



**Guia farmacològica d'actuació
en urgències pediàtriques
d'atenció primària**



Guia farmacològica d'actuació en urgències pediàtriques d'atenció primària

Autores

- **Marta Redondo Gago.** Pediatra del Centre de Salut Coll d'en Rabassa (Palma). Gerència d'Atenció Primària de Mallorca
- **Raquel María Rodríguez Rincón.** Farmacèutica d'atenció primària del Sector Sanitari de Ponent. Gerència d'Atenció Primària de Mallorca
- **Aina Soler Mieras.** Farmacòloga clínica del Gabinet Tècnic. Gerència d'Atenció Primària de Mallorca

Revisores

- **Dolores Cardona Alfonseca.** Pediatra del Centre de Salut Son Ferriol (Palma). Gerència d'Atenció Primària de Mallorca
- **María del Puerto Llorente Crespo.** Pediatra del Centre de Salut Coll d'en Rabassa (Palma). Gerència d'Atenció Primària de Mallorca
- **María Isabel Martín Delgado.** Pediatra del Centre de Salut Santa Ponça. Gerència d'Atenció Primària de Mallorca

Conflictes d'interès

Les autores declaren no tenir cap conflicte d'interès amb relació a activitats referides a aquesta matèria.

Traducció i maquetació

Bartomeu Riera Rodríguez. Tècnic d'assessorament lingüístic dels Serveis Centrals. Servei de Salut de les Illes Balears

Edició

Gerència d'Atenció Primària de Mallorca. Abril de 2019

Data de la darrera revisió: 29 de març de 2019

Pròxima revisió: dos anys

ISBN

978-84-09-10403-1

Com citar aquest document

REDONDO GAGO, Marta; RODRÍGUEZ RINCÓN, Raquel María; SOLER MIERAS, Aina. *Guia farmacològica d'actuació en urgències pediàtriques d'atenció primària*. Palma: Gerència d'Atenció Primària de Mallorca, 2019.

Presentació

Aquest document es va elaborar inicialment l'any 2014 a requeriment dels residents de medicina familiar i comunitària del Centre de Salut Coll d'en Rabassa (Palma) com a material docent sobre les malalties més freqüents en l'àmbit de la pediatria de l'atenció primària i de l'atenció hospitalària.

En el període 2017-2018 es va millorar i es va revisar el document a petició de la Comissió d'Atenció Urgent d'Atenció Primària i amb l'autorització de la Gerència d'Atenció Primària a fi de convertir-lo en una eina útil per a tot professional que atén la població pediàtrica, encara que hauria de servir també perquè les famílies rebin un missatge eficaç i clar, independentment del nivell assistencial al qual acudeixin.

L'objectiu d'aquest manual no és fer una revisió exhaustiva de les afeccions pròpies de les urgències de pediatria, sinó ser una guia farmacològica de suport a la prescripció per als motius de consulta més freqüents en l'àmbit de les urgències de pediatria de l'atenció primària.

Hem obviat referir-nos als aspectes fisiopatològics i etiològics de les malalties i ens hem centrat únicament en l'aproximació diagnòstica inicial, que originarà una actitud terapèutica o una derivació a l'atenció hospitalària.

Índex de continguts

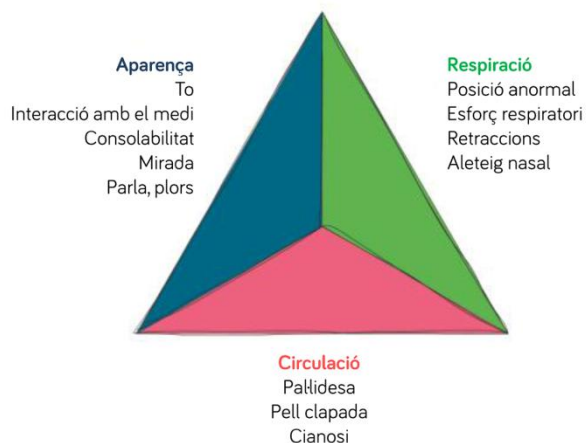
Introducció.....	9
1. Síndrome febril	10
2. Hipoglucèmia en l'infant no diabètic.....	12
3. Anafilaxi	13
4. Bronquiolitis	16
5. Crisi asmàtica	18
6. Sinusitis aguda	20
7. Faringoamigdalitis aguda.....	21
8. Otitis mitjana aguda.....	22
9. Laringitis aguda	24
10. Pneumònia adquirida a la comunitat	26
11. Crisi convulsiva (urgència extrahospitalària)	28
12. Deshidratació, vòmits i gastroenteritis aguda	31
13. Infecció d'orina	33
Annex 1. Paràmetres de la normalitat segons l'edat	37
Annex 2. Escala de valoració del dolor en pediatria	38
Annex 3. Oxigenoteràpia amb Ventimask®	39
Annex 4. Algoritme de la febre	40
Annex 5. Tècnica de l'inhalador pressuritzat amb cambra i màscara i cambres d'inhalació recomanades	43
Bibliografia	44
Avals.....	46

Introducció

En l'àmbit de la pediatria, la consulta denominada *urgent* és una de les demandes assistencials més freqüents, tant a l'atenció primària com l'atenció hospitalària.

L'avaluació inicial del pacient pediàtric als serveis d'urgències consisteix en una avaluació ràpida per obtenir una impressió general per mitjà del triangle de valoració pediàtric, una eina ràpida, senzilla i útil per valorar infants de totes les edats amb qualsevol nivell de malaltia o lesió. Consta de tres components [vegeu la figura 1], es pot fer en 30-60 segons i no requereix cap tipus d'instrument (fonendoscopi, manòmetre, monitor...). Permet avaluar la gravetat de la malaltia o lesió [vegeu la taula 1]. L'avaluació pediàtrica primària (ABCDE) no és l'objecte d'aquesta revisió.

Figura 1. Triangle de valoració pediàtric.



Taula 1. Avaluació de la gravetat de la malaltia o lesió per mitjà del triangle de valoració pediàtric.

<i>Aparença</i>	<i>Treball respiratori</i>	<i>Circulació de la pell</i>	<i>Impressió general</i>
Anormal	Normal	Normal	Disfunció cerebral primària Problema sistèmic
Normal	Anormal	Normal	Distrés respiratori
Anormal	Anormal	Normal	Fracàs respiratori
Normal	Normal	Anormal	Xoc compensat
Anormal	Normal	Anormal	Xoc descompensat
Anormal	Anormal	Anormal	Fracàs cardiopulmonar

Adaptada del document MÍGUEZ NAVARRO, M.ª Concepción; FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, Ramón. "Unidad 1. Aspectos generales de la urgencia pediátrica". En Continuum, el portal de formació de la AEP. Disponible en: <continuum.aeped.es/files/guias/Material_descarga_unidad_1_urgencias_estivales.pdf> [Consulta: 01 febr 2019].

1. Síndrome febril

La febre consisteix en l'elevació de la temperatura normal del cos: més de 38,5 °C si es mesura al recte (menors de 3 mesos) o més de 38 °C si es mesura a l'aixella. Es considera *febrícula* si la temperatura presa en l'aixella està entre 37 i 38 °C.

D'altra banda, hi ha la febre sense focus, que consisteix en una malaltia febril aguda (menys de 72 hores) de la qual no es descobreix la causa després de fer la història i l'exploració física.

[Consultau els algorismes de la febre segons l'edat en l'annex 4.]

Ús d'antitèrmics i analgèsics en pediatria

A continuació indicam les pautes de dosificació per a la població pediàtrica en la prescripció d'antitèrmics [vegeu la taula 2].

S'ha de pautar antipirètic només si l'infant amb febre es troba molest o afectat, i no de manera rutinària amb l'únic objectiu de reduir la temperatura corporal d'un infant febril que es troba bé. Pel que fa a la combinació o l'alternança d'antitèrmics, tot i que és una pràctica comuna la desaconsellem com a pràctica habitual tenint en compte les poques dades sobre l'eficàcia i perquè, a més, multiplica el risc d'una mala dosificació i de patir efectes adversos. Per tant, és millor triar-ne un i reservar l'altre com a rescat (si no han passat encara les 6 hores per a una nova dosi).

El paracetamol és l'antitèrmic i analgèsic d'elecció, ateses l'eficàcia i la seguretat, i l'ibuprofèn ho és en els processos inflamatoris. Cal recordar que també els sabors i les presentacions influeixen a l'hora de prescriure antitèrmics i analgèsics en l'edat pediàtrica.

Taula 2. Antitèrmics i analgèsics: dosificació, dosi ràpida i dosi màxima [vegeu l'annex 2].

Principi actiu	Dosi	Dosificació ràpida	Dosi màxima
Paracetamol			
Via oral	15 mg/kg cada 6 h 10 mg/kg cada 4 h	Presentació de 100 mg/ml Pes × 0,15 = dosi en ml cada 6 h	< 10 kg.....30 mg/ kg per dia > 10 kg.....60 mg/ kg per dia A partir de 10 anys: màx. 4 g per dia
Via rectal	15 mg/kg cada 6 h 10 mg/kg cada 4 h	10 kg 150 mg cada 6 h 13-18 kg..... 150 mg cada 4-6 h 20-30 kg..... 300 mg cada 6 h 30-40 kg..... 300 mg cada 4 h > 50 kg 600 mg cada 4-6 h	10 kg.....750 mg per dia 13-18 kg900 mg per dia 20-30 kg1.200-1.500 mg per dia 30-40 kg2.500 mg per dia > 50 kg.....3 g per dia
Via intravenosa	15 mg/kg cada 6 h 10 mg/kg cada 4 h	Presentació de 10 mg/ml: < 10 kg 7,5 mg/kg cada 6 h 10-50 kg..... 15 mg/kg cada 6 h > 50 kg 1 g cada 6 h	30 mg/kg per dia 60 mg/kg per dia o 2 g per dia 60 mg/kg per dia o 3 g per dia 4 g per dia o 3 g per dia si hi ha factors de risc d'hepatotoxicitat
Ibuprofèn en infants de més 3 mesos			
Via oral	20-30 mg/kg per dia 6,5-10 mg/kg cada 8 h 5-7,5 mg/kg cada 6 h	<i>Presentació d'ibuprofèn al 2% (100 mg/ 5 ml):</i> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Antitèrmic → pes/3 = dosi en ml cada 8 h ▫ Antiinflamatori → pes/2 = dosi en ml cada 8 h <i>Presentació d'ibuprofèn al 4% (200 mg/ 5 ml):</i> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Antitèrmic → pes/6 = dosi en ml cada 8 h ▫ Antiinflamatori → pes/4 = dosi en ml cada 8 h 	40 mg/kg per dia (màx. 2,4 g per dia)
Metamizol Contraindicat en nounats i lactants de menys de 3 mesos o menys de 5 kg de pes corporal (per qualsevol via) i lactants de menys d'1 any per les vies intravenosa o rectal			
Via oral	10-20 mg/kg cada 6-8 h	Presentació en gotes 500 mg/ml (1 ml = 20 gotes i 1 gota = 25 mg) → 0,5 gotes/kg/dosi Lactants de més de 4 mesos i infants fins a 4 anys: 2-6 gotes fins a 4 vegades per dia Infants de 5 a 14 anys: 10-15 gotes fins a 4 vegades per dia	Màxim 40 mg/ kg cada 6-8 h o 6 g per dia (= 2 g cada 8 hores)
Via intravenosa	10-20-40 mg/kg cada 6-8 h lent (no més d'1 ml/min)	Metamizole magnèsic (Nolotil® i Algi-Mabo® ampulles) <i>Com a antipirètic:</i> Dosi de 10-15 mg/kg és suficient <i>Com a analgèsic:</i> Es poden utilitzar dosis entre 20 i 40 mg/kg cada 6-8 h	Màxim 40 mg/kg cada 6-8 h o 6 g per dia (= 2 g cada 8 hores)

2. Hipoglucèmia en l'infant no diabètic

Es consideren *hipoglucèmia* els nivells de glucèmia capil·lar inferiors a 50 mg/dl, excepte en el període neonatal.

En pediatria, és habitual trobar-se amb hipoglucèmies cetòniques (cetonèmies capil·lars superiors a 0,5-1 mmol/L). Les més freqüents són les del dejuni, seguides de la intolerància oral per qualsevol problema infecciós.

Els casos d'hipoglucèmia no cetònica (cetonèmia capil·lar negativa inferior a 1 mmol/L) s'han de remetre a l'hospital per fer-ne un estudi i comprovar la hipoglucèmia en el plasma venós.

Tractament

- **Sensori conservat:** alimentació oral amb llet o suc agregant-hi 5 g de sucre, seguida d'hidrats de carboni d'absorció lenta (galetes, pa...). S'ha de repetir al cap d'1 hora per comprovar la normoglucèmia, assegurar la tolerància oral i enviar el pacient a casa seva.
- **Amb disminució del nivell de consciència:** canalització d'una via perifèrica per administrar una embolada endovenosa de 4 ml/kg de sèrum glucosat al 5 % (s'ha de fer passar en 5 minuts) seguit d'una perfusió de sèrum glucosat al 5 % segons les necessitats basals d'acord amb el mètode de Holliday Segar [vegeu la taula 3].

Taula 3. Necessitats basals d'aigua.

Pes (kg)	Requeriments de líquid (ml/kg per dia)
De 3 a 10 kg	100
D'11 a 20 kg	1.000 + (50 ml addicionals a 10 kg)
Més de 20 kg	1.500 + (20 ml addicionals a 20 kg)

- **Seroteràpia segons les necessitats basals amb ions:**
 - Cal afegir-hi clorur sòdic (NaCl) al 20 %. Cada ampul·la de 10 ml de NaCl al 20 % conté 34,2 mEq de sodi (Na). A cada 500 ml de sèrum glucosat al 5 % de 500 ml cal afegir-hi una ampul·la de NaCl.
 - El ritme de la perfusió és el volum total calculat (necessitats basals) dividit en 24 hores.
 - Cal derivar el pacient a l'hospital mantenint aquest darrer sèrum de manteniment.

Exemple

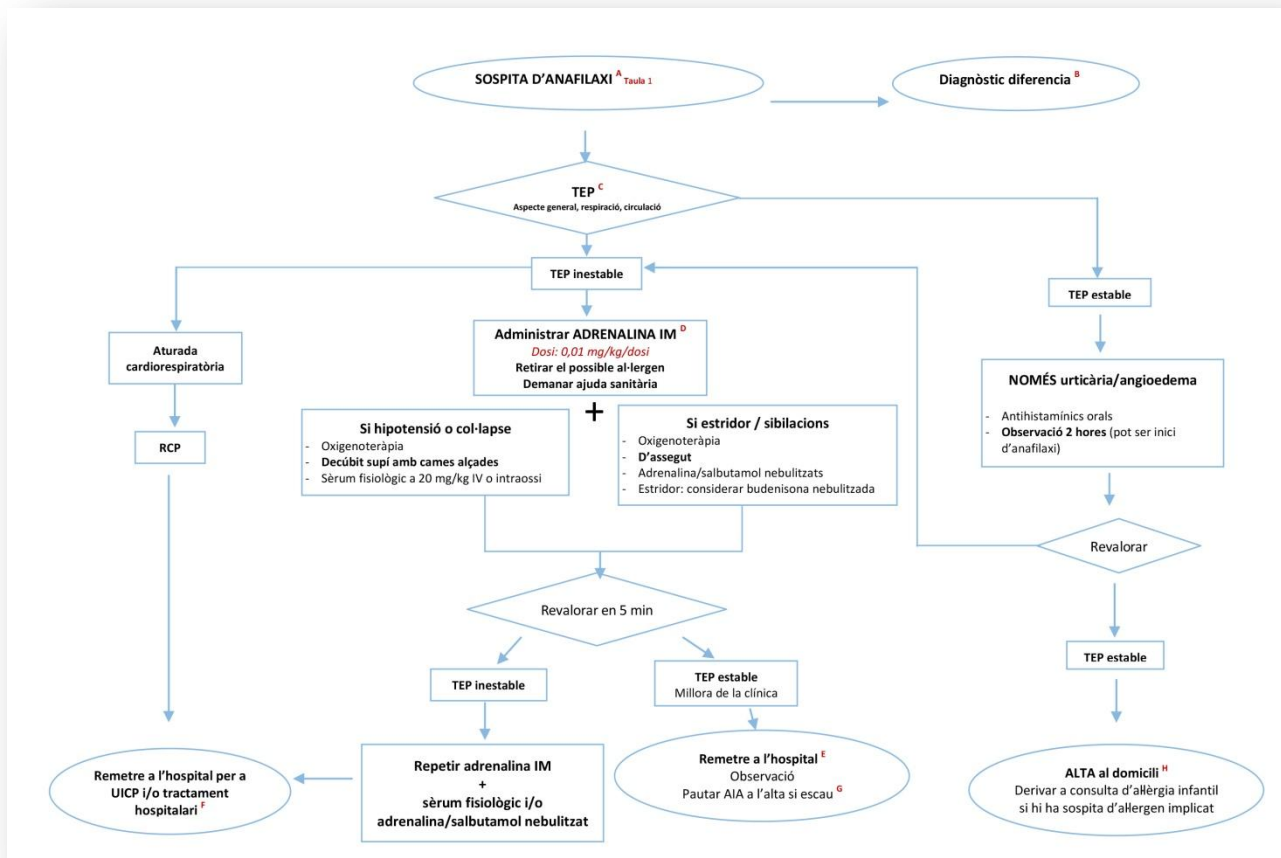
Pacient de 27 kg: $1.500 + 20 (7) = 1.640$ ml/dia (necessitats basals de sèrum glucosat al 5 %) + 32,8 ml de NaCl = 1.705 ml/dia amb un ritme de 71 ml/h.

A efectes pràctics cal preparar 500 ml de sèrum glucosat al 5 % + 10 ml de NaCl, amb un ritme de 71 ml/h.

3. Anafilaxi

L'anafilaxi és una de les situacions d'emergència mèdica en la qual la rapidesa d'acció pot ser vital. Aquesta és la proposta d'actuació urgent davant del cas d'un pacient pediàtric amb anafilaxi:

Figura 2. Actuació urgent en el cas d'un pacient pediàtric amb anafilaxi.



Adaptat de JULIÀ BENITO, Juan Carlos; GUERRA PÉREZ, María Teresa. *Guía de Algoritmos en Pediatría de Atención Primaria: anafilaxia*. [en línia]. Madrid: AEPap, 2017. Disponible en: <algoritmos.aepap.org/adjuntos/anafilaxia.pdf> [Consulta: 28 mar 2019].

Si l'evolució no és favorable o hi ha un estat de xoc inicial, és inevitable el trasllat amb oxigen i perfusió. Les vies d'elecció són l'endovenosa o la intraòssia [vegeu l'annex 3].

Després d'administrar adrenalina per la via intramuscular, cal derivar el pacient a l'hospital perquè requereix observació durant un mínim de 6 hores (entre 6 i 12 hores) per controlar les reaccions bifàsiques.

Tractament

1. Adrenalina

- 0,01 mg/kg (0,01 ml/kg de la solució 1/1.000 = 1 mg/ml) per la via intramuscular a la cara lateral de la cuixa, en el vast extern.
- Màxim: 0,3 ml en infants de fins a 30 kg o 0,5 ml en infants de més de 30 kg. Es pot repetir fins a 3 vegades cada 15-20 minuts fins a controlar el quadre, i posteriorment en intervals de 4 hores.
- Hi ha xeringues precarregades (autoinjectors d'adrenalina) de 150 mcg (entre 15 i 25 kg) i de 300 mcg (per a més de 25 kg) perquè el pacient s'autoinjecti o per utilitzar-les com a recurs de rapidesa màxima.

2. Tractament coadjuvant

a) Antihistamítics: només són efectius per als símptomes cutanis; sol deixar-se pautat al domicili fins que desapareixen:

1) Dexclorfeniramina (Polaramine®): 0,04 mg/kg cada 6 hores.

- Via oral (Polaramine®): 0,4 mg/ml = 2 mg / 5 ml i comprimits de 2 mg.
 - Ús autoritzat a partir dels 2 anys.
 - Pacients de menys de 2 anys: no se n'han establert la seguretat ni l'eficàcia.
 - Pacients de 2 a 6 anys: màxim 2 mg per dia, 3 o 4 vegades per dia.
 - Pacients de 6 a 12 anys: màxim 4 mg per dia, 3 o 4 vegades per dia.
 - A partir de 12 anys: màxim 12 mg per dia, 3 o 4 vegades per dia.
- Xarop: 2 mg (5 ml) 3 o 4 vegades per dia.
- Comprimits: 2 mg 3 o 4 vegades per dia, sense sobrepassar els 12 mg diaris.
 - Màxim en adolescents i adults: 18 mg per dia.
- Via parenteral endovenosa (5 mg/ml):
 - Ús autoritzat a partir de 30 mesos d'edat.
 - 0,1-0,15 mg/kg cada 6-8 hores per la via intravenosa.
 - Màxim: 20 mg per dia.

2) Hidroxizina (Atarax® solució): 2 mg/ml i comprimits de 25 mg.

- Via oral:
 - 1-2 mg/kg per dia cada 6-8 hores (0,5-1 ml/kg per dia cada 6-8 hores).
 - Ús autoritzat a partir de 12 mesos.
 - Màxim per a pacients de més de 40 kg: 2 mg/kg per dia.
 - Adults: 100 mg per dia.

Nota: l'ús estès d'antihistamítics de nova generació no és l'objecte d'aquesta revisió.

b) Corticoides

1) Metilprednisolona per la via endovenosa:

- Dosis d'1-2 mg/kg per dia cada 8 o 12 hores (màxim, 60 mg per dia).
- Posteriorment, 1-2 mg/kg per dia, repartits en 3-4 dosis.
- En la fase de manteniment, tractament amb corticoesteroides per la via oral.

2) Hidrocortisona per la via endovenosa:

- Té un començament d'acció més ràpid que altres corticoides.
- S'ha d'administrar lentament en dosis de 10-15 mg/kg per dosi, fins a un màxim de 5 mg/kg per dia cada 6 hores o 300 mg per dia, i es pot repetir cada 6 hores.
- Ús: xoc refractari.

3) Corticoides per la via oral: prednisolona (Estilsona® gotes: 7 mg = 1 ml):

- 1-2 mg/kg per dia o 0,15-0,3 ml/kg per dia durant 3-5 dies.
- Dosi màxima: 2 mg/kg per dia o 60 mg per dia.
- Potser pautar en mil·lilitres és més fàcil per a les persones cuidadores i evita la infradosificació i la sobredosificació.
- Per a pacients de més de 30 kg, prednisona (Dacortin® 30 mg) en dosis d'1-2 mg/kg per dia durant 3-5 dies.

Nota: pel temps d'inici d'acció dels corticoesteroides és d'elecció la via oral quan l'ABC ho permeti (no són fàrmacs d'urgència). Cal recordar que, si no és possible la via perifèrica, en situacions d'urgència s'utilitza la via intraòssia.

c) Broncodilatadors, si el pacient presenta broncoespasme associat [vegeu el capítol 5 ("Crisi asmàtica") per a la dosificació i l'annex 3 per a l'oxigenoteràpia].

4. Bronquiolitis

El tractament que s'ha d'instaurar depèn de la classificació inicial de l'episodi, tot i que s'ha de tornar a avaluar cada 48-72 hores d'acord amb l'edat i les comorbiditats. Per definir la gravetat proposam la classificació segons la puntuació de la taula 4.

Taula 4. Puntuacions de l'Hospital Sant Joan de Déu per a la bronquiolitis aguda.

	Punts			
	0	1	2	3
Sibilacions	No	Sibilacions expiratòries / crepitacions inspiratòries	Sibilacions / crepitacions inspiratòries	
Tiratge	No	Subcostal + intercostal	Previ + supraclavicular + aleteig nasal	Previ + intercostal superior + supraesternal
Entrada d'aire	Normal	Regular, simètrica	Asimètrica	Molt disminuïda
Saturació				
▫ sense O ₂	> 94 %	91-94 %	< 90 %	
▫ amb O ₂		94 % amb FiO ₂ ≤ 40	≤ 94 % amb FiO ₂ > 40 %	
Freqüència respiratòria				
▫ Menys de 3 mesos	< 40/min	40-59/min	60-70/min	> 70/min
▫ 3-12 mesos	< 30/min	30-49/min	50-60/min	> 60/min
▫ Més de 12 mesos	< 30/min	30-39/min	40-50/min	> 50/min
Freqüència cardíaca				
▫ Menys d'1 any	< 130/min	130-149/min	150-170/min	> 170/min
▫ Més d'1 any	< 110/min	110-120/min	120-140/min	> 140/min

Puntuació:

0-5lleu

6-10moderada

11-17greu

Tractament segons la gravetat

1. Lleu (0-5 punts)

Els casos lleus es tracten com un refredat de les vies altes: desobstrucció de la via aèria amb sèrum salí fisiològic i aspiració de les secrecions abans de les preses o a demanda, elevació de la capçalera 30 ° amb el cap en extensió i fraccionament de les ingestes. No hi estan indicats els mucolítics, ni els anticongestius, ni els vasoconstrictors nasals, ni els humidificadors, ni els corticoides, atesa la falta d'evidència sobre l'efectivitat.

2. Moderada (6-10 punts) o greu (11-16 punts)

- Els casos de pacients de menys de 6 mesos s'han de remetre a l'hospital amb transport adequat.
- Pacients de més de 6 mesos: salbutamol en dosis de 0,15 mg/kg nebulitzada a 8 L/min.
- Fins a 3 dosis en 1 hora. Al domicili, salbutamol amb cambra espaciadora i màscara (bufs: pes/3, màxim 10) cada 3-4-6 hores.

Nota: el tractament extrahospitalari amb adrenalina té poca evidència i té efecte rebot. En moltes guies es recomana no administrar-ne. En els casos moderats i greus i/o en els casos d'hipoxèmia cal derivar el pacient a l'hospital de referència amb oxigenoteràpia i monitoratge.

Taula 5. Dosificació de salbutamol 1 mg/ml.

Pes (kg)	Dosi (mg)	Volum (ml)
Fins a 10 kg	1,5	1,5
13 kg	2	2
17 kg	2,5	2,5*
20 kg	3	3
23 kg	3,5	3,5
27 kg	4	4
30 kg	4,5	4,5
A partir de 33 kg	5	5

* En alguns hospitals s'utilitza com a dosi mínima.

Salbuair® 2,5 mg / 2,5 ml (equivalència 1 mg = 1 ml). No requereix dilució. Com a coadjuvant es pot diluir amb sèrum salí fisiològic (exemple: 2,5 ml de salbutamol + 2,5 ml de sèrum salí fisiològic).

Críteris de derivació a l'hospital amb transport adequat

Nota: la majoria requeriran transport amb oxigenoteràpia i monitoratge [vegeu l'annex 3]:

- Aleteig nasal o retracció intercostal greu.
- Sat O₂ igual o inferior al 92 %, o cianosi.
- Taquipnea superior a 60-70 rpm en infants de menys de 3 mesos o superior a 50 rpm en infant de més de 3 mesos.
- Apnees o risc d'apnees (infants de menys d'1 mes o prematurs de menys de 32 setmanes de gestació).
- Intolerància a la ingesta o ingesta inferior al 50 % de l'habitual.
- Afectació de l'estat general, letàrgica.
- En els casos de nadons prematurs de menys de 35 setmanes de gestació i de menys de 3 mesos cal considerar la incapacitat dels pares o de les persones cuidadores per avaluar la gravetat i el quadre de menys de 72 hores d'evolució, ja que són factors de risc d'evolució desfavorable.
- Convé traslladar a l'hospital els pacients tractats amb adrenalina nebulitzada, atès el possible efecte rebot després de cessar l'acció al cap de 4 hores.

5. Crisi asmàtica

El tractament que s'ha d'instaurar depèn de la classificació inicial de l'episodi. Proposam la classificació segons la puntuació de la taula 6.

Taula 6. *Pulmonary score* (PS) per valorar la crisi d'asma.

Puntuació	Freqüència respiratòria		Sibilàncies	Activitat de l'esternoclidomastoidal
	Menys de 6 anys	6 anys o més		
0	< 30	< 20	No	No
1	31-45	21-35	Final expiració	Increment lleu
2	46-60	36-50	Tota l'expiració	Augmentat
3	> 60	> 50	Inspiració i expiració	Activitat màxima

* Es puntua de 0 a 3 en cada un dels apartats (mínim = 0 / màxim = 9).

** Si no hi ha sibilàncies i l'activitat de l'esternoclidomastoidal està augmentada, es puntua l'apartat "Sibilàncies" amb un 3.

Taula 7. Valoració global de la gravetat de la crisi d'asma.

Gravetat	PS	PEF*	Sat O ₂
Lleu	0-3	> 80 %	> 94
Moderada	4-6	60-80 %	91-94
Greu	7-9	< 60 %	< 91

* PEF: flux expiratori màxim (per *peak expiratory flow*).

En cas de discordança entre la PS, PEF i Sat O₂ s'ha de classificar amb el de més gravetat.

Tractament segons la gravetat

1. Lleu (salbutamol):

- Salbutamol per mitjà de cambra espaiadora: 2-4-6 bufs (bufs: pes/3; màxim, 10 bufs).
 - Es poden administrar 3 tongades en 1 hora, separades 20 minuts.
 - Al domicili, salbutamol* per mitjà de cambra espaiadora i màscara cada 3-4-6 hores.
- * Si la persona cuidadora està entrenada, se'n pot administrar a demanda.

2. Moderada (salbutamol + prednisolona):

- Salbutamol per mitjà de cambra espaiadora: 6-8 bufs (bufs: pes/3; màxim, 10 bufs):
 - Es pot administrar cada 20 minuts, fins a 3 dosis.
 - Al domicili, salbutamol* amb cambra espaiadora i màscara cada 3-4-6 hores.
- * Si la persona cuidadora està entrenada, se'n pot administrar a demanda.

+

- Prednisolona (Estilsona® gotes: 7 mg = 1 ml):
 - 1 mg/kg per dia o 0,15 ml/kg per dia durant 3-5 dies.
 - Dosi màxima: 2 mg/kg per dia o 60 mg/dia.
 - Per a pacients de més de 30 kg, prednisona (Dacortin® 30 mg) en dosis d'1 mg/kg per dia durant 3-5 dies. Màxim, 60 mg per dia.

3. Greu (salbutamol / bromur d'ipratropi + prednisolona):

- Nebulització conjunta de salbutamol en dosis de 0,15 mg/kg i bromur d'ipratropi** 250 mcg si el pes és inferior a 30 kg o 500 mcg si el pes supera els 30 kg a 8 L/min.
 - Flux de 8 L/min.
 - Es pot administrar cada 20 minuts, fins a 3 dosis.

** L'efecte màxim, que no es manté, es produeix en les primeres dosis, per la qual cosa només s'ha d'utilitzar en les primeres 24-48 hores. La dosi amb cambra d'inhalació és de 40-80 mcg (2-4 bufs).

+

- Prednisolona (Estilsona® gotes: 7 mg = 1 ml):
 - 2 mg/kg per dia o 0,3 ml/kg per dia durant 3-5 dies.
 - Dosi màxima: 2 mg/kg per dia o 60 mg per dia.
 - Per a pacients de més de 30 kg, prednisona (Dacortin® 30 mg) en dosis de 2 mg/kg per dia durant 3-5 dies. Màxim, 60 mg per dia.

Nota: el salbutamol nebulitzat s'ha d'utilitzar en les crisis greus, en casos d'infants amb alguna malaltia neuromuscular o quan no sigui possible la inhalació amb cambra espaciadora. S'ha de fer sempre amb oxigen. La dosi en cas de nebulització ha de ser de 0,15 mg/kg amb flux de 8 L/min.

Críters de derivació a l'hospital amb transport adequat

Nota: cal mantenir la Sat O₂ per damunt del 93 %.

- Aleteig nasal o retracció intercostal greu, hipoxèmia o crisi greu.
- Sospita de complicacions.
- Antecedents de crisi de risc alt (història prèvia d'intubació o d'ingrés a l'UCI per asma) o diverses crisis el darrer mes, o bé asma que requereix tres fàrmacs o més com a tractament de manteniment.
- Falta de resposta al tractament, entesa com la presència de símptomes greus una hora després del tractament o la hipoxèmia (cal traslladar el pacient amb oxigen).
- Comorbiditat.
- Problemàtica social o mal compliment del tractament, o bé persona cuidadora no entrenada en el tractament de l'asma.

Taula 8. Equivalències de corticoides sistèmics.

Tipus de fàrmac	Dosi equivalent
Deflazacort	1,5 mg
Dexametasona	0,15 mg
Metilprednisolona	0,8 mg
Prednisona/prednisolona	1 mg

Aquests corticoides sistèmics tenen la mateixa eficàcia en dosis equivalents. Tots tenen una durada d'acció intermèdia (12-36 hores), excepte la dexametasona, en la qual és més llarga (36 hores). D'altra banda, el preu del deflazacort és superior al dels altres.

Nota: ni la classificació de les sibilàncies recurrents o de l'asma infantil ni el tractament de manteniment no són l'objecte d'aquesta revisió.

6. Sinusitis aguda

- S'ha de sospitar sinusitis aguda si un refredat no millora al cap de 10 dies o empitjora després d'una millora inicial, o si presenta una clínica inusualment greu i febre de més de 38,5 °C.
- En infants de menys d'1 any la sinusitis aguda és rara, ja que només estan airejats els sinus etmoidals. Els maxil·lars (els afectats més sovint) s'airegen a partir dels 12 mesos, i els frontals i esfenoidals, entre els 6 anys i els 10.
- El diagnòstic és clínic i les exploracions complementàries es reserven davant de la sospita de complicacions o de mala resposta al tractament.
- A causa de l'alt grau de resolució espontània (60-80 % dels casos), el tractament recomanat és l'actitud expectant en els casos de sinusitis bacteriana no greu amb evolució favorable. Es poden aplicar aerosols o rentats amb solucions salines isotòniques o hipertòniques si milloren els símptomes, ja que milloren la depuració mucociliar i l'eliminació de secrecions, però les dades són limitades.
- Si el pacient no presenta rinitis al·lèrgica, no hi estan indicats els corticoides tòpics ni els antihistamítics sistèmics, atesa la falta d'efectivitat.
- En les formes lleus de sinusitis en els casos de pacients de més de 2 anys, immunocompetents i amb localització maxil·lar i sense sospita de complicacions, l'antibiòtic d'elecció és l'amoxicil·lina en dosis de 80-90 mg/kg per dia en tres dosis durant 10-14 dies o un mínim de 7 dies després de la millora dels símptomes (màxim, 1 g cada 8 hores).
- En infants de menys de 2 anys, en els casos amb símptomes molt intensos o prolongats (més d'un mes de durada), en els casos de sinusitis esfenoidal o frontal, de cel·lulitis preseptal incipient, immunodeprimits o amb malaltia important de base, amb símptomes molt intensos o prolongats o amb mala resposta al tractament inicial amb amoxicil·lina, l'alternativa és amoxicil·lina i àcid clavulànic en dosis de 80-90 mg/kg per dia en tres dosis durant 10 dies (s'ha d'emprar la suspensió de 100/12,5 mg/ml, màxim d'amoxicil·lina: 8 g per dia. En altres presentacions: màxim d'àcid clavulànic de 250 mg/dosi).
- En els casos d'al·lèrgia a l'amoxicil·lina no anafilàctica (no de tipus I o no intervenguda per Ig E) està indicada la cefuroxima axetil en dosis de 30 mg/kg per dia cada 12 hores per la via oral (màxim, 2 g per dia) durant 10 dies.
- En els casos de reaccions anafilàctiques a l'amoxicil·lina són d'elecció els macròlids: azitromicina en dosis de 10 mg/kg per dia, en una presa, durant 3 dies.
- Els macròlids no són una bona opció terapèutica atès l'alt percentatge de resistències (25-30 %).

7. Faringoamigdalitis aguda

La majoria de les guies recomanen fer el test ràpid de detecció de *Streptococcus pyogenes* o EBHA per confirmar l'etologia bacteriana com a mesura eficient en l'edat pediàtrica en els casos d'infants de més de 2 anys.

Recordam que en els infants de menys de 18 mesos és infreqüent l'etologia bacteriana (en la majoria de les guies no està justificada, ni tampoc fer el test ràpid de detecció). Entre els 18 mesos i els 24 es fa a infants escolaritzats o amb germans escolaritzats.

S'aconsella basar-se en criteris clínics o en escales de predicció clínica, com els criteris de McIsaac [vegeu la taula 9], que han demostrat ser útils per determinar quins pacients són tributaris de fer-los el test ràpid de detecció. Assigna un risc d'infecció per *Streptococcus pyogenes* entre el 38 % i el 63 % si la puntuació resultant està entre 4 i 5 punts.

Taula 9. Criteris de McIsaac.

Criteris	Punts
Edat 3-14 anys	
Exsudat amigdalari	1
Adenopatia laterocervical	1
Febre de més de 38 °C	1
Absència de tos	1

Nota: el punt de tall és la presència de tres criteris o més.

Tractament

1. Analgèsia adequada [vegeu la taula 2].
2. Antibiòtic (en resultats positius del test ràpid de detecció o si hi ha antecedent de febre reumàtica, o bé en els casos de pacients immunodeprimits). Són d'elecció la penicil·lina o l'amoxicil·lina, atès que no s'hi han documentat resistències i tenint en compte que presenten taxes de curació clínica i d'erradicació més altes:
 - a) Penicil·lina V durant 10 dies: si el pes és inferior a 27 kg, 250 mg cada 12 hores; si és superior a 27 kg, 500 mg cada 12 hores.
 - b) Amoxicil·lina: 50 mg/kg per dia en dues dosis per dia durant 10 dies (màxim, 500 mg cada 12 hores).
 - c) En els casos de pacients al·lèrgics a la penicil·lina amb reaccions no intervengudes s'haurien d'utilitzar cefalosporines: cefadroxil o cefalexina per la via oral en dosis de 30 mg/kg per dia en dues preses diàries durant 10 dies (màxim, 2 g per dia).
 - d) En els casos de pacients al·lèrgics a les penicil·lines amb reaccions anafilàctiques s'hauria d'utilitzar clindamicina per la via oral en dosis de 15-25 mg/kg per dia en 3 dosis (màxim, 1,8 g per dia) durant 10 dies.
 - e) Les taxes de resistència als macròlids són altes, i per això s'haurien d'evitar.

Recordam que, en cas de fallades del tractament o de faringoamigdalitis de repetició, es pot sol·licitar un cultiu faringi i retardar l'administració d'antibiòtics a l'espera de l'antibiograma.

8. Otitis mitjana aguda

La majoria dels processos d'otitis mitjana aguda (OMA) apareixen en el context d'una infecció respiratòria de les vies altes (70-90 %).

L'otàlgia és la dada clínica més específica de l'OMA, juntament amb l'otorrea. Els pacients poden presentar també irritabilitat, febre, dificultats per alimentar-se i falta de descans nocturn. En els lactants, el signe del tragus (característic de l'otitis externa) pot ser positiu, ja que el conducte auditiu extern és cartilaginós.

El diagnòstic es basa en la clínica i en una otoscòpia. Cal diferenciar els tipus d'OMA següents:

- OMA confirmada, si hi concorren aquests tres criteris:
 - Començament agut dels símptomes.
 - Signes otoscòpics d'ocupació de l'oïda mitjana (bombament, pneumoscòpia patològica o otorrea).
 - Presència de signes o símptomes inflamatoris (otàlgia o hiperèmia del timpà).
- OMA probable:
 - Otàlgia evident sense otoscòpia possible o amb otoscòpia molt significativa amb otàlgia no clara.
 - L'OMA probable amb refredat recent i factors de risc d'OMA complicada (menor de 6 mesos, OMA recurrent o recidivant) i antecedents familiars d'OMA complicada s'han de considerar OMA confirmada.

Tractament

1. Analgèsia: en tots els casos cal pautar analgèsia per la via oral en dosis adequades al pes [vegeu la taula 2].
2. Antibiòtic:
 - El paper de l'antibioticoteràpia és més controvertit, ja que en el 90 % dels casos l'OMA pot ser considerada com a autolimitada i en un percentatge baix es complica amb mastoiditis.
 - La pràctica habitual amb pacients de més de 2 anys és mantenir una actitud expectant amb tractament analgèsic i tornar a fer una valoració al cap de 48-72 hores. En els casos d'infants de 6 mesos a 2 anys, si el diagnòstic és dubtós cal valorar iniciar l'antibioticoteràpia quan hi hagi factors de risc o afectació greu. En la resta dels casos, cal iniciar el tractament analgèsic i tornar a fer una valoració al cap de 24 a 48 hores.
 - Aquests són els grups de risc de mala evolució:
 - Pacients de menys de 2 anys (sobretot de menys de 6 mesos).
 - Manifestacions clíniques greus de pacients de menys de 2 anys (febre de més de 39 °C, otàlgia molt intensa, otorrea o OMA bilateral).
 - Antecedents d'OMA recurrent o persistent.
 - Familiars de primer grau amb seqüeles òtiques causades per OMA.
 - Pacients amb alguna malaltia greu de base, immunosupressió, anomalies craniofacials, hipoacúsia prèvia o que duguin un implant coclear.
 - L'antibiòtic d'elecció és l'amoxicil·lina en dosis de 80-90 mg/kg per dia (màxim, 6 g per dia) en 2 o 3 preses durant 7-10 dies.

- En els casos de pacients de més de 2 anys sense factors de risc, si s'inicia l'antibioticoteràpia es poden prescriure pautes curtes de 5-7 dies. En els casos de pacients de menys de 6 mesos, amb OMA greu o amb OMA recurrent o persistent es poden completar 10 dies de tractament.
- En els casos de pacients de menys de 6 mesos no vacunats si hi ha fracàs del tractament amb amoxicil·lina o en els casos de pacients amb OMA recurrent seria indicat el tractament amb amoxicil·lina i àcid clavulànic (suspensió de 100/12,5 mg/ml) en dosis de 80-90 mg/kg per dia (màxim, 3 g per dia). En altres presentacions, màxim d'àcid clavulànic: 250 mg per dosi.
- En els casos de pacients al·lèrgics a l'amoxicil·lina no anafilàctica (no de tipus I o no intervinguda per Ig E), el tractament indicat és la cefuroxima axetil en dosis de 30 mg/kg per dia cada 12 hores per la via oral (màxim, 2 g per dia).
- En els casos de reaccions anafilàctiques a l'amoxicil·lina, són d'elecció els macròlids: azitromicina en dosis de 10 mg/kg per dia durant 1 dia + azitromicina en dosis de 5 mg/kg per dia durant 4 dies, o bé claritromicina en dosis de 15 mg/kg per dia en dues preses durant 10 dies (màxim, 1 g per dia).

Críteris de derivació a l'hospital

- Pacients de menys de 2 mesos, ja que han de rebre tractament endovenós.
- Afectació de l'estat general o mala resposta al tractament oral.
- Immunodepressió greu.
- Pacients amb un implant coclear.
- Sospita de complicació supurada intratemporal o intracranial.

9. Laringitis aguda

La laringitis aguda és l'obstrucció de la via aèria superior caracteritzada per la presència en grau variable de tos canina, afonia i estridor inspiratori, acompanyats o no de rinitis i febre. Generalment afecta infants d'edat compresa entre els 6 mesos i els 3 anys, i és rara en els infants de més de 6 anys.

El diagnòstic és clínic, no són necessaris exàmens complementaris i l'escala que s'utilitza per valorar la gravetat és l'escala de Westley.

Taula 10. Escala de Westley per valorar la gravetat del crup.

	Punts					
	0	1	2	3	4	5
Estridor respiratori	No	En repòs, audible amb fonendoscopi	En repòs, audible sense fonendoscopi			
Tiratge / retraccions	No	Lleu	Moderat	Greu		
Entrada d'aire / ventilació	Normal	Hipoventilació lleu	Hipoventilació moderada-greu			
Cianosi	No				Amb l'agitació	En repòs
Nivell de consciència	Normal					Disminuït

≤ 3 puntscrup lleu

4-5 puntscrup moderat

≥ 6 puntscrup greu

Tractament segons la gravetat

1. Lleu-moderat (puntuació 0-5): dexametasona +/- budesonida

a) Dexametasona per la via oral:

- 1) Xarop de fórmula magistral d'1 mg/ml, o bé
- 2) Fortecortin® ampul·les 4 mg/ml, en dosi única de 0,15-0,3 mg/kg (màxim, 10 mg per dia).

+/-

b) Budesonida per la via inhalatòria: 2 mg (ampul·les de 2 cm³ = 1 mg) fins a 4 cm³ de sèrum salí fisiològic. Flux de 5 L/min. Cal valorar que la nebulització pot agitar l'estridor i empitjorar-lo.

En els casos en què hi hagi empitjorament o no hi hagi resposta dues hores després de l'administració de dexametasona cal administrar adrenalina nebulitzada.

Nota: l'ús de budesonida inhalada només aporta una rapidesa d'acció més gran (30-60 minuts, mentre que la dexametasona tarda 1-3 hores), però la mitjana de vida és menor (12-24 hores, mentre que la de la dexametasona és de 72 hores). En molts protocols la utilitzen només en els casos de laringitis amb més treball respiratori, atesa la rapidesa més gran. La majoria dels casos de laringitis moderada només requereixen dexametasona per la via oral. La budesonida en solució per a nebulització (2 mg, dosi única) és una alternativa per als casos d'infants que presenten vòmits o dificultat respiratòria greu, en els quals no és possible l'administració oral de dexametasona. El tractament combinat de budesonida nebulitzada més dexametasona oral en lloc de l'ús de qualsevol d'aquestes per separat no ha demostrat diferències significatives en les escales clíniques de gravetat o en el percentatge d'ingressos hospitalaris.

2. Greu (puntuació ≥ 6 , estridor en repòs): dexametasona +/- L-adrenalina**a) Dexametasona oral:**

- 1) Xarop de fórmula magistral d'1 mg/ml, o bé
- 2) Fortecortin® ampul·les de 4 mg/ml, en dosi única de 0,6 mg/kg (màxim, 10 mg per dia). Si és necessari continuar, màxim 16-20 mg per dia.

+/-

- b) L-adrenalina 1:1000 en dosis de 0,3 ml/kg + sèrum salí fisiològic fins a completar 4-10 ml en flux de 5 L/min. Dosi mínima: 0,5 ml; dosi màxima: 5 ml. Es pot repetir la dosi cada 2-4-6-8 hores a l'espera del trasllat o la revaloració.**

En la majoria dels casos és un quadre autolimitat en 48-72 hores amb una taxa d'hospitalització baixa (8-15 %).

Criteris d'alta al domicili

- Absència d'estridor en repòs, Sat O₂ per damunt del 92 % en l'aire ambient.
- Bona ventilació.
- Bona tolerància oral.
- Persona cuidadora competent i possibilitat de control mèdic posterior.
- Si s'administra adrenalina nebulitzada cal derivar el pacient a l'hospital atès el possible efecte de retruc després del cessament de l'acció (al cap de 2-4 hores).

10. Pneumònia adquirida a la comunitat

Es tracta d'una infecció aguda del parènquima pulmonar adquirida per l'exposició a un microorganisme fora de l'hospital. El diagnòstic és clínic i cal valorar l'estat general, la febre, els signes de dificultat respiratòria (sobretot la taquipnea, ja que l'absència descarta la pneumònia amb una probabilitat del 97,4 %) i l'auscultació patològica. La pulsioximetria és un paràmetre útil per establir la gravetat.

Davant d'un bon diagnòstic clínic, la radiografia del tòrax no modifica les decisions terapèutiques *a posteriori* ni millora els resultats clínics, però sí que predisposa a una prescripció d'antibiòtics més gran.

Indicacions per a una radiografia del tòrax:

- Dubtes sobre el diagnòstic.
- Afectació de l'estat general o sospita de complicacions.
- Episodis previs de pneumònia.
- Pneumònia prolongada i escassa resposta al tractament.
- Interès per a estudis epidemiològics.

Taula 11. Principals agents etiològics segons l'edat.

Neonatal	3 setmanes - 3 mesos	4 mesos - 4 anys	5-15 anys
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Streptococcus agalactiae</i> • Enterobacteris: <i>E. coli</i>, <i>Klebsiella pneumoniae</i>, <i>Proteus spp.</i> • Citomagalovirus (CMV) • <i>Listeria monocytogenes</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Virus respiratoris • <i>Chlamydia trachomatis</i> • <i>Streptococcus pneumoniae</i> • <i>Staphylococcus aureus</i> • Gèrmens de l'etapa neonatal • <i>Bordetella pertussis</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Virus respiratoris • <i>Streptococcus pneumoniae</i> • <i>Streptococcus pyogenes</i> • <i>Mycoplasma pneumoniae</i> • <i>Staphylococcus aureus</i> • <i>Mycoplasma tuberculosis</i> • <i>Bordetella pertussis</i> • <i>Haemophilus influenzae</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mycoplasma pneumoniae</i> • <i>Streptococcus pneumoniae</i> • Virus respiratoris • <i>Chlamydia pneumoniae</i> • <i>Mycoplasma tuberculosis</i> • <i>Moraxella catarrhalis</i> • <i>Haemophilus influenzae</i>

Tipus de pneumònia

- La pneumònia típica (pneumococ, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*) es pot donar a qualsevol edat, però és més freqüent en infants de menys de 3-5 anys. S'inicia de manera brusca amb febre alta (més de 39 °C), estat general afectat i tos productiva. En l'auscultació, les crepitacions són localitzades o hi ha hipoventilació.
- La pneumònia atípica viral és més habitual en infants de menys de 3-4 anys. L'inici és insidiós, la febre sol ser de menys de 39 °C i el pacient presenta bon estat general i tos més o menys productiva. Es pot associar a miàlgies o conjuntivitis i a un ambient epidemiològic familiar. L'auscultació característica és de crepitacions i sibilacions bilaterals.
- La pneumònia atípica per *Mycoplasma* o *Chlamydia* és característica d'infants de més de 4-5 anys. L'inici és insidiós, la febre és inferior a 39 °C i el pacient presenta bon estat general i tos irritativa. Pot associar cefalea i miàlgies. En l'auscultació s'aprecien crepitacions i/o sibilacions unilaterals o bilaterals.

Cal tenir en compte que fins al 30 % de les pneumònies adquirides a la comunitat són causades per infeccions mixtes, que són més freqüents en infants de menys de 3 anys i que el pneumococ és el bacteri més sovint implicat.

La fisioteràpia respiratòria no ofereix beneficis en la pneumònia. No es recomanen ni mucolítics ni expectorants ni antihistamínics, i tampoc els antitussígens de manera rutinària. Cal tractar la febre i el dolor, si hi concorren.

Tractament empíric

1. En els casos de pacients de menys de 2 anys amb clínica lleu d'afectació de les vies aèries inferiors i vacunats correctament contra *Haemophilus influenzae* B i *Streptococcus pneumoniae*, l'etiologia bacteriana és poc probable. En els casos d'infants sans d'aquesta edat amb sospita d'etiologia viral i amb un entorn familiar col·laborador es pot prescindir del tractament antibiòtic i recomanar control si persisteix la clínica.
2. En els casos de pacients de menys de 5 anys vacunats correctament, si se sospita d'etiologia bacteriana l'agent causal més freqüent és el pneumococ: amoxicil·lina en dosis de 80-90 mg/kg per dia cada 8 hores durant 7 dies (màxim, 2 g cada 8 hores).
3. Per a pacients de més de 5 anys:
 - a) Sospita de pneumococ: amoxicil·lina en dosis de 80-90 mg/kg per dia cada 8 hores durant 7 dies (màxim, 2 g cada 8 hores).
 - b) Sospita de pneumònia per *Chlamydia* o *Mycoplasma*: tractament amb macròlids:
 - 1) Claritromicina en dosis de 15 mg/kg per dia cada 12 hores durant 7 dies (màxim, 500 mg cada 12 hores o 1 g per dia), o bé
 - 2) Azitromicina en dosis de 10 mg/kg per dia cada 24 hores durant 3 dies (màxim, 500 mg per dia).Els macròlids es poden afegir a qualsevol edat si no hi ha resposta al tractament empíric de primera elecció.
4. En la pneumònia associada a la grip es recomana pautar amoxicil·lina i àcid clavulànic en dosis de 80-90 mg/kg per dia a 3 preses durant 7 dies.
5. En els casos de pacients al·lèrgics a l'amoxicil·lina no anafilàctica (no de tipus I o no intervinguda per Ig E) està indicada la cefuroxima axetil en dosis de 30 mg/kg per dia cada 12 hores per la via oral (màxim, 2 g per dia) durant 7-10 dies.
6. En els casos de reaccions anafilàctiques a l'amoxicil·lina s'ha de tractar amb glicopèptids. L'opció *off-label*/seria la levofloxacina per la via oral.

Criteris de derivació a l'hospital

- Aparença de malaltia greu: inestabilitat hemodinàmica, afectació de l'estat de consciència, convulsions.
- Dificultat respiratòria marcada o Sat O₂ inferior al 92 %.
- Rebuig de la ingesta o vòmits que dificulten el tractament per la via oral.
- Sospita de vessament pleural, per mitjà d'auscultació o percussió.
- Persistència dels símptomes o febre de 48 hores després d'administrar el tractament empíric correctament.
- Pacients de menys de 6-12 mesos.
- Problema social, dubtes sobre el compliment terapèutic o la vigilància de la malaltia.
- Malalties subjacents: malnutrició, immunodeficiències o fibrosi quística.

11. Crisi convulsiva (urgència extrahospitalària)

La majoria de les crisis convulsives cedeixen totes soles en 2-3 minuts. Cal iniciar un tractament en tot pacient que arribi al servei d'urgències amb convulsions o en qualsevol crisi que no hagi cedit espontàniament en pocs minuts. L'administració extrahospitalària d'anticonvulsius pot controlar les crisis i evitar que evolucionin a una situació greu (estat epilèptic).

Es pot comportar com una urgència vital. Per això és important dur a terme de manera sistemàtica i simultània les actuacions següents.

Tractament

1. Minut 0: ABC (pulsioximetria, tensió arterial) + O₂ + glucèmia capil·lar

- a) Assegurar l'oxigenació, la ventilació i la funció cardiovascular.
- b) Aspirar les secrecions.
- c) Administrar oxigen al 100 % amb ulleres nasals o màscara.
- d) Col·locar una cànula de Guedel si el pacient està inconscient i amb compromís de la via respiratòria alta.
- e) Monitorar la saturació d'oxigen, la freqüència cardíaca i la tensió arterial.
- f) Determinar la glucèmia (causa reversible).
- g) Canalitzar una via intravenosa tan aviat com sigui possible per si cal administrar altres fàrmacs o corregir una hipoglucèmia.
- h) Demanar si el pacient tenia febre, quin ha estat el factor desencadenant, si ha patit crisis prèvies (medicació habitual i en crisi).
- i) Avaluar i tractar les causes subjacents.

2. Minut 5: tractament anticonvulsiu de primera línia amb benzodiazepines

- a) Diazepam (Stesolid® rectal) per la via rectal en dosis de 0,3-0,5 mg/kg. Dosificació ràpida: menys de 10 kg, 2,5 mg; 10-20 kg, 5 mg; més de 20 kg, 10 mg (màxim, 10 mg per dosi).

o bé

- b) Midazolam (15 mg / 3 ml = 5 mg/ml)
 - Per la via intramuscular en dosis de 0,2-0,3 mg/kg (màxim, 5 mg).
 - Per les vies intranasal, rectal, sublingual o bucal (transmucosa: a la cara lateral de la boca, entre la geniva inferior i la mucosa jugal) en dosis de 0,3-0,5 mg/kg (màxim, 10 mg).

Taula 12. Dosificació ràpida de midazolam (Buccolam® bucal, xeringues precarregades).

Edat	Dosi	Color de l'etiqueta
Menys de 6 mesos (ús hospitalari)	2,5 mg (0,5 ml)	Groc
6-12 mesos	2,5 mg (0,5 ml)	Groc
12 mesos - 4 anys	5 mg (1 ml)	Blau
5 anys - 9 anys	7,5 mg (1,5 ml)	Morat

Més de 10 anys	10 mg (2 ml)	Taronja
----------------	--------------	---------

Els avantatges del midazolam si no es disposa d'una via són l'eficàcia superior en el control de les crisis, el risc menor de depressió respiratòria i una acceptació social més gran.

3. Minut 10: tractament anticonvulsiu de primera línia

a) Administrar una segona dosi de benzodiazepines, preferentment per la via endovenosa:

- Diazepam intravenós en ampul·les de 10 mg / 2 ml (pacients de més d'1 mes):
 - Dosi de 0,3-0,5 mg/kg (administració lenta sense diluir).
 - Dosi màxima de 5 mg per a pacients de menys de 20 kg i màxima de 10 mg per a pacients de més de 20 kg.

o bé

- Midazolam intravenós en ampul·les de 15 mg / 3 ml (= 5 mg/ml):
 - Dosi de 0,15-0,2 mg/kg (administració lenta durant 2-3 minuts sense diluir o diluït en 10 ml de sèrum salí fisiològic).
 - Dosi màxima de 10 mg.

4. Minut 15: en els casos de pacients de més d'1 mes, monitoratge amb electrocardiograma. S'utilitzen fàrmacs de segona línia; no s'han d'administrar abans dels 10 minuts des de l'inici de la crisi i s'han d'emprar 5 minuts després de les benzodiazepines

a) Àcid valproic (Depakine® 400 mg / 4 ml), llevat que hi hagi contraindicacions [vegeu la taula 13]:

- Per la via intravenosa en dosis de càrrega de 20 mg/kg en 3-5 minuts (pot ser sense diluir). Màxim, 60 mg/kg per dia o 800 mg per dosi.
- Per la via rectal en dosis de 20-30 mg/kg diluït amb aigua en proporció 1:1 (utilitzar la presentació endovenosa, màxim, 60 mg/kg per dia o 800 mg per dosi).

Si el pacient seguia un tractament de base amb àcid valproic, cal administrar la meitat de les dosis.

o bé

b) Fenitoïna intravenosa (50 mg / 5 ml), llevat que hi hagi contraindicacions [vegeu la taula 13]:

- Dosi de càrrega de 20 mg/kg (màxim, 1 g) diluïda en 50-100 ml de sèrum salí fisiològic, que s'ha d'administrar en 20 minuts.
- No s'ha de mesclar amb solucions glucosades, perquè la precipiten.
- Té acció de pocs minuts (20-60 minuts).
- Màxim, 40 mg/kg per dia o 1 g cada 24 hores.
- Preparació de la dilució: si la dosi és superior a 500 mg, cal diluir-la en 100 ml de sèrum salí fisiològic.

Nota: hem decidit incloure tant l'àcid valproic com la fenitoïna a causa de la possibilitat d'estat extrahospitalari i a la disposició d'aquests fàrmacs en el maletí d'urgències dels centres de salut d'atenció primària. Habitualment l'administració és hospitalària i sota monitoratge amb electrocardiograma.

Taula 13. Principals contraindicacions de l'àcid valproic i de la fenitoïna.

Contraindicacions de l'àcid valproic	Contraindicacions de la fenitoïna
<ul style="list-style-type: none"> Hipersensibilitat al valproat sòdic o als excipients. Infants de menys de 6 mesos. Malaltia hepàtica: hepatitis aguda o crònica, hepatopatia prèvia (especialment l'hepatitis prèvia relacionada amb fàrmacs). Trombopènia i trastorns de la coagulació. Traumatisme cranioencefàlic o sèpsia (per risc de coagulopatia i trombopènia). Alteracions pancreàtiques (pancreatitis). Trastorn del metabolisme d'aminoàcids ramificats i del cicle de la urea (malalties congènites del metabolisme). 	<ul style="list-style-type: none"> Al·lèrgia al compost o a les hidantoïnes. Blocatge auriculoventricular o bradicàrdia sinusal. Absències o mioclònies.

Adaptat de Pediamécum AEP.

Taula 14. Resum dels fàrmacs antiepilèptics d'ús extrahospitalari.

	Benzodiazepines		Valproat	Fenitoïna
Dosi inicial	Diazepam Midazolam	0,5 mg/kg R 0,3 mg/kg IV 0,3 mg IV/R/IM 0,4 mg/kg IN o SL	20 mg/kg IV	20 mg/kg IV diluïda amb sèrum salí fisiològic
Dosi màxima	Diazepam Midazolam	10 mg, R 5 mg, IM 10 mg IV/R/IM	60 mg/kg per dia 800 mg per dosi	40 mg/kg per dia 1 mg per dia
Inici d'acció	Diazepam: 1-3 minuts Midazolam: 5 minuts		30 minuts	10-20 minuts
Durada de l'efecte	Diazepam: 6-8 hores Midazolam: 3-5 minuts		2-3 dies	12-24 hores
Contraindicació			Vegeu la taula 13	Vegeu la taula 13
Efectes adversos	Hipotensió Depressió respiratòria Somnolència Atàxia Laringospasme		Hipotensió Bradicàrdia Trombopènia Intolerància digestiva Somnolència Alteracions hepàtiques	Hipotensió Arrítmies Depressió respiratòria Alteracions neurològiques: nistagmes, paràlisis oculomotores Si hi ha intoxicació: coreoatetosi, discinèsies extrapiramidals

IM: via intramuscular

IN: via intranasal

IV: via intravenosa

R: via rectal

SL: via sublingual

VO: via oral

12. Deshidratació, vòmits i gastroenteritis aguda

Per valorar el grau de deshidratació hi ha diverses escales, però hem decidit emprar la següent, ja que inclou dades per reconèixer el xoc hipovolèmic.

Taula 15. Valoració del grau de deshidratació i reconeixement del xoc.

Signes de deshidratació (1 punt per cada signe)	Signes de xoc hipovolèmic
<ul style="list-style-type: none"> • Elasticitat cutània disminuïda* • Temps de recapil·larització de més de 2 segons* • Respiració anormal* • Taquicàrdia superior a 150 lpm* • Ulls enfonsats* • Deteriorament generalitzat de l'estat • Absència de llàgrimes • Mucoses seques • Pols radial anormal • Diüresi disminuïda 	<ul style="list-style-type: none"> • Alteració de la consciència • Pell pàl·lida i amb clapes • Extremitats fredes • Taquicàrdia • Taquipnea • Pols feble • Farciment capil·lar alentit • Hipotensió**

* Signes d'alarma: risc de progressió a xoc hipovolèmic.

** En la fase de xoc compensat, la tensió arterial encara és normal

Adaptat de Nice Clinical Guideline 84;2009.

1-2 punts deshidratació lleu
 3-6 punts deshidratació moderada
 7-10 punts deshidratació greu

Tractament

En els casos de vòmits sense signes de deshidratació, a més d'investigar-ne la causa a l'atenció primària caldria assegurar la tolerància oral.

1. **Fase de tolerància:** s'inicia 30 minuts després del darrer vòmit, com a mínim. La tolerància es fa amb sèrum de rehidratació oral (SRO) durant 1 hora (de 2 a 5 ml d'SRO a demanda, de 100 a 300 ml d'SRO per hora). Després, 10 ml/kg per deposició i 2 ml/kg per cada vòmit.

Cal recordar que els vòmits cetònics són freqüents en l'edat pediàtrica i que cal sospitar i tractar la hipoglucèmia [vegeu el capítol 2].

2. **Fase de rehidratació:** si el pacient presenta símptomes de deshidratació, encara que sigui lleu, cal pautar quantitats concretes d'SRO en 4 hores, aproximadament:

- a) Deshidratació lleu (3-5 %): 30-50 ml/kg.
- b) Deshidratació moderada (6-9 %): 75-100 ml/kg.
- c) Deshidratació greu (més del 10 %): 75-100 ml/kg (cal plantejar-se la rehidratació endovenosa).

La via d'elecció per a la rehidratació és la via oral, que s'ha de mantenir al domicili. La recomanació dietètica per a la diarrea infecciosa és evitar els sucres refinats i els greixos. També cal evitar els preparats casolans, les begudes gasoses, els sucus o els reconstituents esportius, a causa de les osmolaritats i/o dels continguts variables de glucosa i de sodi.

En els casos de xoc compensat o descompensat, cal administrar oxigen, canalitzar una via endovenosa i determinar la glucèmia capil·lar. Posteriorment s'ha de calcular el grau de deshidratació per indicar la perfusió [vegeu el capítol 2].

3. **Fase de manteniment:** en els casos en què hi hagi pèrdues contínues, de manera orientativa es poden calcular les pèrdues a partir d'aquell moment: 10 ml/kg per deposició i 2 ml/kg per cada vòmit.

a) Al medi hospitalari i també a l'atenció primària es pot indicar com a antiemètic l'ondansetró per la via oral en els casos d'infants amb vòmits incoercibles per gastroenteritis aguda que compleixin aquestes característiques:

- Més de 12 mesos i pes superior a 8 kg.
- Infants sans (sense antecedents mèdics d'interès, en especial factors de risc per a l'aparició d'arrítmies).
- Deshidratació lleu o moderada per gastroenteritis aguda.
- Fracàs de la rehidratació oral (3-5 ml d'SRO cada 3 minuts durant 1 hora).
- Cal administrar una dosi única d'ondansetró bucodispersable, que s'ha d'ajustar segons aquests rangs de pes: 8-15 kg, 2 mg (la meitat d'un comprimit bucodispersable de 4 mg); 15-30 kg, 4 mg; més de 30 kg, 8 mg.

Està contraindicat si la deshidratació és greu o se sospita d'abdomen agut.

b) També és freqüent utilitzar probiòtics com a suplement dietètic i millorar la microflora intestinal. Els més estudiats són *Lactobacillus rhamnosus GG*, *Saccharomyces boulardii* i *Lactobacillus reuteri*.

Criteris de derivació a l'hospital

- Contraindicacions per a la rehidratació oral: obstrucció intestinal; abdomen agut; inestabilitat hemodinàmica o signes de xoc; alteració de l'estat mental (risc d'aspiració); trastorn subjacent de l'absorció intestinal (síndrome de malabsorció o síndrome de l'intestí curt); deshidratació greu (es pot iniciar la seroteràpia a l'atenció primària [vegeu el capítol 2 per a la perfusió de sèrum glucosat segons les necessitats basals] i derivar el pacient a l'hospital amb la perfusió).
- Hipoglucèmia que requereix perfusió endovenosa [vegeu el capítol 2].
- Vòmits en els casos de pacients de menys de 6 mesos (s'ha de posar una bossa recol·lectora d'orina).
- Situacions en què fracassa la rehidratació oral.

13. Infecció d'orina

Es tracta de la presència d'un sol germen a l'orina (en un determinat nombre segons el mètode de recollida de la mostra) més els símptomes compatibles i/o resposta inflamatòria.

Definicions

1. Leucocitúria superior a 10 leucòcits per camp, de gran augment en l'orina fresca (nins, més de 5-10 leucòcits per camp; nines, més de 10 leucòcits).
2. Bacteriúria significativa: recompte superior a 100.000 unitats formadores de colònies (UFC) en un cultiu de micció neta, o més de 10.000 UFC en el sondatge vesical o qualsevol recompte de bacil gramnegatiu o més de 1.000 cocos grampositius per mitjà d'una punció suprapúbica.
3. Bacteriúria no significativa: recomptes menors que els precedents.
4. Bacteriúria asimptomàtica: presència de microorganismes sense simptomatologia (descoberta casualment en un control rutinari). No implica risc de cicatrius i no cal tractar-la. És més freqüent en infants escolars (2-3 % de nounats de sexe femení, 1,5-2 % de lactants).
5. Infecció del tracte urinari (ITU):
 - a) ITU baixa / cistouretritis: afecta la bufeta i/o la uretra. El pacient està febril o amb febrícula, amb símptomes miccionals aguts (disúria, pol·laciúria, incontinència); en general, té curs benigne. És més freqüents en nines de 2-6 anys.
 - b) ITU alta / pielonefritis aguda: inflamació del parènquima renal, de l'urèter i/o del sistema col·lector. Hi predominen la febre, el compromís de l'estat general i les alteracions transitòries de la funció i de morfologia renal (DMSA* patològica en la fase aguda). En la pràctica clínica diària és freqüent denominar-la "ITU febril" per fer referència a la pielonefritis aguda, però no sempre suposa un dany renal. Té risc de cicatriu renal i de dany renal progressiu.
 - c) ITU inespecífica/indiferenciada (10-20 %): és difícil de classificar com a ITU alta o baixa.
6. Cicatriu renal: dany renal permanent, focal o generalitzat. No s'associa a una ITU afebril/baixa o una bacteriúria asimptomàtica. És evitable per mitjà d'un diagnòstic precoç i un tractament correcte. Els factors de risc són l'edat inferior a 2 anys, el retard de l'inici del tractament, ITU recorrents, reflux vesicoureteral (RVU) de grau \geq III i uropatia obstructiva.
7. Recaiguda: reaparició del mateix germen en les primeres 6 setmanes després de suspendre el tractament (sobretot en la primera setmana).
8. Reïnfecció: recaiguda causada per un germen diferent (pot ser el mateix bacteri però amb un antibiograma diferent).
9. Infecció persistent: es manté durant i després del tractament.

* Gammagrafia renal amb àcid dimercaptosuccínic.

Diagnòstic

1. Clínica:

- a) Cistitis = ITU baixa: disúria, dolor suprapúbic, incontinència, tenesme, febrícula, hematúria macroscòpica. Cal descartar la vulvovaginitis i la balanitis.
- b) ITU alta / pielonefritis aguda: febre de més de 38 °C, dolor lumbar o abdominal, nàusees, vòmits amb síndrome miccional o sense.

Taula 16. Principals símptomes d'ITU segons l'edat.

Nounats de menys de 3 mesos	<ul style="list-style-type: none"> • Febre (21-40 %) • Vòmits • Letargia • Irritabilitat 	<ul style="list-style-type: none"> • Rebuig de l'alimentació • Estancament de l'augment de pes 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor abdominal • Ictèria • Hematúria • Orina tèrbola i/o olorosa
Lactants / preescolars	<ul style="list-style-type: none"> • Febre 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor abdominal o al flanc • Vòmits • Rebuig de l'alimentació 	<ul style="list-style-type: none"> • Letargia i/o irritabilitat • Hematúria • Orina tèrbola i/o amb pudor • Retard en l'augment de pes
Preescolars i escolars	<ul style="list-style-type: none"> • Disúria • PoHaciúria 	<ul style="list-style-type: none"> • Inestabilitat vesical • Incontinència • Dolor abdominal o al flanc 	<ul style="list-style-type: none"> • Febre • Malestar • Vòmits • Hematúria • Orina tèrbola i/o amb pudor

Nounats: qualsevol signe o símptoma.

Lactants/preescolars: dos o més signes o símptomes o un símptoma persistent (p. ex., febre durant més de 48 hores).

Preescolars i escolars: qualsevol símptoma freqüent o bé dos o més signes o símptomes menys freqüents.

2. Tira reactiva colorimètrica (TRO):

- Leucocitúria: lectura al cap de 2 minuts.
- Nitritúria.
- L'hematúria o proteinúria no ajuda en el diagnòstic de l'ITU.

3. Examen microscòpic d'orina fresca (sediment)

Recomanable en casos d'infants de menys de 3 anys, casos de leucocitúria significativa (nines, més de 5-10 leucòcits per camp; nins, més de 10, encara que la presència no és sinònim d'ITU i l'absència no l'exclou) i casos de bacteriúria. El rendiment millora si es fa la tinció de Gram.

a) El mètode de recollida depèn de la urgència i de la continència:

- Pacients continents: raig mitjà.
- Pacients incontinents (no urgent): per mitjà d'una bossa col·lectora.
- Casos urgents: punció suprapúbica o sondatge vesical.

b) Resultats indicatius d'ITU:

- 10 leucòcits per camp o esterasa leucocitària positiva: risc baix o mitjà.
- Bacteriúria moderada o abundant observada en un examen microscòpic o nitrits positius observats en la tira reactiva: risc alt.
- Combinacions de leucocitúria i nitrits o de leucocitúria i bacteriúria: risc alt.

- L'absència de nitrits, leucòcits o bacteris en infants de menys de 2 mesos no permet descartar una ITU.

c) Urinocultiu:

- L'anàlisi d'orina no pot substituir l'urinocultiu per comprovar si es tracta d'una ITU, però pot ajudar a seleccionar els pacients amb els quals s'ha d'iniciar un tractament immediatament.
- Per als casos d'infants de menys de 3 mesos amb sospita d'ITU es recomana fer urgentment un sediment amb tinció de Gram i un urinocultiu.
- Per als casos d'infants de menys de 2 anys o incontinents amb sospita d'ITU es recomana fer un sediment i un urinocultiu.
- Per als casos d'infants de més de 2 anys o incontinents amb bacteriúria o nitritúria en l'orina recollida fiable (punció suprapuberal o sonda vesical) es recomana iniciar el tractament després de la recollida de l'urinocultiu.
- En els casos d'infants no continents, cal disposar almenys d'una orina recollida per mitjà d'una tècnica estèril (punció suprapuberal, sonda vesical o a l'aguait); en els casos d'infants continents, cal disposar d'1-2 orines per raig intermedi.

Taula 17. Diagnòstic d'ITU baixa vs. ITU alta.

	ITU baixa	ITU alta
Leucòcits	< 10.000/mm ³	< 15.000/mm ³
Proteïna C reactiva (PCR)	Normal	> 20 mg/L
Procalcitonina (PCT)	Normal	> 1 ng/ml
Funció renal	Normal	Alterada transitòriament
Osmolaritat urinària màxima	Normal	< 800 mOsm/kg
Microalbuminúria	Normal	Alta

Tractament empíric

Només s'ha d'iniciar el tractament si s'ha recollit un urinocultiu.

1. ITU baixa:

- Per a pacients de menys de 2 anys: amoxicil·lina i àcid clavulànic (suspensió de 100/12,5): dosis de 40-60 mg/kg per dia cada 8 hores per la via oral (màxim, 1.500 mg per dia).
- Per a pacients de més de 2 anys:
 - Fosfomicina:
 - Infants de més de 2 anys: dosis de 100 mg/kg per dia cada 6 hores per la via oral.
 - Infants de més de 6 anys i menys de 30 kg de pes: fosfomicina - trometamol (sobres de 2 i 3 g) en dosi única de 2 g. Si pesen més de 30 kg, dosi única de 3 g.
 - Cefuroxima axetil (si el pacient té al·lèrgia intervenguda per la penicil·lina) en dosis de 20 mg/kg per dia cada 12 hores per la via oral (màxim, 1 g per dia).
 - Amoxicil·lina i àcid clavulànic (suspensió de 100/12,5): dosis de 40-60 mg/kg per dia cada 8 hores per la via oral. Màxim d'amoxicil·lina, 3 g per dia. En altres presentacions, màxim d'àcid clavulànic, 250 mg.

- Trimetoprim-sulfametoxazole (= cotrimoxazole, suspensió de 8/40 mg/ml, comprimits de 20/100 mg): dosi de 6-12 mg/kg per dia de trimetoprim cada 12 hores per la via oral (màxim de trimetoprim, 320 mg per dia; màxim de sulfametoxazole, 1,6 mg per dia).
- Cefaclor: 40 mg/kg per dia cada 12 hores per la via oral (màxim, 1 g per dia).

La durada total del tractament és de 5 dies, excepte amb fosfomicina i trometamol. Cal fer un control a les 48-72 hores per revisar l'antibiograma i observar l'evolució clínica.

2. ITU alta:

- Es recomana l'administració oral com a elecció en les ITU febrils d'infants sense uropatia obstructiva coneguda o símptomes d'infecció greu.
- Es recomana l'administració endovenosa en els casos de septicèmia, vòmits incoercibles, deshidratació o sospita d'uropatia obstructiva o RVU de grau alt (IV-V).

3. Tractament per la via oral:

- D'elecció: cefixima en dosi inicial de 16 mg/kg per dia, cada 12 hores el primer dia, i posteriorment de 8 mg/kg per dia cada 24 hores (màxim, 400 mg per dia) fins a completar el tractament de 10 dies de durada.
- Cefuroxima axetil en dosis de 20-30 mg/kg per dia cada 12 hores (màxim, 1 g per dia).
- Amoxicil·lina i àcid clavulànic (suspensió de 100/12,5) en dosis de 40-60 mg/kg per dia cada 8 hores per la via oral (màxim d'amoxicil·lina, 3 g per dia).

Críters de derivació a l'hospital

- Pacients de menys de 6 mesos.
- Pacients de menys de 2 anys i sospita de pielonefritis aguda.
- Pacients de 2 anys, sospita de pielonefritis aguda amb criteris d'hospitalització (deshidratació, intolerància oral o vòmits, malformacions del sistema urinari, afectació de l'estat general o aspecte tòxic).
- Impossibilitat de recollida estèril d'urinocultiu.
- Pacients amb immunodeficiència primària o secundària, pacients oncològics, pacients amb diabetis o pacients amb síndrome nefròtica.

Annex 1. Paràmetres de la normalitat segons l'edat

Edat	Freqüència cardíaca (lpm) ^(1, 2)			Freqüència respiratòria (rpm) ⁽⁴⁾		Tensió arterial (TAS/TAD) ^(5, 6, 7)	
	P5	P50	P95	P5	P95	P5	P95
Percentils							
Nadó preterme	100	140	180	40	60	40/25	80/50
Nadó a terme ⁽³⁾	100	140	180	40	60	50/30	90/60
Menys d'1 mes	100	140	180	30	50	60/40	105/70
1-6 mesos	100	140	180	25	45	70/40	110/70
6-12 mesos	100	130	160	18	42	75/40	110/70
1-2 anys	90	120	150	18	35	80/40	110/70
3-4 anys	80	110	140	18	30	80/40	110/70
5-7 anys	70	100	130	18	26	80/40	110/70
8-11 anys	60	90	120	16	24	85/50	120/75
12-15 anys	60	80	110	15	24	90/60	130/80
16 anys o més	60	80	100	10	20	90/60	140/90

(1) Taquicàrdia: FC > p95 per a l'edat. Bradicàrdia: < p5 per a l'edat.

(2) En un pacient adormit, la freqüència cardíaca pot ser uns 10 lpm menor.

(3) Augment de la tensió arterial en el nou-nat d'1-2 mmHg per dia de vida durant la primera setmana; després, d'1 mmHg per setmana durant el primer mes.

(4) Taquipnea: FR > p95 per a l'edat. S'ha de comptar en un minut, sobretot en menors d'1 mes, atesa la possible presència de ratxes de taquipnea transitòria, que no són patològiques i que poden induir a error.

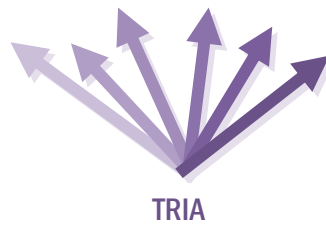
(5) Hipertensió arterial: TAS/TAD > p95 per a l'edat.

(6) Hipotensió arterial: TAS/TAD < p5 per a l'edat.

(7) Cal tenir en compte que, per diagnosticar hipertensió arterial, cal cercar les gràfiques que relacionen l'edat, el sexe i la talla amb la tensió arterial.

Annex 2. Escala de valoració del dolor en pediatria

Escala de cares de dolor de Wong-Baker (infants, inclosa l'edat preescolar)



Annex 3. Oxigenoteràpia amb Ventimask®

Indicació:

- Si necessita més de 2 lpm a les ulleres nasals (equivalen a 0,28 de FiO₂).
- Si l'infant no tolera les ulleres nasals.

FiO ₂	Flux
0,24	amb 4 lpm
0,28	amb 6 lpm
0,31	amb 8 lpm
0,35	amb 10 lpm
0,40	amb 15 lpm

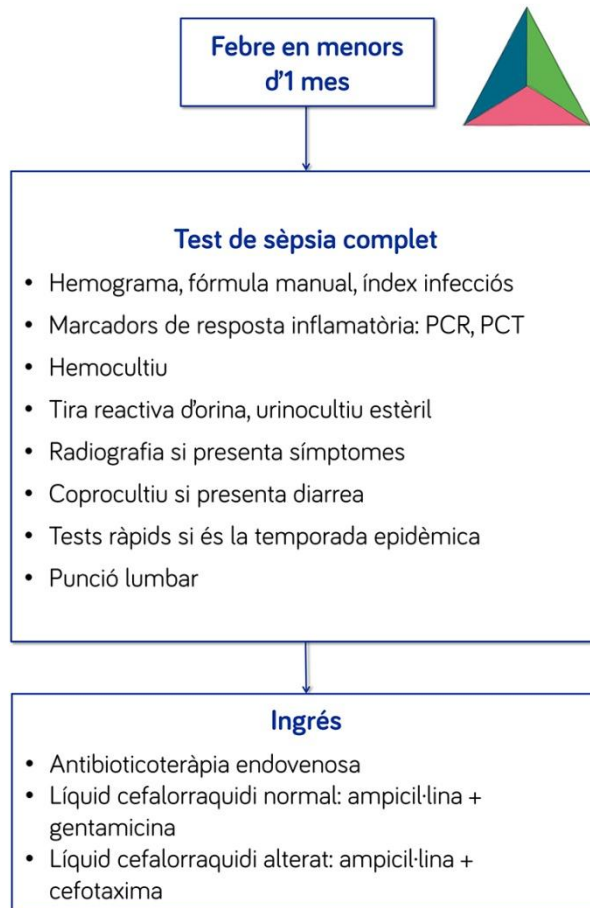
Si necessita FiO₂ > 0,5 lpm, cal posar-li una màscara amb reservori i flux de 15 lpm.

Mai no s'han de tapar els forats de la màscara, tret de per indicació mèdica, ja que provoca retenció de CO₂ i insuficiència respiratòria.

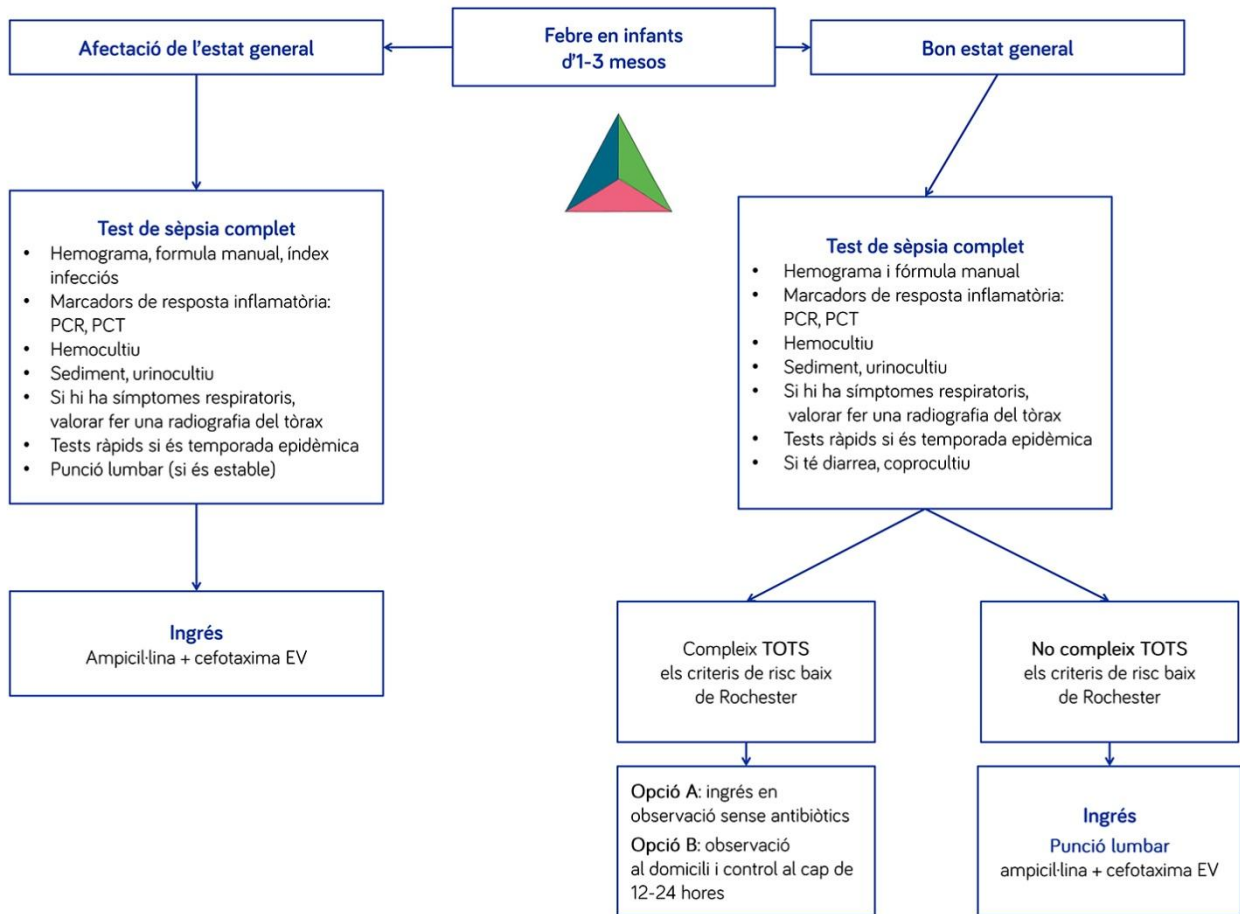
Annex 4. Algoritme de la febre

Protocol de l'Hospital Universitari Son Llàtzer.

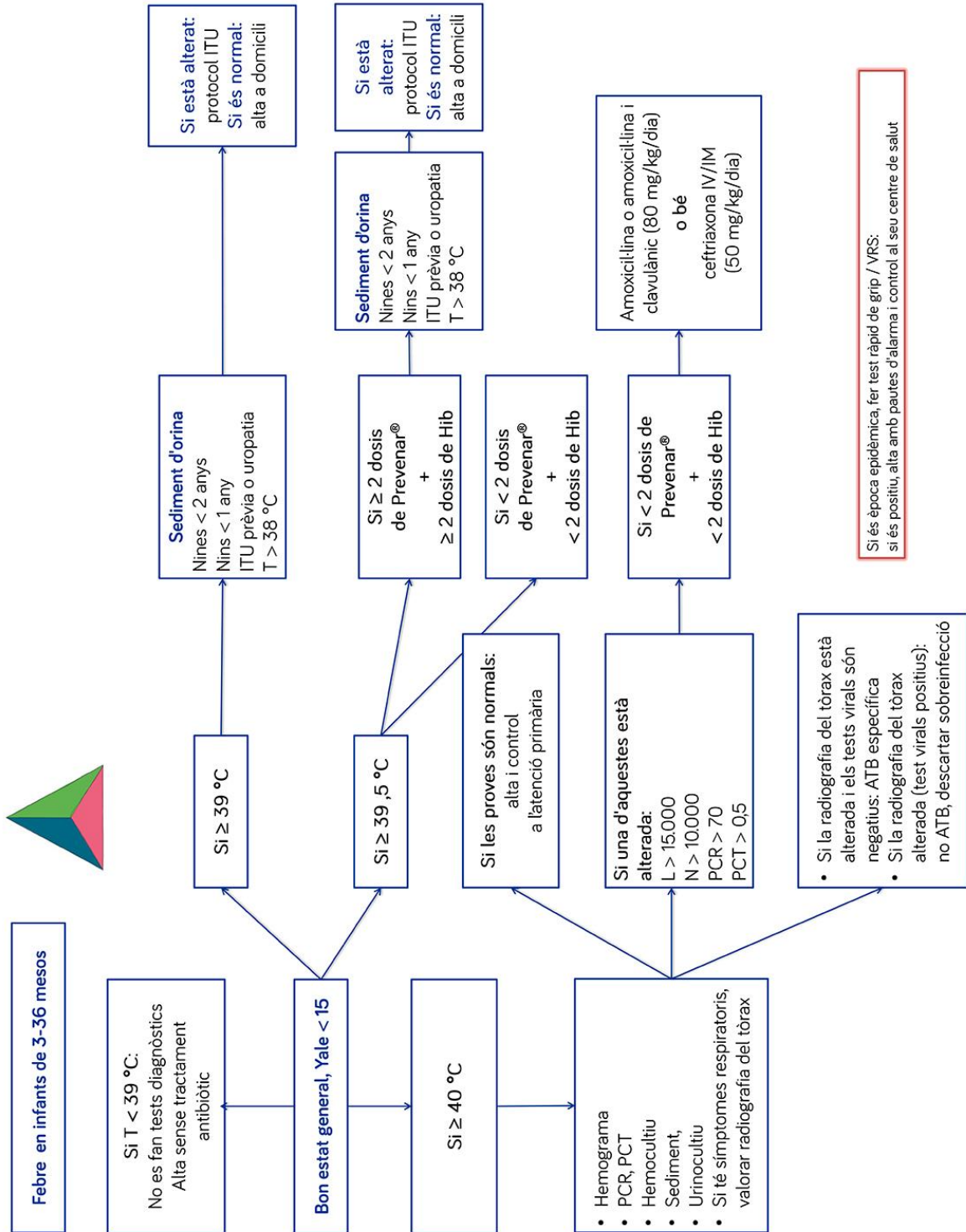
Febre en infants menors d'1 mes d'edat



Febre en infants d'1 a 3 mesos d'edat



Febre en infants de 3 a 36 mesos d'edat



Annex 5. Tècnica de l'inhalador pressuritzat amb cambra i màscara i cambres d'inhalació recomanades

Tècnica de l'inhalador pressuritzat amb cambra i màscara

- 1) Subjectau l'infant de manera adequada, destapau l'inhalador i sacsejau-lo en posició vertical.
- 2) Encaixau l'inhalador dins la cambra.
- 3) Posau la màscara ben ajustada al voltant de la boca i del nas de l'infant.
- 4) Pitjau el botó de l'inhalador només una vegada mantenint horitzontal la cambra.
- 5) Manteniu la posició de la cambra i de la màscara mentre l'infant respira amb normalitat devers 5 vegades (observau el moviment de la vàlvula) o esperau 10 segons. De totes maneres, sol ser suficient amb 2-3 respiracions amb cambres de mida petita.
- 6) Si es requereixen noves dosis, tornau a sacsejar l'inhalador cada vegada i repetiu el procediment.
- 7) Llevau l'inhalador de la cambra i tapau-lo.
- 8) Rentau amb aigua la boca de l'infant i la part de la cara que ha estat en contacte amb la màscara.

Cambres d'inhalació recomanades

Edat	Inhalador recomanat
Menys de 4 anys	Inhalador pressuritzat amb cambra espaciadora de mida petita i màscara facial
4 a 6 anys	Inhalador pressuritzat amb cambra espaciadora amb màscara o sense (sempre que el pacient col·labori, emprau cambra amb broc i retireu la màscara)
Més de 6 anys	Inhalador de pols seca Inhalador pressuritzat activat per inspiració Inhalador pressuritzat amb cambra

Adaptat de ÚBEDA SANSANO, M^a Isabel [et al.]. *Técnicas de utilización de los dispositivos de inhalación*. Respirar.org. Disponible en: <www.respirar.org/images/pdf/respirar/tecnicas-uso-inhaladores.pdf> [Consulta: 02 febr 2019].

Bibliografia

A més de les referències citades, s'han revisat els protocols d'urgències de l'Hospital Universitari Son Espases i de l'Hospital Universitari Son Llàtzer.

Camacho JM, Calvo C. Shock. Etiología y diagnóstico. An Pediatr Contin 2003;1(3):119-24. Disponible en: <www.apcontinuada.com/es-pdf-S1696281803716011> [Consulta: 03 febr 2019].

COMITÉ EJECUTIVO DE LA GEMA. *GEMA 4.2. Guía española para el manejo del asma*. Madrid, 2017. Disponible en: <www.semg.es/images/stories/recursos/2017/documentos/GEMA_4.2.pdf> [Consulta: 03 febr 2019].

Cortés Rico O. Tratamiento del asma. Rev Pediatr Aten Primaria. Supl. 2013;97-103. Disponible en: <scielo.isciii.es/pdf/pap/v15s23/sup23_11.pdf> [Consulta: 03 febr 2019].

Del Castillo Martín F, Baquero Artigao F, De la Calle Cabrera T, López Robles MV, Ruiz Canela J, Alfayate Miguélez S, et al. Documento de consenso sobre etiología, diagnóstico y tratamiento de la otitis media aguda. An Pediatr (Barc). 2012;77(5):345.e1-345.e8. Disponible en: <continuum.aeped.es/files/consensos/Nov_2012_Otitis%20media%20aguda.pdf> [Consulta: 03 febr 2019].

FERNÁNDEZ CARRIÓN, Francisco; GÓMEZ DE QUERO Masía, Pedro. "Estado epiléptico". En: *Biblioteca de conocimientos en Cuidados Intensivos Pediátricos* [en línea]. Madrid: Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos 2013. Disponible en: <secip.com/wp-content/uploads/2018/06/Protocolo-Estatus-Epilectico-2013.pdf> [Consulta: 03 febr 2019].

GRUPO DE VÍAS RESPIRATORIAS. *Anafilaxia en el niño y adolescente: el pediatra de atención primaria y la anafilaxia*. Protocolo del GVR (publicación P-GVR-11.) Madrid: Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, 2017. Disponible en: <www.respirar.org/index.php/grupo-vias-respiratorias/protocolos> [Consulta: 03 febr 2019].

GRUPO DE VÍAS RESPIRATORIAS. *Bronquiolitis: diagnóstico y tratamiento en atención primaria*. Madrid: Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, 2017. Disponible en: <www.respirar.org/images/pdf/grupovias/bronquiolitis_p_gvr_4_2015.pdf> [Consulta: 03 febr 2019].

GRUPO DE VÍAS RESPIRATORIAS. *Monográfico respiratorio (1): principios teóricos prácticos de la patología respiratoria pediátrica*. Madrid: Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, 2015. Disponible en: <monograficos.fapap.es/adjuntos/monografico1-respiratorio/monografico1_respiratorio_FAPap_01_2015.pdf> [Consulta: 03 febr 2019].

GRUPO DE VÍAS RESPIRATORIAS. *Monográfico respiratorio (2): principios teóricos prácticos de la patología respiratoria pediátrica*. Madrid: Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, 2016. Disponible en: <monograficos.fapap.es/adjuntos/monografico1-respiratorio/monografico1_respiratorio_FAPap_01_2015.pdf> [Consulta: 03 febr 2019].

GUERRERO-FDEZ, Julio [et al.]. *Manual de diagnóstico y terapéutica en pediatría*. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2018.

HERNÁNDEZ MARCO, Roberto; DAZA, Antonio; MARÍN SERRA, Juan. "Infección urinaria en el niño (1 mes-14 años)". En: *Protocolos de la Asociación Española de Pediatría* [en línea]. Disponible en: <www.aeped.es/sites/default/files/documentos/5_4.pdf> [Consulta: 03 febr 2019].

Juliá Benito JC, Guerra Pérez MT, Praena Crespo M. Anafilaxia en la infancia. Form Act Pediatr Aten Prim. 2016;9(2):60-70. Disponible en: <archivos.fapap.es/files/639-1368-RUTA/02_Anafilaxia.pdf> [Consulta: 03 febr 2019].

LUACES CUBELLS, Carles [et al.]. *Urgencias pediátricas de atención primaria en coordinación con el Hospital Sant Joan de Déu*. Barcelona: Institut Català de la Salut / Hospital Sant Joan de Déu, s/f. Disponible en: <www.sjdhospitalbarcelona.org/sites/default/files/u1/Para_profesionales/Programas_otros_centros/01_2015_06_09_urgencias_pediaticas_ap_hsjd_cast.pdf> [Consulta: 03 febr 2019].

MINISTERIO DE SANIDAD, POLÍTICA SOCIAL E IGUALDAD. *Guía de práctica clínica sobre infección del tracto urinario en la población pediátrica*. Madrid, 2011. Disponible en: <www.guiasalud.es/GPC/GPC_483_ITU_poblacion_pediatica_ICS_compl.pdf> [Consulta: 03 febr 2019].

Montejo Fernández M, Pérez de Saracho Taramona M, Paniagua Calzón N. Bronquiolitis aguda: estrategias para la mejora continua. Formación Activa en Pediatría de Atención Primaria. Editorial - Vol. 11, Nº 3/2018. Disponible en: <fapap.es/articulos_autor.php?id=954> [Consulta: 03 febr 2019].

Ochoa Sangrador C, González de Dios J, Grupo Investigador del Proyecto aBREVIADO. Manejo de la bronquiolitis aguda en atención primaria: análisis de variabilidad e idoneidad (proyecto aBREVIADO). Pediatr (Barc). 2013;79(3):167-176. Disponible en: <www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403313000556> [Consulta: 03 febr 2019].

Rodrigo C. Antibióticos I. An Pediatr Contin 2005;3(1):1-9. Disponible en: <www.apcontinuada.com/es-pdf-S1696281805747594> [Consulta: 03 febr 2019].

Rodrigo C. Antibióticos II. An Pediatr Contin 2005;3(1):10-7. Disponible en: <www.apcontinuada.com/es-pdf-S1696281805747600> [Consulta: 03 febr 2019].

Torres Hinojal MC, Marugán de Miguelsanz JM. Laringitis. Crup y estridor. Pediatr Integral 2013; XVII(5): 343-350. Disponible en: <www.pediatrintegral.es/wp-content/uploads/2013/09/Pediatría-Integral-XVII-51.pdf> [Consulta: 03 febr 2019].

Recursos en línea [Consulta: 03 febr 2019]

- *Pediamécum*. Comité de Medicamentos de la Asociación Española de Pediatría. <pediamecum.es>
- *Guía Rápida de Dosificación en Pediatría*. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. <www.guiafarmapediatrica.es>
- *Protocolos de actuación en enfermedades infecciosas*. Comisión de Infección Hospitalaria, Profilaxis y Política Antibiótica del Hospital Universitario Son Espases. <guiainfecciosas.blogspot.com.es>
- *Vacunaciones*. Dirección General de Salud Pública y Participación del Gobierno de las Islas Baleares. <www.caib.es/sites/vacunacions/es/portada-61395>
- Familia y Salud: Padres y pediatras al cuidado de la infancia y la adolescencia. <www.familiaysalud.es>
- *Guía de dosificación en pediatría para atención primaria*. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. <www.aepap.org/federadas/aragon/biblioteca/guia-de-dosificacion-en-pediatría-para-atencion-primaria>
- *Formación Activa en Pediatría de Atención Primaria*. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. <fapap.es>
- *Evidencias en pediatría*. Asociación Española de Pediatría. <evidenciasenpediatría.es>
- Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. <www.aepap.org>
- *Algoritmos*. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. <algoritmos.aepap.org/algoritmos>
- Asociación de Pediatría de Atención Primaria de las Islas Baleares <www.apapib.es>
- Sociedad de Pediatría Balear <www.sopeba.org>
- Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria <sepeap.org>

Aplicacions per a dispositius mòbils

DosisPedia (Colegio Oficial de Médicos de Lugo)

Guía terapéutica antibiótica (Hospital Universitari Son Espases)

Convulsiones (Hospital Universitario Infantil Niño Jesús) [només per a dispositius Android]

Avals

Asociación de Pediatría de Atención
Primaria de las Islas Baleares (APapIB)

Febrer de 2018



Sociedad de Pediatría
Balear (SOPEBA)

Març de 2018



Revisoras:

- Mercedes Escarrer Jaume, *pediatra del CS de Sant Agustí (Palma).*
- Mireia Cortada Gracia, *pediatra del CS de Santa María.*

