

# **Actualització de la cartera de serveis i dels criteris de planificació per a l'atenció als nounats**

**Recomanacions generals i detall per als nounats complexos**

## **Servei Català de la Salut**

Gerència de Planificació Operativa i Avaluació

Àrea Assistencial

Març de 2023

**Autors o redactors:**

Alfonso Pozuelo, Mariona Pons-Vigués, Cristina Casanovas-Guitart, Àlex Guarga-Rojas, Paloma Araujo, Félix Castillo, Mònica Domingo, Martín Iriondo, Antoni Foguet, Montserrat Garriga, Susana Larrosa, Pilar Llobet, Silvia Maya, Josep Perapoch, Eduard Solé, Joan Barrubés, Miquel Garcia, Arnau Sendra.

**Alguns drets reservats**

© 2023, Generalitat de Catalunya. Servei Català de la Salut.



Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 4.0 Internacional.

La llicència es pot consultar a la pàgina: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>

**Edita:**

Servei Català de la Salut

**1a edició:**

Barcelona, març de 2023

**Paraules claus:**

Nounats; Planificació; Cartera de serveis; Centres hospitalaris; Sistema de Salut de Catalunya

**Índex**

1. Antecedents i context .....	4
2. Objectius.....	5
3. Metodologia .....	5
4. Àmbit d'aplicació.....	7
5. Actualització dels criteris de planificació sanitària en relació amb l'atenció dels nounats .....	7
5.1. Nivells d'atenció als nounats.....	7
5.2. Cartera de serveis associada al nivell .....	9
5.3. Indicadors d'activitat associats al nivell .....	12
5.4. Recomanacions sobre fluxos de pacients entre nivells .....	15
6. Abreviatures.....	16
7. Bibliografia .....	17
Annex 1. Dades de recursos per a les cures intensives i intermèdies al qüestionari .....	18
Annex 2. Composició del grup de treball .....	21

## 1. Antecedents i context

Els serveis de salut maternoinfantil han de proporcionar una atenció d'alta qualitat. L'atenció de salut al procés de maternitat d'alta qualitat inclou cures de salut proveïdes per bons professionals que garanteixin un embaràs i un part segurs, així com una àmplia varietat de serveis que han de treballar en col·laboració per conferir a les mares i als pares les habilitats requerides perquè arribin a actuar amb confiança, tinguin bona cura dels nadons i seguretat pròpia.

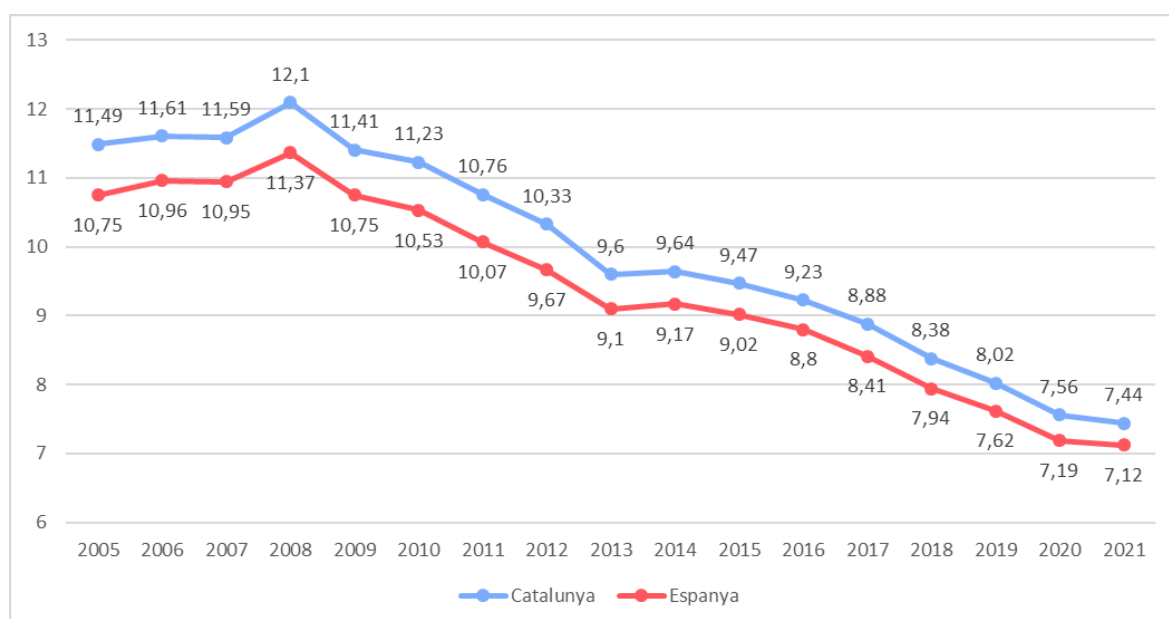
L'any 2021 van ser atesos a la xarxa pública d'hospitals de Catalunya 38.577 parts, i dels nens i nenes que van néixer, 10.321 van originar un ingrés durant els seus primers dies de vida. Aquests infants són atesos actualment en 41 centres hospitalaris diferents del sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT).

Els criteris d'ordenació i planificació de l'atenció als nounats vigents daten de l'any 2008, amb la publicació del Pla estratègic d'ordenació de l'atenció maternoinfantil als hospitals de la xarxa hospitalària d'utilització pública a Catalunya<sup>(1)</sup>. Aquest document establia la cartera de serveis per nivell hospitalari i la sectorització territorial entre centres.

Tanmateix, des de llavors s'han incorporat hospitals a l'atenció neonatal, s'observa una destacable davallada de natalitat (gràfic 1) i, l'any 2018, el Servei Català de la Salut (CatSalut) va crear un sistema de pagament específic per al finançament de l'atenció als nounats complexos (identificats mitjançant la selecció de determinades altes que tenen assignats uns grups relacionats pel diagnòstic –GRD– de complexitat i gravetat elevada, que es sufraguen a banda del sistema general de finançament d'altes).

Per ajustar els criteris als canvis que s'han identificat, es vol revisar i actualitzar aquests criteris de planificació i prestació de l'atenció als nounats a Catalunya, amb especial interès pel que fa al nounats complexos, que operativament es podrien definir com els nounats que requereixen un nivell d'atenció corresponent a les cures intensives neonatals.

### Gràfic 1. Evolució de la taxa bruta de natalitat, nascuts vius per 1.000 habitants. Catalunya i Espanya. 2005-2021



Font: IDESCAT.

## 2. Objectius

En aquest context, el CatSalut proposa com a objectiu principal actualitzar els criteris operatius de planificació i cartera de serveis establerts en relació amb l'atenció dels nounats als centres hospitalaris del SISCAT de Catalunya prenent com a referència principal el Pla estratègic d'ordenació de l'atenció maternoinfantil de l'any 2008<sup>(1)</sup>.

Per tal d'aconseguir aquest propòsit, es defineixen els objectius específics següents:

- Actualitzar els nivells d'atenció neonatal i la prestació de serveis associada a cada nivell.
- Actualitzar els indicadors i criteris d'activitat associat a cada nivell.
- Valorar els criteris d'organització i recursos en relació amb les cures intensives i intermèdies.

## 3. Metodologia

Per assolir els objectius proposats, es va elaborar una anàlisi de la situació a partir de quatre elements:

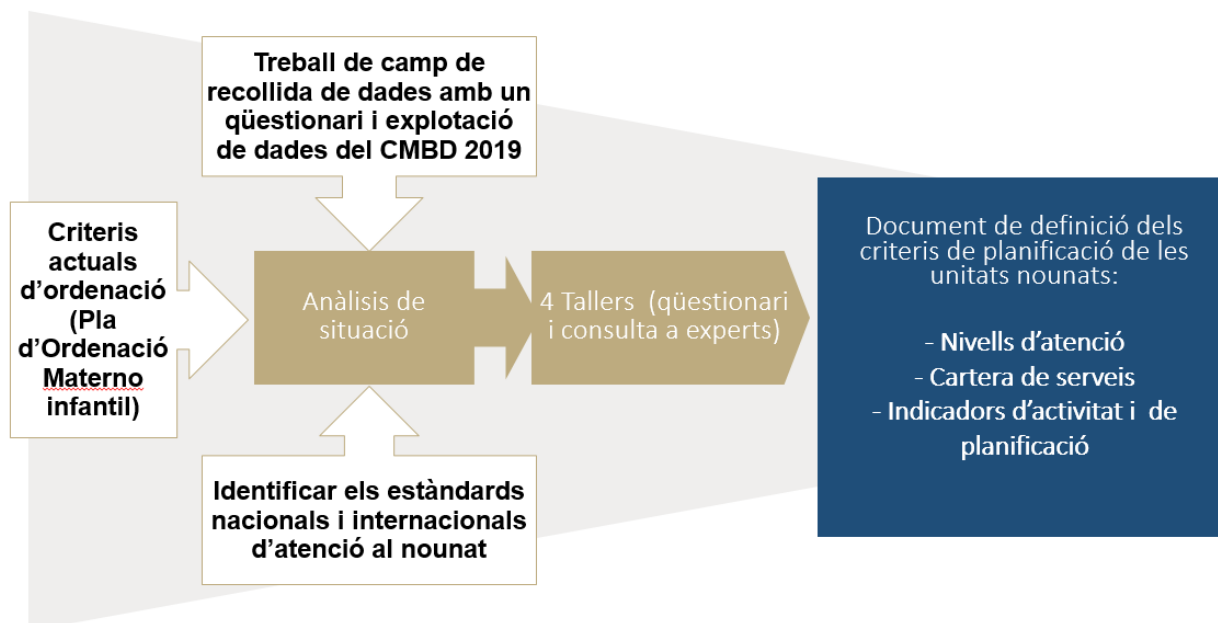
- Qüestionari sobre els recursos i l'activitat de l'atenció als nounats a Catalunya per centre hospitalari. De manera general, es demanava, la informació següent referida al període 2018-2019.
  - El pes i edat dels nounats atesos.
  - La cartera de serveis i les dades relatives a l'entorn hospitalari.
  - Recursos estructurals i de personal (l'últim trimestre de 2021).
  - Activitat de cada hospital.

Es va enviar i rebre el qüestionari a 41 hospitals. Els centres seleccionats van ser aquells amb altes 2018 o 2019 corresponents a GRD de nounats al conjunt mínim bàsic de dades de l'alta hospitalària (CMBD-HA). El període de recollida d'informació va ser d'un mes: de mitjans de desembre de 2021 a mitjans de gener de 2022.

- Explotació de les dades del CMBD-HA de l'any 2019.
- Revisió dels criteris actuals d'ordenació publicats al Pla estratègic d'ordenació de l'atenció maternoinfantil de l'any 2008<sup>(1)</sup>.
- Revisió dels estàndards nacionals i internacionals d'atenció als nounats.

El gràfic següent sintetitza la metodologia que s'ha fet servir:

## Gràfic 2. Resum de la metodologia emprada



Els elements assenyalats s'han presentat a un grup d'experts en atenció al nounat, que han dut a terme diferents sessions de treball (entre febrer i maig de 2022) per discutir i valorar les diferents recomanacions que es presenten en aquest document.

La taula 1 mostra els membres d'aquest grup d'experts.

**Taula 1. Professionals participants**

Professional	Càrrec professional
Paloma Araujo	Referent de Neonatologia del Consorci Sanitari de Terrassa
Félix Castillo	Cap del Servei de Neonatologia de l'Hospital Vall d'Hebron
Mònica Domingo	Coordinadora de la Unitat de Neonatologia i UCI Neonatal de l'Hospital Universitari Parc Taulí
Martín Iriondo	Cap del Servei de Neonatologia de l'Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona
Antoni Foguet	Director assistencial de l'Equip Pediàtric Territorial de la Garrotxa
Montserrat Garriga	Cap clínica de l'Hospital Fundació Althaia
Susana Larrosa	Coordinadora assistencial de la Unitat de Neonatologia de l'Hospital Universitari Salut Sant Joan Reus-Baix Camp
Pilar Llobet	Cap del Servei de Pediatria de l'Hospital General de Granollers
Silvia Maya	Metgessa adjunta de Neonatologia del Parc de Salut Mar
Josep Perapoch	Cap del Servei de Pediatria de l'Hospital Universitari Dr. Josep Trueta de Girona
Eduard Sole	Director territorial de Pediatria. Gerència Territorial ICS Lleida

#### 4. Àmbit d'aplicació

Servei Català de la Salut (CatSalut).

Centres hospitalaris del sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT).

#### 5. Actualització dels criteris de planificació sanitària en relació amb l'atenció dels nounats

##### 5.1. Nivells d'atenció als nounats

Es va revisar la bibliografia per fer una mirada al nivells d'atenció establerts a Catalunya, a l'Estat espanyol i en alguns països del nostre entorn.

En l'àmbit estatal, les dues principals referències són l'article de la Associació Espanyola de Pediatria (AEP) *Niveles asistenciales y recomendaciones de mínimos para la atención neonatal*<sup>(3)</sup> i el document del Ministeri de Sanitat *Unidades de Neonatología. Estándares y recomendaciones de calidad*<sup>(4)</sup>. Aquestes dues referències estableixen tres nivells d'atenció diferents segons complexitat (de menys a més): el nivell 1; el nivell 2, amb dos subnivells, i el nivell 3, amb tres subnivells.

La referència a Catalunya és el document del Departament de Salut de l'any 2008 (publicat prèviament a les dues referències estatals comentades), on la xarxa hospitalària d'utilització pública de Catalunya s'articula en tres nivells d'atenció maternoinfantil, i a la vegada, el nivell 2 i el nivell 3 es subdivideixen en dos subnivells d'atenció<sup>(1)</sup>.

Com a síntesi, cal destacar, en l'àmbit internacional:

- Austràlia<sup>(2)</sup> té establerta una categorització molt similar a la comentada en l'àmbit estatal d'Espanya<sup>(3) (4)</sup>.
- Canadà<sup>(5)</sup> té un nivell 1; un nivell 2, amb tres subnivells, i un nivell 3, amb dos subnivells.
- Els Estats Units d'Amèrica<sup>(6)</sup> tenen establerts quatre nivells.
- Alemanya<sup>(7)</sup> té dos nivells.
- Suïssa<sup>(8)</sup> i Regne Unit<sup>(9)</sup> només disposen d'un nivell, corresponent a la unitat de cures intensives (UCI) neonatal.

El criteri majoritari del grup de treball és coincident amb la classificació establerta en les dues referències en l'àmbit estatal<sup>(3,4)</sup>. Aquesta classificació de tres nivells d'atenció als nounats es configura a partir de quatre variables:

- El pes i edat gestacional del nadó.
- La patologia de la dona (i l'atenció obstètrica necessària).
- La patologia del nadó i la complexitat de la seva atenció.
- La cartera de serveis específica per nivell i relacionat amb la intensitat de cures requerida. En aquest sentit, té especial rellevància el canvi que suposa respecte dels nivells que s'estableixen en el document del Departament de Salut<sup>(1)</sup>. En l'actual proposta,

s'identifica el nivell 2 a la disponibilitat de cures intermèdies i el nivell 3 a la disponibilitat de cures intensives.

**Taula 2. Nivells d'atenció neonatal**

	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
<b>Definició</b>	Nounats que requereixen cures bàsiques en maternitats de gestants de baix risc i amb capacitat d'estabilitzar el nounat abans d'un trasllat	Nounats que requereixen cures intermèdies i poden necessitar suport respiratori no invasiu i d'alt flux	Nounats que requereixen cures intensives, procediments quirúrgics, ventilació invasiva, patologia neurològica (incloent-hi l'asfíxia moderada-greu)
<b>Pes i edat gestacional (EG)</b>	Pes >= 2.000 grams EG de 35-37 setmanes	Pes >= 1.500 grams EG >= 32 setmanes	Pes < 1.500 grams EG < 32 setmanes
<b>Patologia materna i atenció al part</b>	Nivell 1. Protocol d'atenció i acompanyament al naixement a Catalunya (2020) <sup>(10)</sup>	Nivell 2. Protocol d'atenció i acompanyament al naixement a Catalunya (2020) <sup>(10)</sup>	Nivell 3. Protocol d'atenció i acompanyament al naixement a Catalunya (2020) <sup>(10)</sup>
<b>Cures</b>	Bàsiques	Bàsiques Intermèdies/semicrítics	Bàsiques Intermèdies/semicrítics Intensives
<b>Diferències entre subnivells</b>		Dos subnivells: 2A i 2B Durada del suport respiratori	Tres subnivells: 3A, 3B i 3C  Tipologia de procediment quirúrgic: – 3A cirurgia menor – 3B cirurgia major ambulatoria – 3C cirurgia major neonatal complexa (cateterisme, cirurgia cardíaca extracorpòria, trasplantament d'òrgans, ECMO, procediments quirúrgics d'alta complexitat)

EG: edat gestacional.

D'altra banda, la classificació dels subnivells ha de ser sensible a elements com la capacitat de la unitat o el servei de neonatologia per assumir complexitat, el grau de tecnificació o la disponibilitat de serveis de suport hospitalari en neonatologia. A més, en definir els punts de tall entre subnivells, cal tenir en compte el nombre de casos, que en el cas de nounats sempre són volums petits (aquest punt és especialment rellevant en el nivell 3 i els seus subnivells).

Finalment, és important definir bé els criteris per assumir el retorn dels nounats atesos en un centre hospitalari de nivell superior a un centre de nivell inferior (procés de desescalada), per tal de continuar les cures amb la major proximitat possible al domicili familiar, sempre que sigui possible.



## 5.2. Cartera de serveis associada al nivell

### 5.2.1. Nivell 1

La correcta avaluació del risc de l'embaràs atenua la probabilitat de nounats amb requeriments d'atenció més complexa en aquests hospitals bàsics. En aquesta situació és rellevant:

- La capacitat per estabilitzar el nadó en espera de poder realitzar el trasllat.

La cartera de serveis del nivell 1 expressa les prestacions mínimes que els hospitals d'aquest nivell han de tenir. Aquests mínims no impliquen no poder tenir més serveis i tampoc no impliquen no poder tenir més prestacions, però sí que s'han de garantir.

Els hospitals de nivell 1 haurien d'atendre principalment parts de 35 a 37 setmanes. La realitat, però, és que s'atenen també parts de menys de 35 setmanes i/o altres nadons amb complicacions al naixement, cosa que comporta que en aquests casos s'hagi de suposar una capacitat de resposta adequada prèvia a un possible trasllat a un hospital de nivell superior.

A la pràctica, això implica que tots els hospitals de nivell 1 hagin de tenir equipament i capacitat per donar suport respiratori per un termini màxim de 6 hores, així com la capacitat de fer una inserció de catèter venós umbilical amb els objectius següents:

- Estabilitzar i reanimar el nadó a la sala de parts (realitzar cursos de reanimació cardiopulmonar –RCP– neonatals).
- Estabilitzar problemes neonatals greus no esperats abans del seu trasllat.
- Alletar i/o promocionar la lactància materna.

D'aquesta manera, la cartera de serveis mínima, els serveis de suport i les proves complementàries disponibles als hospitals de nivell 1 es presenten en les taules següents:

**Taula 3. Cartera de serveis de nivell 1**

Nivell 1
Valoració del risc d'embaràs i part
Assistència, exploració i identificació de malaltia neonatal
Suport a la lactància/alletament materns
Mesurament de glucosa
Mesurament de bilirubina
Pulsioximetria
Fototeràpia
Pressió sanguínia
Disponibilitat d'incubadores i/o llits tèrmics
Monitoratge cardiorespiratori
Inserció del catèter venós umbilical
Administració intravenosa de fluids, glucosa i antibiòtics
Administració intravenosa de medicaments
Alimentació per sonda nasogàstrica
Cànules nasals d'origen (baix flux)
Administració de fàrmacs vasoactius menys de 6 hores
Ventilació no invasiva durant menys de 6 hores

**Taula 4. Serveis de suport hospitalari d'hospitals de nivell 1**

Nivell 1
Radiologia Treball social Laboratori d'urgències 24 h/7 dies Anestèsia-reanimació 24 h/7 dies Obstetrícia Farmàcia

**Taula 5. Proves complementàries disponibles en hospitals de nivell 1**

Nivell 1
Disponibilitat de radiologia 24 h/7 dies

### 5.2.2. Nivell 2 i el seus subnivells

Els hospitals de nivell 2 han de tenir capacitat d'atendre parts prematurs d'edat gestacional superior o igual a 32 setmanes i/o amb un pes superior o igual a 1.500 grams. La cartera de serveis del nivell 2 determina les prestacions mínimes que els hospitals d'aquest nivell han de tenir. Aquests mínims no impliquen no poder tenir més prestacions, però sí que s'han de garantir.

Aquest nivell té 2 subnivells:

- Nivell 2A, amb unes característiques d'atenció i disponibilitat de subespecialitats que no disposa el nivell 1 (vegeu la taula 7).
- Nivell 2B, amb unes característiques d'atenció i disponibilitat de mitjans diagnòstics que no disposa el nivell 2A (exemple: la RM, vegeu la taula 8). No obstant això, la principal diferència entre els dos subnivells és la tipologia del suport respiratori (ventilació no invasiva versus convencional).

D'aquesta manera, la cartera de serveis mínima, els serveis de suport adaptats a nounats i les proves complementàries disponibles als hospitals de nivell 2 es presenten en les taules següents:

**Taula 6. Cartera de serveis de nivell 2**

Nivell 2A (+ nivell 1)	Nivell 2B (+ nivell 2A)
Visita prenatal pediàtrica Diagnòstic radiològic i ecogràfic bàsic Transfusió d'hemoderivats Monitoratge cardiorespiratori d'observació contínua Disponibilitat d'analitzador de gasos Oxigen d'alt flux durant menys de 7 dies Ventilació no invasiva durant menys de 7 dies Càlcul de funció renal 24 hores Inserció i manteniment de catèter venós umbilical	Disponibilitat d'ecografia a peu de llit Exsanguinotransfusió parcial Lactodietètica Ventilació mecànica convencional de breu durada Administració de nutrició parenteral perifèrica o central breu durant menys de 7 dies

**Taula 7. Serveis de suport hospitalari dels hospitals de nivell 2**

Nivell 2A (+ nivell 1)	Nivell 2B (+ nivell 2A)
Banc de sang Otorrinolaringologia Traumatologia i ortopèdia Subespecialitats pediàtriques (algunes) Anatomia patològica Oftalmologia Psicologia	Consulta de seguiment d'alt risc neonatal Pacient crònic complex pediàtric

**Taula 8. Proves complementàries disponibles als hospitals de nivell 2**

Nivell 2A (+ nivell 1)	Nivell 2B (+ nivell 2A)
Disponibilitat de TC	Disponibilitat de RM programada Disponibilitat d'electroencefalograma

### 5.2.3. Nivell 3 i el seus subnivells

La cartera de serveis del nivell 3 descrita en aquest document expressa els serveis mínims que els hospitals d'aquest nivell han de tenir. Aquests mínims no impliquen no poder tenir més prestacions, però sí que s'han de garantir.

- Els hospitals de nivell 3 han de tenir capacitat d'atendre nadons amb un pes inferior a 1.500 grams i d'edat gestacional inferior a 32 setmanes. Aquest nadons són atesos en llits de cures intensives, amb cobertura de professionals les 24 hores diàries i amb capacitat quirúrgica.
- La disponibilitat d'especialistes en neonatologia i infermeria amb especialització neonatal les 24 hores, els 7 dies de la setmana, es considera molt determinant.

Existeixen tres subnivells dins d'aquesta classificació; les principals diferències entre ells són:

- El tipus de cirurgia que es realitza en els nadons prematurs.
- Els nivells 3B i 3C han d'assumir els pacients de més complexitat (com el prematur extrem); per tant, són els nivells corresponents al nounat complex, ja que són nadons que poden presentar més complicacions. Aquest dos subnivells, per tant, disposen de mitjans diagnòstics i terapèutics superiors al subnivell 3A (ex. cirurgia major neonatal, diàlisi peritoneal, ECMO, neurocirurgia, cirurgia cardíaca, etc.). Els hospitals de nivell 3B han de poder atendre pacients prematurs extrems, però no necessàriament han de disposar de tecnologia i l'expertesa per realitzar tècniques com l'ECMO o cirurgia molt complexa com la cirurgia cardíaca, que sí que estan disponibles al subnivell 3C.
- Una vegada reduïda la gravetat del nadó i eliminada la necessitat de cures intensives, se n'ha d'afavorir el retorn a l'hospital més proper al domicili de la família, individualitzant cada cas. Aquest fet millora la qualitat de vida de les famílies i descongessa els nivells 3B i 3C, deixant llits de cures intensives disponibles per als nadons més complexos.

D'aquesta manera, la cartera de serveis mínima, els serveis de suport i les proves complementàries disponibles als hospitals de nivell 3 es presenten en les taules següents:

**Taula 9. Cartera de serveis de nivell 3**

Nivell 3A (+ nivell 2B)	Nivell 3B (+ nivell 3A)	Nivell 3C (+ nivell 3B)
Procediments quirúrgics menors Consulta de seguiment del nadó d'alt risc Inserció de catèter venós central (no umbilical) Exsanguinotransfusió total Ventilació mecànica convencional perllongada Inserció de catèter arterial umbilical Monitoratge de tensió arterial invasiva	Cirurgia major ambulatoria Cirurgia de complicacions quirúrgiques agudes Monitor etCO2 Monitoratge PIA (pressió intraabdominal) Tractament d'hipotèrmia activa (associada a monitoratge EEGa i disposar de RM amb experiència neonatal) Oximetria tissular regional (NIRS) Monitoratge cerebral continu (EEGa) Ventilació amb alta freqüència Teràpia amb òxid nítric Diàlisi peritoneal	Procediments d'alta especialització en cirurgia pediàtrica (definites per la Instrucció 07/2015) Disponibilitat de cateterisme diagnòstic o terapèutic Cirurgia cardíaca amb circulació extracorpòria Trasplantament pediàtric d'òrgans ECMO neonatal Oncologia neonatal Hemofiltració

**Taula 10. Serveis de suport hospitalari en hospitals de nivell 3**

Nivell 3A (+ nivell 2B)	Nivell 3B (+ nivell 3A)	Nivell 3C (+ nivell 3B)
Cirurgia pediàtrica programada Fisioteràpia Logopèdia Genètica	Cirurgia pediàtrica 24 h	Neurocirurgia Cirurgia fetal Cirurgia cardíaca Metabolopaties Cirurgia maxil·lofacial

**Taula 11. Proves complementàries disponibles en hospitals de nivell 3**

Nivell 3A (+ nivell 2B)	Nivell 3B (+ nivell 3A)	Nivell 3C (+ nivell 3B)
Ecocardiografia neonatal PEATc PEV	Fibroscòpia respiratòria Endoscòpia digestiva	Fibroscòpia respiratòria urgent Radiologia intervencionista

### 5.3. Indicadors d'activitat associats al nivell

Complementàriament al punt anterior, per tal de valorar l'activitat assistencial associada a cada nivell, es va plantejar al grup d'experts la vigència dels indicadors d'activitat i punts de tall que en el seu moment va definir l'AEP<sup>(3)</sup> en la bibliografia comentada. El grup va valorar que ja no són adients i que, per tant, s'havien de revisar i reconsiderar per les raons següents:

- la natalitat ha disminuït;
- el maneig respiratori cada vegada és menys invasiu, i
- els nounats s'han d'aproximar al seu domicili.

A més de l'actualització dels indicadors publicats per l'AEP, en algun cas es proposen llinars addicionals, com per exemple el nombre mínim de parts atesos pels hospitals de nivell 1.

El grup d'experts va tenir disponibles les dades dels qüestionaris i del CMBD-HA de l'any 2019 (sense identificació nominal del centre) per tal de fer la valoració i proposta dels llindars d'activitat.

A partir de les valoracions del grup d'expert, s'ha elaborat una proposta d'actualització dels quatre indicadors i dels llindars d'activitat per nivell i subnivell. Aquesta proposta es detalla a continuació.

### 5.3.1. Nombre de parts atesos per centre

Durant la valoració en el grup d'experts, es van suggerir alguns matisos sobre aquest indicador:

- Caldria fixar un nombre mínim de parts atesos al nivell 1, ja que es qüestiona la possibilitat de prestar una assistència adequada si no s'arriba a aquest nombre mínim. Finalment, es fixa aquest mínim en 100 parts.
- Per als hospitals de nivell 3B i 3C, es modifica el nombre de parts atesos al mateix centre pel nombre de parts atesos de l'àrea d'influència o zona de referència. Per exemple, en una regió sanitària com la de Girona hi ha un únic hospital de nivell 3; hi ha, per tant, una forta selecció dels embarassos pel risc, hi ha diversos hospitals comarcals que atenen la majoria de parts i una gran proporció dels ingressos/altes de nadons de baix risc.

L'indicador quedaria de la manera següent:

**Taula 12. Llindars de l'indicador Nombre de parts atesos per centre**

Indicador	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3A	Nivell 3B	Nivell 3C
Nombre de parts atesos per centre	Mínim 100	Mínim 1.000	Mínim 1.500	Mínim 2.000	Mínim 2.000

### 5.3.2. Nombre d'altes de nounats als centres

Durant la valoració en el grup d'experts d'aquest indicador, es van suggerir alguns matisos sobre aquest indicador:

- Si hi ha una bona regionalització de l'assistència, l'indicador no és tan vàlid en la valoració del nivell del centre.
- S'haurien de diferenciar les altes definitives (a domicili) i les altes amb trasllat a un altre centre.

Com a conclusió final, es considera que l'indicador s'ha de fer servir només per al nivell 3 i els seus subnivells, i queda de la manera següent:

- per al nivell 3A, un mínim de 100 altes;
- per al nivell 3B, un mínim de 150 altes, i
- per al nivell 3C, un mínim de 200 altes.

### 5.3.3. Nombre d'ingressos a cures intensives

Durant la valoració en el grup d'experts d'aquest indicador, es van suggerir alguns matisos:

- En ser un indicador que impacta en l'expertesa dels professionals és important complementar la valoració de l'indicador amb disposar d'uns criteris (o recomanacions) d'ingrés i estada en un llit de cures intensives per tal d'evitar ocupar llits d'intensius amb nadons amb patologies que no ho requereixen.
- El nombre mínim d'ingressos a intensius neonatals per tal de mantenir competències hauria de ser de 50 ingressos anuals. Això implica haver de fer una correcta regionalització i gestió del flux de nadons, com també mantenir una adequada formació continuada dels professionals que sigui homogènia al territori.

L'indicador quedaria de la manera següent:

**Taula 13. Llíndars de l'indicador Nombre d'ingressos a cures intensives**

Indicador	Nivell 1 i 2	Nivell 3A	Nivell 3B	Nivell 3C
Nombre d'ingressos a cures intensives	No s'aplica	Mínim 50	Mínim 100	Mínim 150

### 5.3.4. Nombre d'altres amb pes en néixer inferior a 1.500 g i/o inferiors a 32 setmanes

En la valoració per part del grup, cal destacar:

- Es considera un indicador important, ja que impacta en l'entrenament dels centres i dels seus professionals, i és un bon indicador de complexitat.
- Es va afegir, als nounats menors de 1.500 g, "i/o inferiors a 32 setmanes" com a indicador, ja que es tracten de nounats preterme i immadurs, i per tant, amb alt nivell de complexitat.

**Taula 14. Llíndars de l'indicador**

Indicador	Nivell 1 i 2	Nivell 3A	Nivell 3B i 3C
Nombre d'altres amb pes en néixer inferior a 1.500 g i/o inferiors a 32 setmanes	No s'aplica	Mínim 15	Mínim 20

Una recomanació final del grup es va concretar en la necessitat d'establir i monitorar en el temps una sèrie d'indicadors de qualitat de l'atenció als nounats. La proposta d'indicadors de qualitat no formava part del perímetre d'aquest estudi, i es recomana fer un treball de recerca i consens més detallat en aquest aspecte per tal d'establir i concretar aquests indicadors de qualitat.

En resum, els indicadors i els seus líndars mínims segons el nivell d'atenció queden de la manera següent:

1. Nombre de parts atesos per centre (o per àrea d'influència en el nivell 3B i 3C).
2. Nombre d'altres a nounats per centres.
3. Nombre d'ingressos a cures intensives.
4. Nombre d'altres amb pes en néixer inferior a 1.500 g o inferiors a 32 setmanes.

I la taula amb els llindars mínims per nivell i subnivell proposada és la següent:

**Taula 15. Indicadors i llindars mínims segons nivell**

Indicador	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3A	Nivell 3B	Nivell 3C
Nombre de parts atesos per centre (o per àrea d'influència per al nivell 3B i 3C)	Mínim 100	Mínim 1.000	Mínim 1.500	Mínim 2.000	Mínim 2.000
Nombre d'altres a nounats al centre	No s'aplica	No s'aplica	Mínim 100	Mínim 150	Mínim 200
Nombre d'ingressos en cures intensives	No s'aplica	No s'aplica	Mínim 50	Mínim 100	Mínim 150
Nombre d'altres amb pes en néixer inferior a 1.500 g i/o inferiors a 32 setmanes	No s'aplica	No s'aplica	Mínim 15	Mínim 20	Mínim 20

#### 5.4. Recomanacions sobre fluxos de pacients entre nivells

Actualment, els fluxos d'escalada i desescalada de pacients entre hospitals tenen una definició poc precisa, i han estat poc avaluats des que van ser publicats<sup>(8)</sup>. Per tant, és necessari actualitzar-ne la definició, per assumir els retorns de pacients traslladats a un nivell inferior i continuar així les cures a la proximitat del domicili.

Per tal d'avaluar els fluxos de pacients, les propostes anaven dirigides a valorar, sense afegir-la, una definició més concreta:

- Distribució d'altres per destinació a l'alta.
- Proporció de nadons amb alta precoç/alta domiciliària.
- Proporció de nadons amb retorn per proximitat a domicili.
- Percentatge d'ingressos fora de la zona de referència.
- Percentatge d'ocupació de pacients intermedis i UCI neonatal.

A partir de l'anàlisi de les dades dels fluxos d'atenció als nounats entre els diferents centres hospitalaris, el grup d'experts ha formulat les recomanacions següents:

- Actualitzar la definició de fluxos d'escalada i desescalada, tant per assumir els retorns de pacients traslladats a un nivell inferior i continuar així les cures a la proximitat del domicili, com per evitar saltar-se nivells d'atenció a l'hora de derivar un pacient.
- Precisar amb exactitud les correspondències entre hospitals emissors i receptors de pacients per ordenar els fluxos entre centres hospitalaris.
- Afavorir el procés natural de desescalada i, per tant, que el pacient retorni a l'hospital emissor o més proper al domicili familiar, un cop ja no requereixi les cures complexes de l'hospital receptor. No obstant això, en alguns casos la família no vol retornar a un altre hospital i vol anar directament al domicili. El fet que no es produeixi aquesta desescalada indica que els hospitals receptors assumeixen la totalitat de cures del pacient fins que és donat d'alta.
- Avaluar els fluxos d'escalada i desescalada.

## 6. Abreviatures

AEP: Associació Espanyola de Pediatria.

CatSalut: Servei Català de la Salut.

CMBD-HA: Conjunt mínim bàsic de dades, hospitalització d'aguts.

ECMO: oxigenació per membrana extracorpòria.

EG: edat gestacional.

GRD: grups relacionats pel diagnòstic.

IDESCAT: Institut d'Estadística de Catalunya.

RCP: reanimació cardiopulmonar.

RM: ressonància magnètica.

SISCAT: sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya.

TC: tomografia computada.

UCI: unitat de cures intensives.



## 7. Bibliografia

1. Generalitat de Catalunya/Departament de Salut, Pla estratègic d'ordenació de l'atenció maternoinfantil als hospitals de la xarxa hospitalària d'utilització pública de Catalunya. 2008.
2. NSW Maternity and Neonatal Service Capability Framework. Policy, Health and Social. Austràlia: s.n.
3. Rite Gracia S, Fernández Lorenzo JR, Echániz Urcelay I, et al. Niveles asistenciales y recomendaciones de mínimos para la atención neonatal. An Pediatr (Barc). 2013;79(1):51.e1-51.e11.
4. Unidades de Neonatología. Estándares y recomendaciones de calidad. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. Any 2014. Disponible a: [https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/NEONATOLOGIA\\_Accesible.pdf](https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/NEONATOLOGIA_Accesible.pdf).
5. Standardized Maternal and Newborn Levels of Care Definitions . Health, Provincial Council for Maternal and Child. Canadà: s.n.
6. Stark AR; American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. Levels of neonatal care. Pediatrics. 2004;114(5):1341-7. Erratum in: Pediatrics. 2005;115(4):1118.
7. Patry C, Schindler M, Reinhard J, Hien S, Demirakca S, Böhler T, Schaible T. A gap between Need and Reality: Neonatal Nursing Staff Requirements on a German Intensive Care Unit. Pediatr Rep. 2014;6(1):5186.
8. Standards for Levels of Neonatal Care in Switzerland. Neonatology, Swiss Society of. Suïssa: s.n.
9. Optimal Arrangements for Neonatal Intensive Care Units in the UK including guidance on ther Medical Staffing. Medicine, British Association of Perinatal. Regne Unit: s.n.
10. Amat-Giménez MI, Armelles-Sebastià M, Asso-Ministral L, Buirra-Mèlich E, Cabedo-Ferreiro R, Carreras-Moratonas E, et al. Protocol d'atenció i acompanyament al naixement a Catalunya. 2a ed. Barcelona: Secretaria de Salut Pública de Catalunya; 2020. Disponible a: <http://hdl.handle.net/11351/1203.2>.

## Annex 1. Dades de recursos per a les cures intensives i intermèdies al qüestionari

### A. Llits d'hospitalització

Segons les dades autoreportades pels centres hospitalaris durant el mes de gener de 2022, el nombre de llits de cures intensives neonatals a Catalunya és de 141 llits. Això suposa un total de 3,3 llits de cures intensives neonatals per cada 1.000 nadons nascuts vius.

Les cures intermèdies tenen un total de 240 llits (5,6 llits per cada 1.000 nadons nascuts vius); hi ha 691 llits de maternitat a Catalunya (16,2 llits de maternitat per cada 1.000 nadons nascuts vius). En total, Catalunya disposa de 1.072 llits, 25,1 llits per cada 1.000 nadons nascuts vius.

Cal destacar que en el grup d'experts es va comentar la dificultat de precisar els llits de maternitat, principalment per la diversitat d'interpretació d'aquest recurs (llits/bressols ubicats al niu, ubicats a l'habitació de la mare).

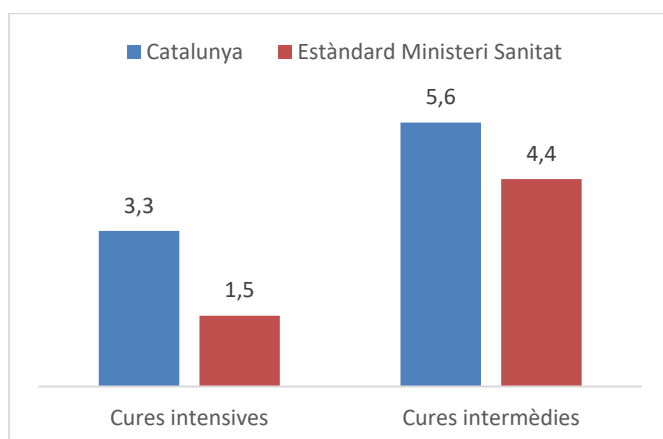
**Taula 16. Llits, 2021\***

	Llits	Nombre de llits per nascuts vius
Nombre de llits de cures intensives	141	3,3
Nombre de llits de cures intermèdies	240	5,6

\*Informació autoreportada pels centres hospitalaris

El gràfic següent mostra la comparació entre el nombre de llits per cada 1.000 nadons nascuts vius de Catalunya i els estàndards publicats pel Ministeri de Sanitat<sup>(4)</sup>, tant per a cures intermèdies com per a cures intensives

**Gràfic 3. Comparació del nombre de llits per 1.000 nadons nascuts vius, SISCAT 2021, amb els estàndards publicats pel Ministeri de Sanitat**



D'aquesta manera, s'observa que les ràtios de llits són superiors a Catalunya als estàndards publicats pel Ministeri de Sanitat, que són de 3,3 llits de cures intensives per cada 1.000 nadons nascuts vius (la ràtio del Ministeri és d'1,5 llits), i de 5,6 llits de cures intermèdies per cada 1.000 nadons nascuts vius (la ràtio del Ministeri és de 4,4 llits). No obstant això, és important remarcar que el motiu d'aquestes ràtios elevades és la rellevant disminució de la natalitat a Catalunya, i no per la variació dels recursos.

El grup d'experts va discutir sobre el nombre mínim de llits per a una unitat de cures intensives.

La recomanació del grup sobre el **nombre mínim de llits de cures intensives neonatals** és d'un mínim de dos llits, però dins d'una unitat polivalent de llits d'intensius i semicrítics de, com a mínim, deu llits sumant els llits de tots dos nivells.

- D'una banda, la unitat mínima de dos llits ve definida per les necessitats operatives de la demanda (amb un llit no hi ha cap marge d'atenció en cas d'un part múltiple), i d'una altra banda, per la necessitat d'organització de les cures (es recomana un professional d'infermeria per cada dos llits de cures intensives neonatals).
- Complementàriament, la gestió polivalent en unitats de deu llits (entre crítics i semicrítics) permet assegurar una disponibilitat d'un equip de professionals especialitzats suficientment ampli que permeti una atenció de qualitat, eficient i que garanteixi la cobertura de 24 hores diàries.

## B. Professionals

### 1) Cures intensives

Segons les dades autoreportades pels centres, el nombre de professionals de pediatria o neonatologia en la unitat d'hospitalització neonatal de cures intensives a Catalunya és d'un professional cada 3,5 llits. Aquesta ràtio està per sobre de les recomanacions del Ministeri i l'AEP. Per al personal d'infermeria, es disposa d'un professional per cada 2,5 llits, rati inferior a les recomanacions del Ministeri de Sanitat i AEP, que proposen disposar-ne d'un per cada dos llits.

### 2) Cures intermèdies

Les unitats de cures intermèdies disposen d'un professional de neonatologia o pediatria per torn per cada 6,3 llits, rati superior a les recomanacions que marquen des del Ministeri d'un professional per torn cada 10 llits. El personal d'infermeria és lleugerament inferior a les recomanacions, i aquesta ràtio és d'un professional per torn cada 5,3 llits (el Ministeri de Sanitat i AEP recomanen un professional per torn cada 4 o 5 llits).

## C. Tipus de guàrdies per nivell hospitalari

A l'hora d'analitzar la informació relativa a les guàrdies de pediatria o neonatologia als diferents centres, es va establir un criteri de menys a més exclusivitat en la dedicació dels professionals mèdics que atenen la guàrdia als diferents dispositius d'atenció neonatal:

- Guàrdia localitzada de pediatria: un professional de pediatria o neonatologia per a tota la pediatria i de manera localitzada.
- Guàrdia de presència física a la unitat de neonatologia (24 h/7 dies) compartida amb unitats de pediatria: un professional de pediatria o neonatologia per a tota la pediatria i de presència física.
- Guàrdia de presència física (24 h/7 dies) compartida entre nivells de neonatologia: de la composició de la guàrdia, almenys un professional de pediatria o neonatologia amb dedicació exclusiva a la neonatologia-nounats.

- Guàrdia de presència física (24 h/7 dies) exclusiva de cures intensives: de la composició de la guàrdia, almenys un professional de pediatria o neonatologia amb dedicació exclusiva a la unitat de crítics. En el cas que la guàrdia fos compartida amb cures intensives pediàtriques, s'ha mantingut l'epígraf i s'ha afegit "UCI neonatal + UCI pediàtrica".

Com a conclusió de les dades reportades en els qüestionaris pels hospitals, es pot afirmar que com més complex és el nivell de cures i assistència que es realitza al centre, més exclusiva és la guàrdia dels professionals. De la mateixa manera, per aquells hospitals amb menor complexitat es duu a terme una guàrdia compartida entre unitats de pediatria, i per al nivell intermedi una guàrdia compartida entre nivells de neonatologia.

## **Annex 2. Composició del grup de treball**

A més del grup de professionals experts ja presentat a la taula 1, han participat en el desenvolupament de la metodologia i la redacció d'aquest document els professionals següents.

- Per part de la Gerència de Planificació Operativa i Avaluació (GPOA) de la Àrea Assistencial del CatSalut:

Alfonso Pozuelo García  
Mariona Pons Vigués  
Cristina Casanovas-Guitart  
Àlex Guarga Rojas

- Per part d'Antares Consulting

Joan Barrubés Sol  
Miquel Garcia Cusí  
Arnau Sendra Sábado