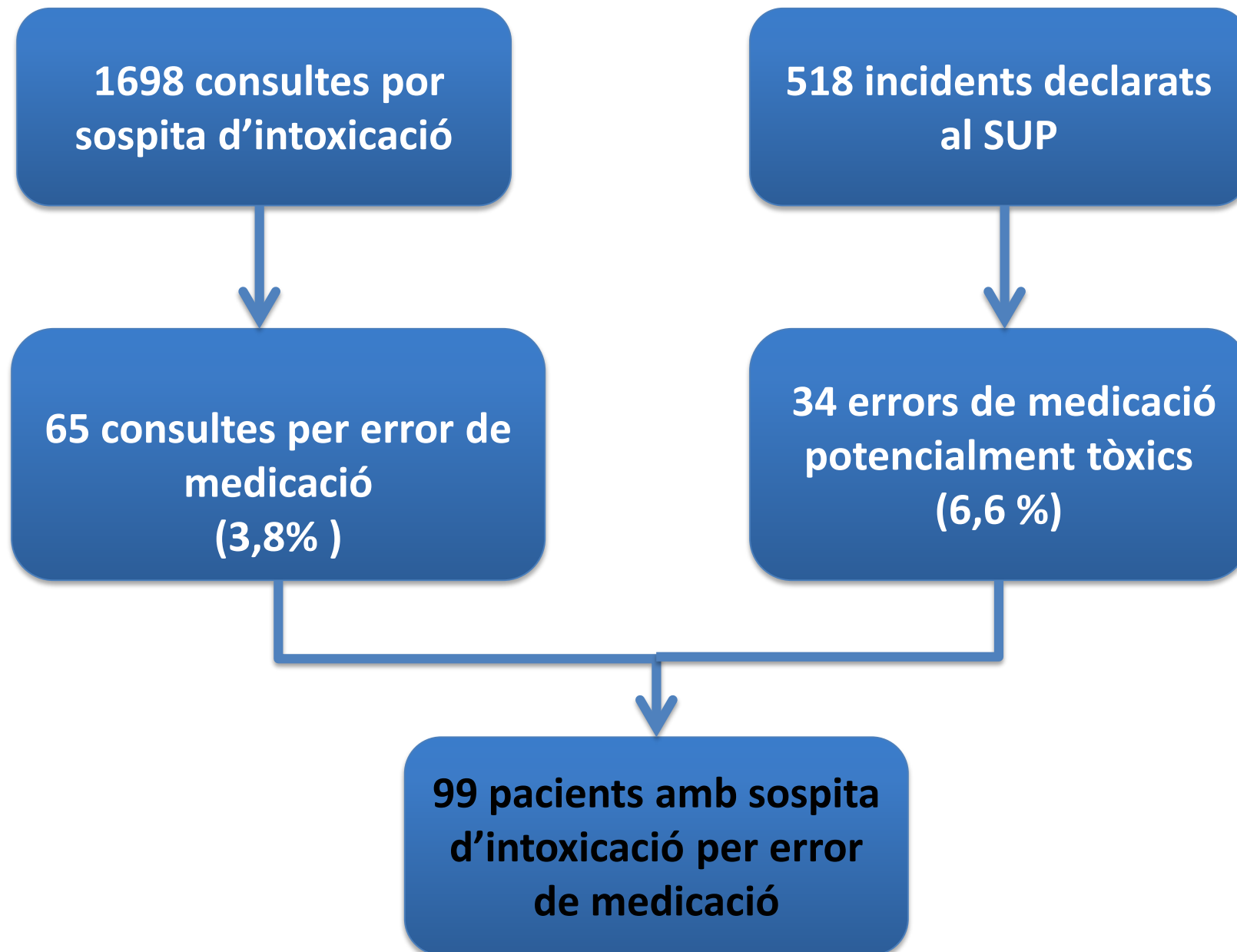
Ingesta no voluntaria de fármacos

SOSPECHA DE INTOXICACIÓN POR ERROR, FUERA Y DENTRO DEL HOSPITAL

Cristina Constenla, Lidia Martínez, Mireia Mor, Victoria Trenchs, Vanessa Arias, Carles Luaces

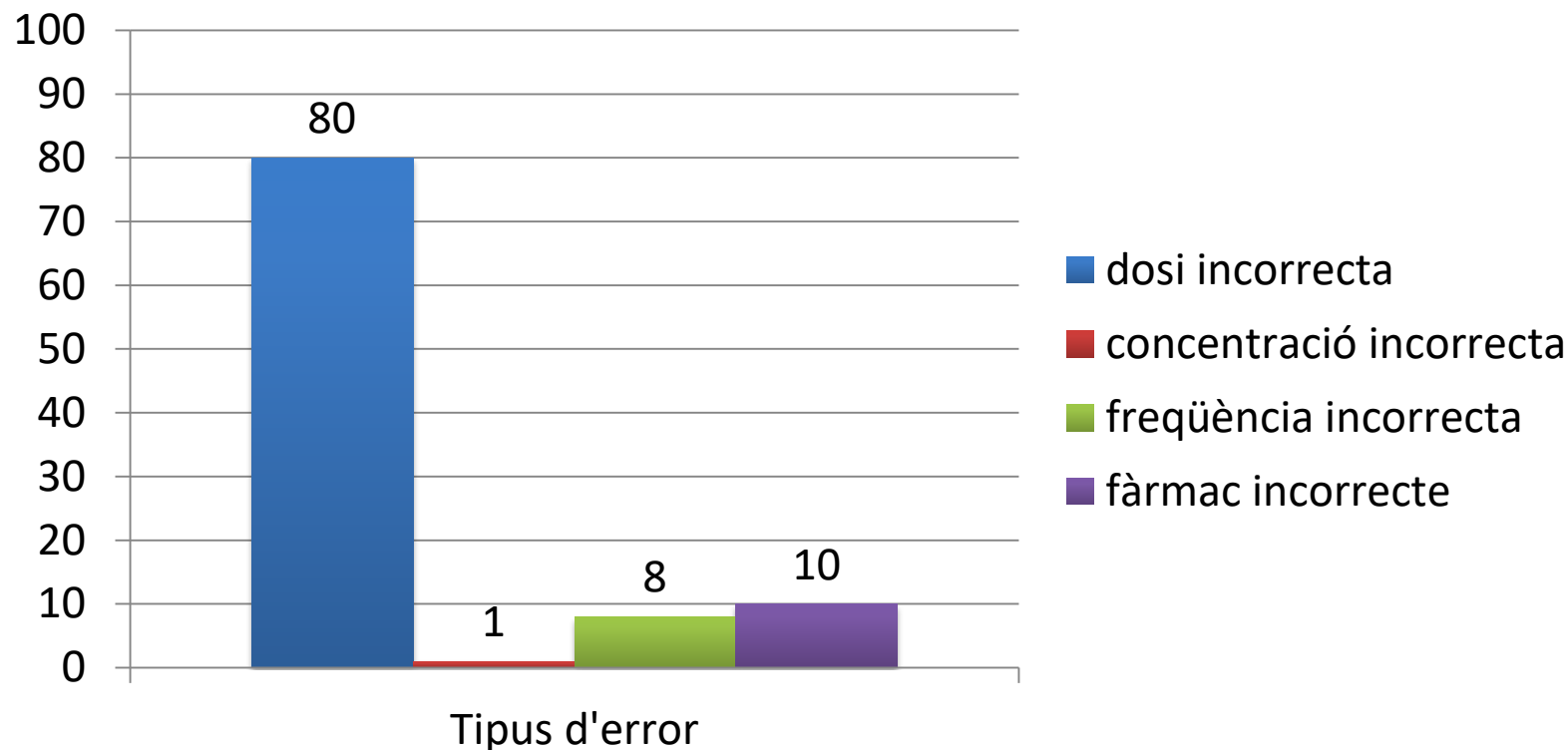
Servicio de Urgencias. Hospital Sant Joan de Déu Barcelona

- Estudi descriptiu
- Període d'estudi: juliol 2012 - desembre 2016
- Mostra seleccionada a partir de:
 - la revisió de les consultes en un SUP per sospita d'intoxicació
 - la revisió dels incidents de seguretat declarats en el mateix servei

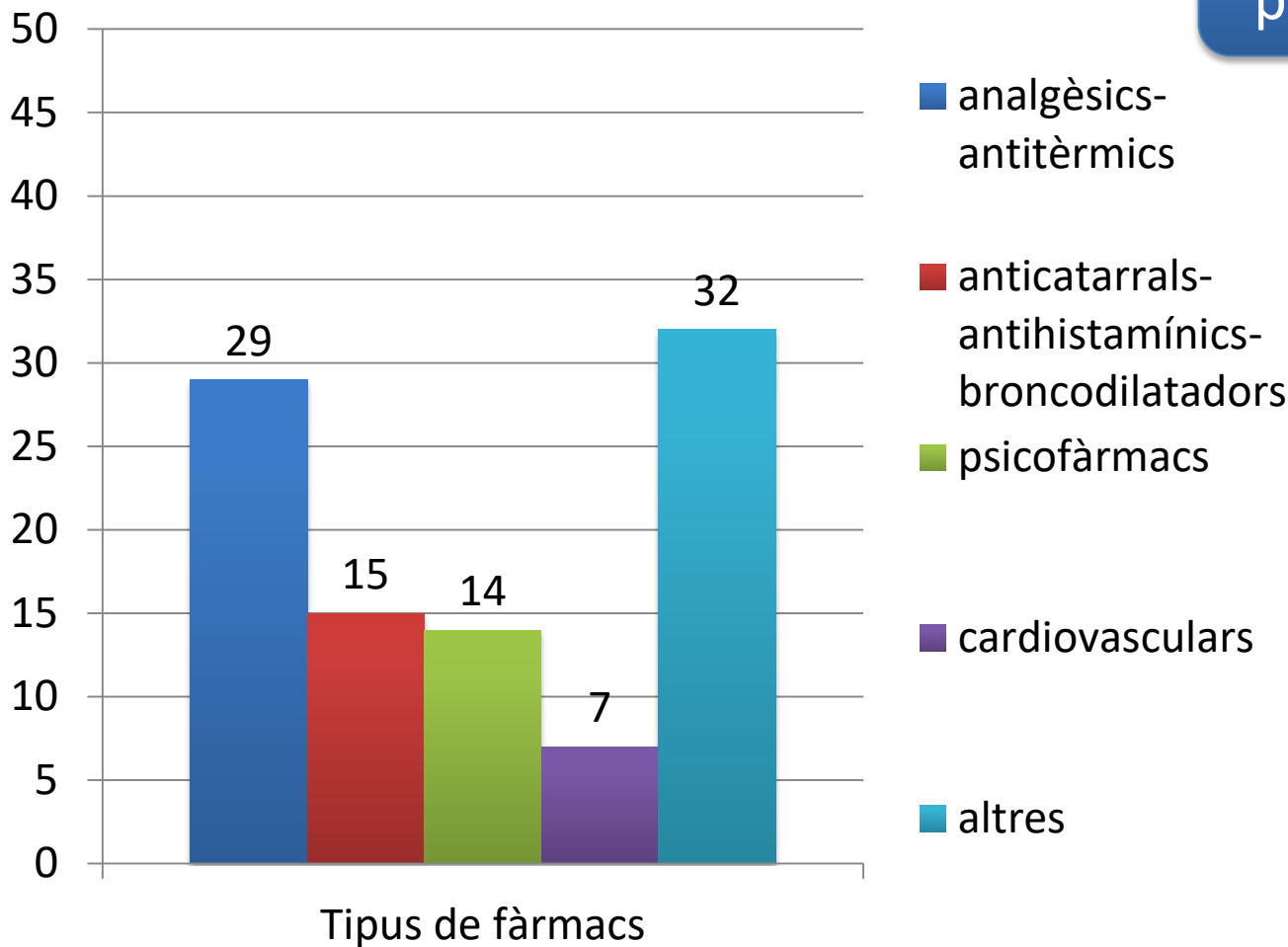


99
Pacients

- 59 (59,6%) sexe masculí
- Mitjana d'edat 1,7 anys (p25-75=0,4–8,6)

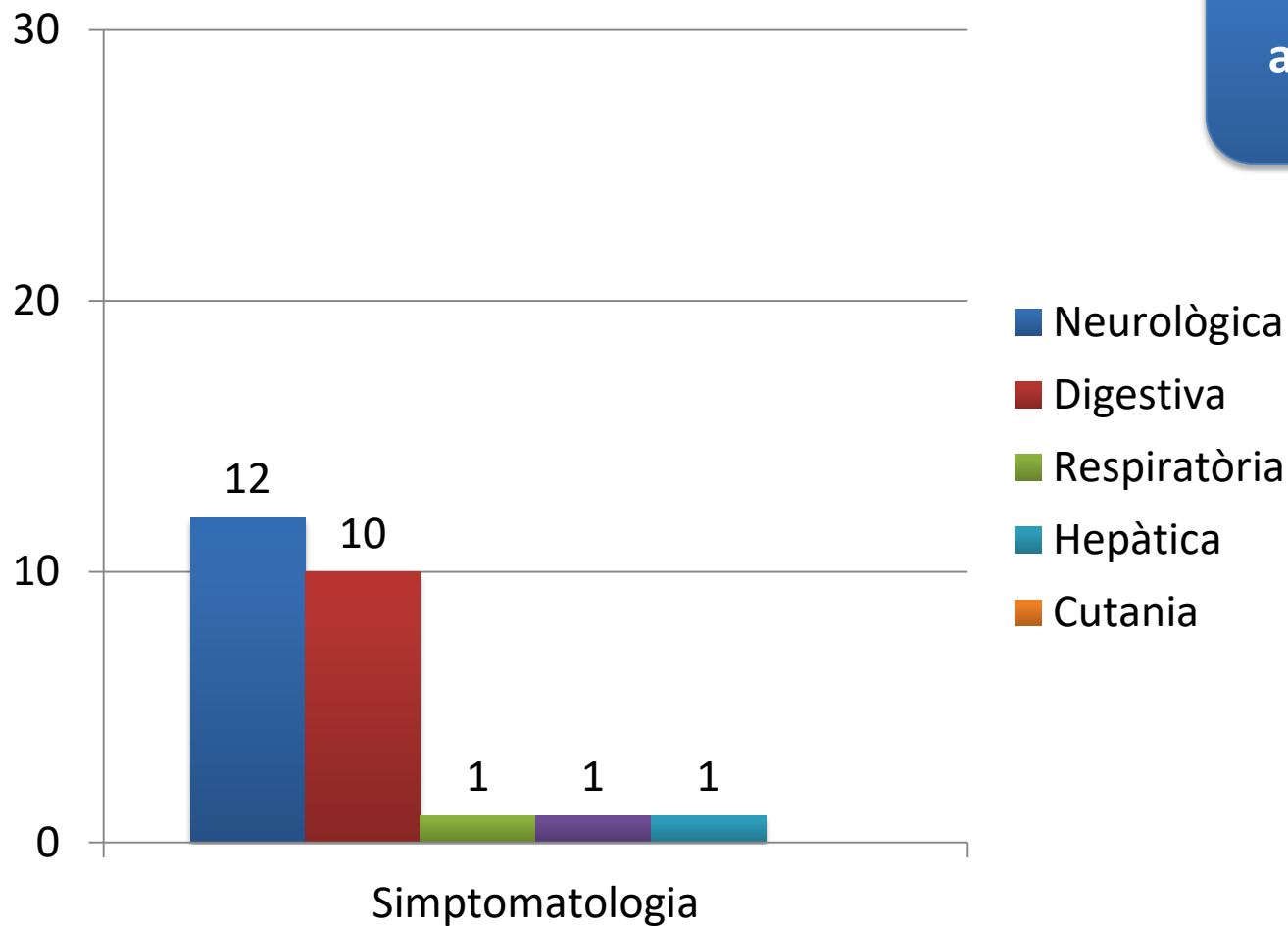


99
pacients



Característiques clíniques

**23 (23,2%)
pacients
amb clínica de
toxicitat**



Tots els pacients van evolucionar favorablement

	Errors extra-hospitalaris N=65	Errores intra-hospitalario N=34	p
Edat (mitjana)	1,2	4,4	0,002
Sexe masculí	43 (66,2%)	16 (47,1%)	0,066
<u>Tipus d'error:</u>			
• Administració de quantitat incorrecta	55 (84,6%)	25 (73,5%)	
• Concentració incorrecta	0 (0,0%)	1 (2,9%)	
• Freqüència incorrecta	7 (10,8%)	1 (2,9%)	
• Fàrmac incorrecte	3 (4,6%)	7 (20,6%)	0,029
<u>Via d'administració:</u>			
• Oral	65 (100%)	10 (29,4%)	
• Respiratòria	0 (0,0%)	8 (23,5%)	
• Parenteral	0 (0,0%)	16 (47,1%)	< 0,001

	Errors extra-hospitalaris N=65	Errors intra-hospitalaris N=34	p
<u>Tipus de fàrmacs:</u>			
• Analgèsic-antitèrmic	24 (36,9%)	5 (14,7%)	0,021
• Psicofàrmacs	12 (18,5%)	2 (5,9%)	0,088
• Anticatarrals-antihistamínics-broncodilatadors	7 (10,8%)	8 (23,5%)	0,093
	5(7,7%)	2(5,9%)	0,739
• Cardiovasculars	17 (26,2%)	15 (44,1%)	0,070
• Altres			
Síntomes	19 (29,1%)	4 (11,8%)	0,051
Exploració física alterada	9 (13,8%)	0 (0,0%)	0,026
Necessitat de tractament	13 (20%)	4 (11,8%)	0,302
Ingrés	10 (15,4%)	0 (0,0%)	0,040

- SUBSTÀNCIES ALTAMENT TÒXIQUES A PETITES DOSIS?

1-2 comprimits poden superar la dosi letal en un nen petit (10 kg)

Antagonistes dels canals del calci

Antiarrítmics (flecainida, disopiramida)

Antidepressius tricíclics

Antipalúdics (cloroquina i hidroxiclороquina)

Beta-blocadors

Clonidina

Digital

Opioids (codeïna, morfina, metadona)

Neurolèptics (clorpromazina, clozapina)

Sulfonilurees

- SUBSTÀNCIES ALTAMENT TÒXIQUES A PETITES DOSIS?

65 consultes per error de medicació



- Propanolol (2 pacients)
- Flecainida (1 pacient)
- Nifedipí (1 pacient)

Error : Dosi repetida

34 errors de medicació al SUP potencialment tòxics



- Flecainida + propanolol (1 pacient)

Error : Mateixa dosi i concentració diferent

- Morfina (1 pacient)

Selecció de 2 BIC de morfina protocolitzades al sistema informàtic:

- pediàtrica 1ml/h = $10\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$
- neonatal 0,5 ml/h = $20\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$

Adm BIC neonatal a ritme BIC pediàtrica (x4)

- ÚS D'ANTÍDOTS?

65 consultes per error de medicació



- **N-Acetilcisteïna** (4 pacients intox per paracetamol)

Error: paracetamol dosi x 10 en menors de 3 mesos

- **Carnitina** (1 pacient amb intoxicació per valproat)

34 errors de medicació al SUP potencialment tòxics



- **Gluconat càlcic** (1 pacient amb intoxicació per sulfat de magnesi)



Cas Clínic: intoxicació per Àcid Valproic

- Lactant de 5 mesos portat per tos de 3 dies d'evolució, amb pic febril de 38° 48hores abans. Quadre catarral. Antecedent de convulsions, diagnosticades fa un mes, en tractament amb àcid valproic.
- La mare comenta que el veu més adormit desde que està en tractament. Es revisa pauta i en comptes de 60mg (0.3mL) c/8h li ha estat administrant 200mg (1mL)/8h d'àcid valproic



92mg/kg/dia (pautat 27mg/kg/dia)

Avaluació clínica inicial

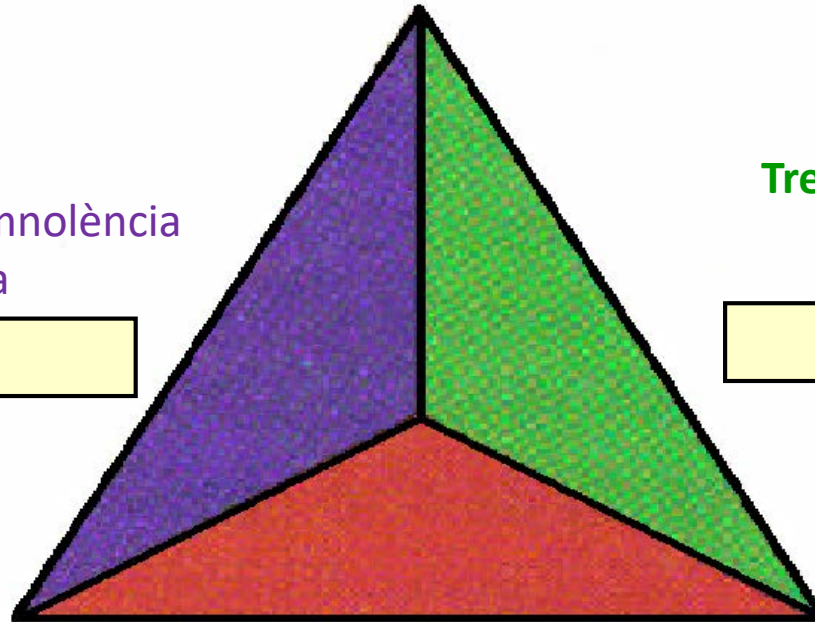
Aspecte:
tendència a la somnolència
hipotonia

Anormal

Treball respiratori:

Eupnèic

Normal



Circulació:
Pal·lidesa cutània

Anormal

Avaluació clínica inicial

- **A:** via aèria permeable
- **B:** eupnèic, bona entrada d'aire bilateral
- **C:** pàl·lid, recapil·larització discretament allargada
- **D:** tendència a la somnolència, hipoactiu
- **E:** Sense lesions

Pes	Temp	FC	FR	SatO ₂	TA
6,5 kg	36,5°C	175x'	22x'	98%	117/89

Estabilització: O₂ + expansió de volum
Monitorització

Avaluació analítica inicial

pH	7,47
pCO ₂	22,6 mmHg
Bicarbonats	16,1 mmol/L
Excés de base	-7,0 mmol/L
Calci iònic	0.97 mmol/L
Fosfats	1.97 mmol/L
Amoni	89 µmol/L
Valproat	492 mg/L

Acidosi metabòlica
moderada compensada
respiratoriament

(13 – 60 µmol/L)

(50 - 100 mg/L)

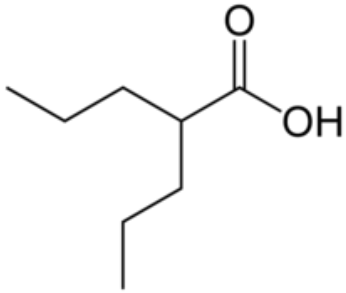
Glucèmia correcta. Funció hepàtica i renal normals

Valoració del risc

- Ingesta de 92mg/kg/dia d'àcid valproic durant 21 dies (des d'alta hospitalària)
- Inestabilitat clínica
- Criteris analítics
 - Acidosis metabòlica + hipocalcèmia + ↑ amoni (89 μ mol/L)
 - Nivells d'àcid valproic a urgències (14h després de darrera dosi)
492mg/L (50 – 100 mg/L)

Es decideix iniciar tractament antidòtic amb L-Carnitina

Intoxicació per Àcid Valproic



Estructura semblant als àcids grassos de cadena curta

Biodisponibilitat oral 90%. Tmàx 1-4h (en FF d'alliberació immediata) Cmin objectiu 50-100mg/L

Unió a proteïnes plasmàtiques 90% -> saturable a concentracions elevades -> fracció lliure augmentada en cas d'intoxicació

Metabolisme:

- 80% Glucuronidació directa
- 17% Oxidació
- 3% Inalterat en orina

70% β -oxidació mitocondrial

30% ω – oxidació citosòlica

co-factor
L-Carnitina

metabòlits
potencialment tòxics

Intoxicació per Àcid Valproic

- Alteracions SNC: depressió SNC, coma, edema cerebral
principal manifestació en intoxicació aguda
nivells elevats associats amb major incidència de coma
- Hiperamonèmia --> encefalopatia (letàrgia, confusió...)
35-45% pacients en tractament crònic
no sempre acompanyada d'hepatotoxicitat, en molts casos
asimptomàtica
- Hepatotoxicitat: fonamentalment en administració crònica
diversos graus

Intoxicació per Àcid Valproic

- Alteracions metabòliques: hiperNa, hipoCa, acidosi metabòlica
- GI: nàusea, vòmits, diarrea
- Hipotensió associada a ingestes massives, trombocitopènia

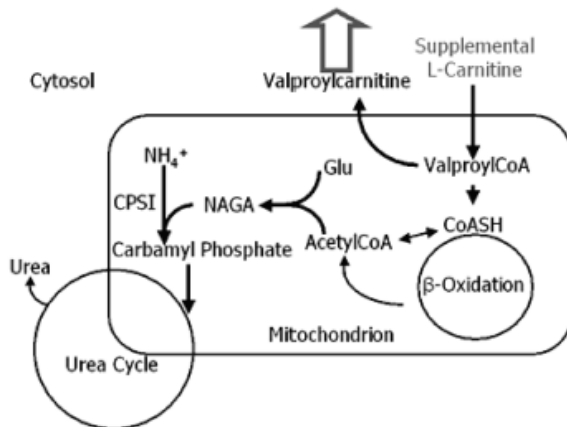
- ✓ Concentracions $> 450\text{mg/L}$ s'han associat a efectes adversos majors, però
 - els nivells plasmàtics no es correlacionen amb severitat
 - algunes toxicitats es poden produir fins i tot amb concentracions dins de rang terapèutic

Àcid Valproic – L-Carnitina

Tractament crònic o amb dosis elevades d'Àcid Valproic s'han relacionat amb deficiència de Carnitina, per diferents mecanismes

L-Carnitina té un paper important en el transport del Àcid Valproic a la mitocondria per a la β -oxidació

El dèficit de carnitina contribueix a la hiperamonèmia, causada en part per metabòlits de la ω – oxidació, que inhibeixen el cicle de la urea.



L-Carnitina podria restaurar la funció mitocondrial, reduir la producció de metabòlits tòxics i reduir les concentracions d'amoni

Evidència clínica limitada

Tractament intoxicació

- Estabilització del pacient
atenció a via aèria per possible depressió respiratòria
- L-carnitina
intoxicació aguda por àcid valproic > 100 mg/kg, amb clínica d'afectació neurològica.
Nivells > 450mg/L, hepatotoxicitat, i/o xifres creixents d'amoni es poden tenir en compte com a indicadors de tractament
 - ➔ L-Carnitina 100mg/kg (màx. 6g) en 30min -> 50mg/kg/8h (màx. 3g) en 30min, fins a normalització de l'amoni (si elevat) i normalització de símptomes
EA: convulsions, nàusees, vòmits, diarrea, debilitat i reaccions al·lèrgiques

Tractament intoxicació

- Eliminació extrarrenal

en cas d'intoxicació, UPP saturada i més fàrmac lliure

Recomanada si

- nivells >1300mg/L
- shock
- edema cerebral

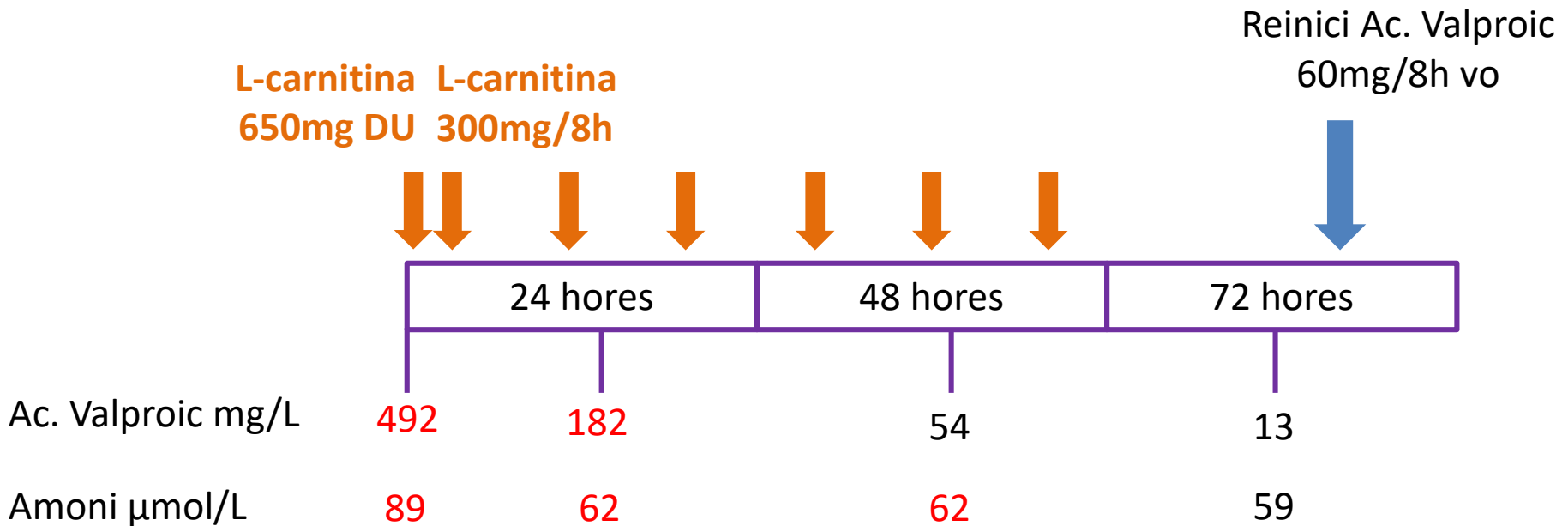
Suggerida si

- nivells >900mg/L
- coma o depressió respiratòria requerint VM
- hiperamonèmia aguda
- $\text{pH} \leq 7.10$

Hemodiàlisi intermitent és la tècnica preferida

Tornant al nostre cas...

Amb càrrega de volum milloria clínica, millor nivell de consciència



Evolució favorable, sense signes addicionals de toxicitat.
Nivells d'àcid valproic posteriors correctes.

Cas Clínic 2: Intoxicació per sulfat de magnesi

- Nena de 2 anys que consulta per febre i dificultat respiratòria
 - Broncopneumònia greu amb criteris d'ingrés a UCI-P (sense disponibilitat de llits)
 - A més del maneig habitual: s'inicia ventilació no invasiva + sulfat de magnesi
 - Pocs minuts després: agitació + exantema
-
- Es revisa prescripció ...

Dosi indicada: **25-75mg/kg**

Dosi pautada: 53 mEq = 6625mg = **552mg/kg**

FACTORS AFAVORIDORS: - Fàrmac poc habitual
- Necessitat de conversió de mg a mEq

Valoració del risc i maneig

- Infusió de sulfat de magnesi a dosi x 7,5
- Aparició clínica toxicitat (rash)

- Stop BIC
- Monitorització cardíaca
- Analítica

7:50h Sulfat magnesi

10:00h Gluconat càlcic

	8:00h	9:00h	12:00h	14:00h	18:00h
Magnesi (0,75-0,96 mmol/L)	0,84	4,64	1,59	1,15	0,74
Calci (2,27-2,66 mmol/L)	2,12	2,07	2,30	2,13	2,35

Intoxicació per sulfat de magnesi

Table 2 Serum magnesium levels and potential clinical effects

Mg concentration (mmol/L)	Effects
0.8-1.0	Normal plasma levels
1.7-3.5	Suggested therapeutic range
2.5-5.0	ECG changes: increased PR interval, widened QRS
4.0-5.0	Reduced deep tendon reflexes, ventilatory changes begin drowsiness, sedation, slurred speech, nausea, double vision
>5.0	Loss of deep tendon reflexes
>7.5	Respiratory paralysis, CNS depression Sinoatrial and AV node blockade
>12	Complete heart block, cardiac arrest

Adapted from: <http://www.thewomens.org.au/MagnesiumSulphate>

Intoxicació per sulfat de magnesi

- Tractament:
 - ABC + Mesures de suport
 - Calci: antagonista fisiològic del magnesi

Guia
per als
Catalun

Juny de 2016

Darrera actualitz

POSOLOGIA EN INFANTS

PARENTERAL

Inici: S'ha d'administrar una dosi de 0,28 mEq/kg (60 mg/kg o 0,6 ml/kg), diluïda en SF, en 10-20 min i amb monitoratge (en 10-20 segons si AC). La dosi màxima és de 13,5 mEq (3 g = 30 ml). Es pot repetir 3 vegades.

Manteniment: S'ha de continuar amb perfusió de 0,28-0,7 mEq/kg/h (0,6-1,5 ml/kg/h).

Observacions: S'ha d'administrar el fàrmac per via central (molt irritant). Cal fer un monitoratge per ECG i calcèmia.

CONCLUSIONS

- Els errors de medicació són freqüents a pediatria, tant a nivell hospitalari com ambulatori
- La majoria no arriben al pacient o no són significatius
- **Alguns donen lloc a toxicitat important**
- La sospita d'intoxicació per errors intrahospitalaris implica amb més freqüència fàrmacs no analgèsics i la via parenteral, però menys clínica de toxicitat.
- Són necessàries mesures preventives a tots els nivells assistencials (comunicació, protocolització, incorporació de tecnologia,...)

PREVENCIÓ DELS ERRORS AL SUP

- Fomentar cultura de seguretat



- Grup de treball de seguretat al SUP
- Sistema de declaració d'incidents ràpid i anònim
- Inclusió d'un punt d'incidents als passes de guàrdia
- Revisió mensual dels incidents declarats
- Sessió per difondre els incidents detectats i les mesures establertes

Per exemple:

Ús de monodosi de salbutamol segons pes (<20kg o >20kg)

Millores al sistema informàtic

Cartells als boxes amb dosis per pes dels fàrmacs més freqüents

- Sistema automàtic de dispensació de medicació (Pyxis)
- Lloc específic per la preparació de medicació



Gràcies

mlopezr@sjdhospitalbarcelona.org
lmartinez@sjdhospitalbarcelona.org



Sant Joan de Déu
Barcelona · Hospital

www.sjdhospitalbarcelona.org