



PEDIATRIA CATALANA

SUMARI

EN AQUEST NÚMERO

PÒRTICS

EDITORIAL

TREBALL DE REVISIÓ

CASOS CLÍNIC

QUIN ÉS EL SEU DIAGNÒSTIC?

FORMACIÓ CONTINUADA

PROVES DIAGNÒSTIQUES

EN CINC MINUTS

ELS PEDIATRES DE CATALUNYA

NOTÍCIES

IN MEMORIAM

CRÍTICA DE LLIBRES

CONTRAPORTADA

124 Hi trobareu...

125 Comiat

V. Pineda-Solas

127 Tots som imprescindibles

A. Gatell-Carbó

129 Canvis a l'atenció neonatal: cal prendre consciència i passar a l'acció

J. Perapoch

131 Trastorns respiratoris obstructius del son

P. Cubells-Ricart

138 Lactant amb torticoli aguda

L. Tur, B. Pérez, A. Felipe, N. Vidiella, R. González, M. Mansó, L. Ferrer

143 Parotiditis recurrent juvenil

A. Sánchez-Vázquez, M. Blázquez-Hinarejos, B. Sánchez-Vázquez

147 Nena de 9 anys amb dolor abdominal i vòmits d'una setmana d'evolució

E. Carbonell-Estarellas, M. Curbelo-Rodríguez, SP. Mazzini-Florindez, M. Gómez-Chiari, S. Boronat-Guerrero

149 Nen de 13 anys amb erupció cutània escarlatiniforme de 4 dies d'evolució

M. Sensarrich-Roset, D. Sánchez-Garvin, E. Marín-Elguea

151 Accés vascular intraossi amb dispositiu mecànic

LI. Subirana, I. Pérez, O. Rodríguez, A. Plana

159 Diagnòstic ràpid per a patologia al·lèrgica i valoració del funcionalisme pulmonar

M. Ridaó

167 Breu recull bibliogràfic

168 Els pediatres de Catalunya publiquen fora

169 Informació de la pàgina web de la SCP

170 Enric Sarret Grau

171 Virus

Per acabar: imatge amb missatge





la teva **nova web** a internet:

www.scpediatria.cat



**CONeixement,
INVESTIGACIó I FORMACIó
EN LA SALUT DELS INFANTS
I ADOLESCENTS**



Notícies

Nota de Premsa de societats científiques amb mesures per fer front a la cinquena onada de la pandèmia de COVID

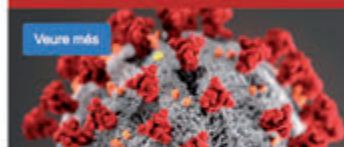
[Veure més](#)

Incorporació de Valentí Pineda i Pepe Serrano al Comitè Asesor de Vacunes de l'AEPI

[Veure més](#)

Coronavirus

[Veure més](#)



Propres Activitats



La Junta Informa



Notícies



Documentació

Sessió Inaugural 2021-2022

Què en sabem de la covid-19 persistent en pediatria?

Dijous, 7 d'octubre de 2022 - 18:00

Premis

• Premi Societat Catalana de Pediatria 2021

[>> veure premiat](#)



PEDIATRIA CATALANA



Fundada l'any 1926

JULIOL-SETEMBRE 2021 • VOLUM 81 • NÚM. 3

Director

Carlos Rodrigo Gonzalo de Liria

Caps de Redacció

Araceli Caballero

Pedro Domínguez

Consell de Redacció

Pilar Abad

Roger Esmel

Clara Esteva

Berta Ferran

Pablo González

Anna Habimana

Esther Lera

Maria Margaret Mercadal-Hally

Lluís Mayol

Alba Pérez (Alemanya)

Victoria Rello

Adela Retana

Sílvia Ricart

Elena Rodríguez

Olalla Rodríguez

Carles Rodríguez-Galindo (EUA)

Consol Sánchez

Eduard Solé

Lluís Subirana

Aina Valls

Comitè Editorial

Lourdes Ausín (Mort sobtada)

Ferran Campillo (Salut mediambiental)

Mireia Crehuet (Cures pal·liatives)

Victòria Fumadó (Nens sense fronteres)

Anna Gatell (Trastorns aprenentatge)

Marcos Linés (Neonatologia)

Inés Loverdós (Gastroenterologia)

Carles Luaces (Urgències)

Antoni Martínez-Roig (Pediatria social)

Natàlia Mendoza (Malalties infeccioses)

Sandra Ortigosa (Endocrinologia)

Enrique Pérez (Activitat física i esport)

Mònica Piquer (Al·lèrgia)

Ernesto Sánchez (Pneumologia)

Pepe Serrano (Vacunes)

Xavier Solarich (Immunodeficiències)

Clara Sorribes (Cures intensives)

Pablo Velasco (Hematologia)

Secretària de Redacció

Natàlia Corominas

Junta Directiva de la Societat

Presidència

Anna Gatell

Vicepresidència de l'àrea científica

Borja Guarch

Vicepresidència de l'àrea professional

Ramon Capdevila

Vicepresidència de l'àrea econòmica

Bernardo Núñez

Secretaria

Cristina Bonjoch

Vocal 1

Marta Simó

Vocal 2

Susana Boronat

Vocal 3

Pepe Serrano

Vocal 4

Gemma Ricós

Vocal 5

Ferran Rosés

Vocal 6

Toni Soriano

Vocal d'atenció primària

Manel F. Enrubia

Vocal coordinador de residents

Adriana Rubio

Vocals Vegueries

Barcelona: Sergio Pinillos

Girona: Ferran Campillo

Lleida: Núria Visa

Manresa: Míriam Fernández-Mateo

Reus: Susana Larrosa

Tarragona: Rocío Conchello

Tortosa: Maria Esteller

Vic: Eudald Sellarès

Edita: Fundació Catalana de Pediatria. Fundació Privada registrada amb el núm. 904 al registre de Fundacions de la Generalitat de Catalunya.

Redacció, Administració i Publicitat: Fundació Catalana de Pediatria. Major de Can Caralleu, 1-7. 08017 Barcelona. Tel. 93 203 03 12 Fax 93 212 35 69. E-mail: scpediatria@academia.cat / <http://www.scpediatria.cat>

Correcció de català: Lurdes Monguillot. **Realització i maquetació:** Pícsel Traç, sl. Sabadell.

Imprimeix: CODIPRE, Arts Gràfiques. Tel. 93 725 55 14. Costa i Déu, 107. 08205 Sabadell. **Dipòsit legal:** B- 13.887-1958. **ISSN:** 1135-8831.

Suport vàlid M. Sanidad SVR 201. ©1997 Pediatria Catalana. Reservats tots els drets.

PEDIATRIA CATALANA

Butlletí de la Societat Catalana de Pediatria

2021

Juliol-Setembre
Volum 81 • Núm. 3

EN AQUEST NÚMERO	124	Hi trobareu...
PÒRTICS	125	Comiat <i>V. Pineda-Solas</i>
	127	Tots som imprescindibles <i>A. Gatell-Carbó</i>
EDITORIAL	129	Canvis a l'atenció neonatal: cal prendre consciència i passar a l'acció <i>J. Perapoch</i>
TREBALL DE REVISIÓ	131	Trastorns respiratoris obstructius del son <i>P. Cubells-Ricart</i>
CASOS CLÍNICS	138	Lactant amb torticoli aguda <i>L. Tur, B. Pérez, A. Felipe, N. Vidiella, R. González, M. Mansó, L. Ferrer</i>
	143	Parotiditis recurrent juvenil <i>A. Sánchez-Vázquez, M. Blázquez-Hinarejos, B. Sánchez-Vázquez</i>
QUIN ÉS EL SEU DIAGNÒSTIC?	147	Nena de 9 anys amb dolor abdominal i vòmits d'una setmana d'evolució <i>E. Carbonell-Estarellas, M. Curbelo-Rodríguez, SP. Mazzini-Florindez, M. Gómez-Chiari, S. Boronat-Guerrero</i>
	149	Nen de 13 anys amb erupció cutània escarlatiniforme de 4 dies d'evolució <i>M. Sensarrich-Roset, D. Sánchez-Garvin, E. Marín-Elguea</i>
FORMACIÓ CONTINUADA	151	Accés vascular intraossi amb dispositiu mecànic <i>Ll. Subirana, I. Pérez, O. Rodríguez, A. Plana</i>
PROVES DIAGNÒSTIQUES	159	Diagnòstic ràpid per a patologia al·lèrgica i valoració del funcionalisme pulmonar <i>M. Ridao</i>
EN CINC MINUTS	167	Breu recull bibliogràfic
ELS PEDIATRES DE CATALUNYA	168	Els pediatres de Catalunya publiquen fora
NOTÍCIES	169	Informació de la pàgina web de la SCP
IN MEMORIAM	170	Enric Sarret Grau
CRÍTICA DE LLIBRES	171	Virus
CONTRAPORTADA		Per acabar: imatge amb missatge

PEDIATRIA CATALANA

Butlletí de la Societat Catalana de Pediatria

2021

July-September
Volume 81 • Num. 3

IN THIS ISSUE	124	You will find...
PORTICOS	125	Farewell <i>V. Pineda-Solas</i>
	127	We all are essential <i>A. Gatell-Carbó</i>
EDITORIAL	129	Changes in neonatal care: we need to become aware and take action <i>J. Perapoch</i>
REVIEW ARTICLE	131	Obstructive sleep-disordered breathing <i>P. Cubells-Ricart</i>
CASE REPORTS	138	Infant with acute torticollis <i>L. Tur, B. Pérez, A. Felipe, N. Vidiella, R. González, M. Mansó, L. Ferrer</i>
	143	Juvenile recurrent parotitis <i>A. Sánchez-Vázquez, M. Blázquez-Hinarejos, B. Sánchez-Vázquez</i>
WHAT IS YOUR DIAGNOSIS?	147	Nine-year-old girl with one-week history of abdominal pain and emesis <i>E. Carbonell-Estarellas, M. Curbelo-Rodríguez, SP. Mazzini-Florindez, M. Gómez-Chiari, S. Boronat-Guerrero</i>
	149	Thirteen-year-old boy with a four-day history of a scarlatiniform rash <i>M. Sensarrich-Roset, D. Sánchez-Garvin, E. Marín-Elguea</i>
CONTINUING MEDICAL EDUCATION	151	Intraosseous vascular access with mechanical device <i>LI. Subirana, I. Pérez, O. Rodríguez, A. Plana</i>
DIAGNOSTIC TESTS	159	Rapid diagnostic tests for allergic diseases and evaluation of pulmonary function <i>M. Ridao</i>
IN FIVE MINUTES	167	Brief bibliography review
CATALAN PEDIATRICIANS	168	Catalan pediatricians publishing abroad
NEWS	169	Information available on the website of the Catalan Society of Pediatrics
IN MEMORIAM	170	Enric Sarret Grau
BOOK REVIEW	171	Virus
BACK COVER		To end: image with message

En aquest número de Pediatria Catalana hi trobareu...

pòrtic ■ editorial ■ observatori pediàtric ■ article especial ■ treball original ■ treball de revisió ■ cas clínic ■ cas problema ■ quin és el seu diagnòstic? ■ formació continuada ■ fonaments metodològics ■ tècniques diagnòstiques ■ novetats terapèutiques ■ informe ■ protocol ■ observatori pediàtric ■ comentari bibliogràfic ■ en cinc minuts ■ els pediatres de catalunya publiquen fora ■ carta al director ■ notícies ■ *in memoriam* ■ crítica de llibres ■ observatori pediàtric ■ tema monogràfic ■ altres seccions

- **Pòrtic.** Unes entranyables i orgulloses paraules de «Comiat» del president sortint de la Societat Catalana de Pediatria, Dr. Valentí Pineda (pàg. 125), i una entrada il·lusionada i compromesa de la nova presidenta, Dra. Anna Gatell, amb «Tots som imprescindibles» (pàg. 127).
- **Editorial.** A «Canvis en l'atenció neonatal: cal prendre consciència i passar a l'acció», el Dr. Josep Perapoch ens proposa aplicar ja i de manera sistemàtica els nous conceptes i coneixements que permeten un desenvolupament millor dels nadons (pàg. 129).
- **Treball de revisió.** Actualització del tema «Trastorns respiratoris obstructius del son» (pàg. 131), que conclou recordant que és imprescindible la col·laboració de totes les especialitats pediàtriques per prevenir-los, detectar-los i tractar-los en els primers anys.
- **Casos clínics.** Dos casos que requereixen un acurat diagnòstic diferencial i l'ajuda d'estudis d'imatge: la ressonància magnètica, a «Lactant amb torticoli aguda» (pàg. 138), i l'ecografia, a «Parotiditis recurrent juvenil» (pàg. 143).
- **Quin és el seu diagnòstic.** Continuant amb les sorpreses clíniques, dos reptes diagnòstics que evidencien la importància de l'anamnesi detallada: «Nena de nou anys amb dolor abdominal i vòmits d'una setmana d'evolució» (pàg. 147), i «Nen de 13 anys amb erupció cutània escarlatiniforme de quatre dies d'evolució» (pàg. 149), posant èmfasi, com sempre, en el diagnòstic diferencial.
- **Formació continuada.** Metges i infermeres de la Unitat de Transport SEM Pediàtric de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron fan una clara, documentada i pràctica exposició de l'«Accés vascular intraossi amb dispositiu mecànic» (pàg. 151).
- **Proves diagnòstiques a la capçalera del pacient.** El novè capítol d'aquesta atractiva secció està dedicat al «Diagnòstic ràpid per a patologia al·lèrgica i metodològica per valorar el funcionalisme pulmonar» (pàg. 159).
- **En cinc minuts.** Aquest apartat ens ofereix un breu recull bibliogràfic amb els resums de cinc articles interessants sobre síncope en edat pediàtrica, calendari de vacunacions de l'AEP 2021, importància de la ferropènia més enllà de l'anèmia en pediatria, afectació neurològica en infants hospitalitzats amb covid-19, i factors de risc per infecció greu per SARS-CoV-2 en població pediàtrica (pàg. 167).
- **Els pediatres de Catalunya publiquen fora.** Es comenten articles publicats en revistes internacionals durant els anys 2019 i 2020, en què, com a mínim, un autor treballa en atenció primària o en un hospital de Catalunya (pàg. 168).
- **Notícies.** Com en cada número, es presenta la **Informació de la pàgina web de la SCP** (pàg. 169).
- **In memoriam.** La Dra. Teresa Vendrell escriu un emotiu obituari dedicat al seu mestre i amic, el Dr. Enric Sarret Grau, que va ser uns dels pioners de la genètica clínica catalana i espanyola (pàg. 170).
- **Crítica de llibres.** La ressenya que el Dr. Lluís Mayol fa sobre el llibre *Virus*, de la pediatra Anna Estapé, acaba esmentant els efectes educatius que aquesta obra té en els pares i cuidadors d'infants, als quals n'aconsella la lectura (pàg. 171).

Carlos Rodrigo

Comiat

Dr. Valentí Pineda Solas

President sortint de la Societat Catalana de Pediatria

Fa cinc anys que ens presentàvem per formar una nova junta permanent de la Societat Catalana de Pediatria (SCP), per liderar i representar en els quatre anys següents els més de dos mil pediatres que en són socis. Ho fèiem amb la il·lusió de qui pren un càrrec tan important, però amb la inexperiència dels que comencen una nova tasca en la seva vida professional. I també amb el desig de fer-ho amb transparència i escoltant tot el que pensaven els nostres pediatres, per traslladar-ho als nostres representants polítics i ciutadans amb humilitat, però amb la força científica que ens dona la SCP, sense oblidar mai el fi de la Societat en si mateixa, que no és altre que mantenir la formació continuada de tots els pediatres i millorar la professió que han escollit.

I no han estat quatre anys, com és habitual, n'han estat cinc, per no deixar els que ens han confiat la pediatria en un moment d'una pandèmia que cap dels pediatres vius havia viscut amb anterioritat. Aquest últim any ha estat ple d'incerteses i d'afrontar-se al desconegut, però també de satisfacció de poder ajudar des del vessant científic els que han pres les decisions.

Podem dir més que mai que la SCP ha participat i ha estat en tot moment al costat dels nostres infants i les seves famílies, de la ciutadania en general i dels departament de Salut i Educació per prendre decisions que han estat cabdals. Hem fet posicionaments i documents, agraït (mai tindrem prou paraules i satisfacció per a aquest agraïment) als nostres pediatres la tasca que han fet, primer, atenent tant infants com adults, i després, participant en els protocols de la covid-19 en pediatria, de la gestió dels cursos escolars, de la vacunació dels infants, les embassades i els lactants, de la gestió de la consulta de pediatria a atenció primària... Són paraules del Dr. Marc Ramentol, ex director General de Salut Pública, que les escoles no s'haguessin pogut obrir sense el posicionament científic (Copedicat, CoronaKids) de la SCP.

I mentrestant hem continuat treballant amb el Departament de Salut, el CatSalut i els diferents proveïdors per definir l'organització de la nostra feina, establint les prioritats d'atenció presencial o telemàtica i encetant després de molts anys l'actualització del protocol de seguiment del nen sa. Per últim, em fa sentir especialment orgullós haver aconseguit entre tots la implementació de proves de diagnòstic ràpid a primària (petició de fa molts anys) i tenir un pediatre per a les consultes de patologies menys greus al 061.

Avui, una part de la Junta Directiva acabem, després de cinc anys treballant desinteressadament per a la SCP i els pediatres que la componen. La sensació personal és d'haver fet els deures amb més o menys encert, però sempre respectant el mandat de la Junta, els grups de treball, les seccions (SAP) i el Consell de redacció de la revista, i escoltant també qualsevol dels nostres pediatres que tenia quelcom per aportar. Crec que hem mantingut la formació dels nostres pediatres i també la visibilitat i la referència de la nostra Societat tant pels nostres representants polítics com per la ciutadania, i deixem la SCP en les millors mans en què podíem deixar-la, les mans de la primera dona pediatra que presidirà la SCP per primera vegada en 95 anys.

Objectius assolits

Quant als objectius de la Junta actual i que ens pertoquen com a SCP, s'ha continuat treballant en els aspectes següents:

1. La continuïtat i el reforç de la formació dels pediatres per assolir els nivells d'expertesa i excel·lència que li pertoquen per tal de ser el referent en l'atenció dels nostres infants i adolescents.
2. Ser l'interlocutor principal (visibilitat i capacitat de decisió) en tots els programes i accions que desenvolupen el Departament de Salut, el Servei Català de la Salut (CatSalut) i diferents proveïdors pel que fa a la infància i l'adolescència.
3. Ser l'ens de referència per a la ciutadania i les entitats socioculturals que puguin tenir relació amb la infància i l'adolescència.

I com resum d'aquests objectius, m'agradaria fer un repàs del que ha estat el curs actual:

- a. Creació del grup de recerca de la SCP, XaRePaP.
- b. Participació amb altres societats científiques o entitats. La SCP ha liderat durant la pandèmia de la covid-19 tot el que fa referència als infants i el seu entorn. Hem reforçat el paper de la Societat vers el Departament de Salut, el CatSalut i els diferents proveïdors amb diversos documents sobre desconfinament/reobertura d'escoles, algoritmes covid-19, etc.
- c. Hem liderat la investigació de la covid-19 en pediatria amb el Copedicat i CoronaKids, exemples d'un treball multidisciplinari extraordinari. I hem elaborat diferents protocols amb l'expertesa científica adquirida, com el referent a l'obertura escolar, factors de risc, embaràs, vacunació, covid persistent, etc.
- d. S'ha aconseguit un augment de les places ofertes al MIR de pediatria.
- e. Malgrat que no hem aconseguit la implementació de l'ENAPISC, estem liderant amb el CatSalut la creació d'equips territorials d'atenció primària de pediatria.
- f. Hem participat en diferents programes i comitès del Departament de Salut i el CatSalut, com ara:
 - Programa i formació sobre maltractament Infantil
 - Comitè de Vacunes de l'Agència de Salut Pública de Catalunya
 - Programa d'alimentació saludable en l'etapa escolar 2020
 - Projecte d'avaluació del Protocol d'abordatge de la violència masclista en l'àmbit de la salut
 - Participació i coordinació de la Xarxa de seguiment de la bronquiolitis a Catalunya
 - Protocol Salut/Escola per epilèpsia i asma
 - Diagnòstic d'al·lèrgia en l'atenció primària
 - Comitè assessor d'igualtat de gènere en l'àmbit de la salut
- g. Hem estat més visibles que mai i hem sigut referència per a la ciutadania i les entitats científiques i socioculturals que tenen relació amb la infància (reunions amb el COMB, sindicats de metges, Sindicatura de Greuges, assetjament escolar en la infància amb la Fundació FCB, Marató de TV3 – COVID, Societat Catalana de Medicina de l'Esport...).
- h. Quant als mitjans de comunicació, hem col·laborat amb premsa, ràdio i televisió d'arreu de l'estat.
- i. He assistit, com a president de la SCP, a les juntes de l'Acadèmia i de l'Associació Espanyola de Pediatria (AEP) i he participat en diferents actes, cursos i jornades: Grup PROA Pediàtric Català, debat sobre noves vacunes amb el Departament de Salut, reunions amb la Conselleria, Grup d'Igualtat de Gènere en l'àmbit de la salut, debat de violència masclista amb l'AQUAS, suport al no-desnonament, prestacions de salut bucodental a Catalunya, llei de l'eutanàsia, i Xarxa d'Atenció Pal·liativa Pediàtrica Integral (XAPPI). També hem participat en la creació d'un nou grup de recerca de l'Institut Carlos III, orientat a la salut maternoinfantil, amb la convocatòria RICORS (Redes de Investigación Cooperativa Orientada a Resultados en Salud), per al qual s'ha elaborat un paquet de treball en salut mediambiental en què Ferran Campillo, dels grups de treball de Salut Mediambiental de la SCP i l'AEP, és el nostre representant.

Per acabar, vull agrair de nou a tota la Junta la confiança de tots aquests anys, i desitjar sort i encert a la nova Junta que avui inicia el seu mandat.

Tots som imprescindibles

Anna Gatell Carbó

28a Presidència de la Societat Catalana de Pediatria

«Hem de creure en les nostres capacitats visibles, i fins i tot en les no visibles, perquè si no creiem en nosaltres, no assolirem cap horitzó.»

Dr. Jaume Iglesias

Comiat. PEDIATRIA CATALANA 2008 vol. 68

La nostra Societat ha estat des del 1926 la casa dels pediatres i cirurgians pediàtrics de Catalunya, una comunitat científica viva, fruit de l'esforç col·lectiu de tots els que la formem. Ens acostem al centenari de la nostra institució amb la il·lusió i l'orgull de poder celebrar-ho com cal.

El primer que he fet abans d'escriure aquestes línies ha estat rellegir l'extraordinari llibre que el Dr. Fernando Moraga encarregà al Dr. Xavier Demestre amb motiu de la celebració dels noranta anys del naixement de la Societat. A qui el tingui, li recomano que se'l torni a llegir, per fer-se una idea de com de grans hem estat i podem continuar sent. S'han fet gestes molt importants per al bon esdevenir de la nostra Societat i per als infants d'aquest país, fruit d'aquest treball col·lectiu. Us encoratjo que per al 2026 es faci una nova edició de l'exemplar amb motiu del centenari. Sens dubte és una de les millors herències que podem deixar als nostres successors.

Soc una pediatra catalana que estima la seva professió i el seu país. Per a mi és un privilegi assumir la presidència d'aquesta Societat, una enorme responsabilitat que afronto amb il·lusió i coratge. Aquesta és una tasca que afortunadament compartiré amb pediatres de llarg i excel·lent perfil personal i professional que des del primer moment es van engrescar amb el projecte.

La Junta sortint ha fet un treball excel·lent amb una trajectòria ascendent, en uns moments molt complexos. La seva generositat i professionalitat l'ha portat a seguir-hi un any més. Les circumstàncies viscudes durant aquest temps de pandèmia per la covid-19 ens han conduït a compartir molts neguits. Aquest moment incert ens ha motivat a generar coneixement per saber com aquest virus afectaria els infants i adolescents. S'ha fet un gran treball d'equip, liderat pel Dr. Valentí Pineda, donant resposta sempre que les autoritats sanitàries i la situació pandèmica ho ha necessitat.

En aquesta nova etapa que comencem, tenim el compromís de:

Seguir creixent com a persones i professionals, fer amics i compartir experiències amb els més de 2.000 socis que ja som. Hem de seguir amb una activitat, si pot ser frenètica, que atrapi i engresqui les noves generacions de pediatres i cirurgians pediàtrics. La Societat Catalana de Pediatria ha de continuar sent aquella porta que sempre està oberta, tant per als que ens dediquem a l'atenció primària com a l'hospitalària, tant per als públics com per als privats.

Mantenir la flama del coneixement científic, que sempre ha estat i serà un dels nostres pilars fonamentals. Ho farem amb trobades virtuals i presencials. Les virtuals ens faciliten sovint l'assistència, evitem desplaçaments, sense oblidar que també hem de poder tenir una conversa distesa o fer-nos una abraçada de tant en tant.

Motivar els socis per fer recerca de qualitat, sobretot en l'àmbit de l'atenció primària. Cal fer-ne difusió tant a la revista PEDIATRIA CATALANA com als diferents canals de comunicació i mitjans digitals amb els quals ja hem començat a treballar.

Continuar col·laborant amb l'Administració. Ara més que mai hem de mantenir la mà estesa per seguir construint el futur de la pediatria catalana. Recentment, i arran de la pandèmia, s'ha constituït amb membres de la Junta una «comissió covid». El seu objectiu és centralitzar el canal de contacte amb les institucions que requereixin suport o assessorament amb relació a la covid-19.

Seguir lluitant, perquè el model pediàtric actual encara presenta dèficits estructurals en diversos fronts, tant a l'atenció primària com a l'hospitalària. Entre altres aspectes, insistirem en la transformació de les línies pediàtriques en equips territorials perquè tots els nens i nenes del país puguin ser atesos per un pediatre. Seguirem enfortint les relacions institucionals amb el Departament de Salut, l'ICS i els diferents proveïdors, així com amb el Departament d'Educació i el Síndic de Greuges, establint ponts de diàleg i treballant de manera transversal.

Abordar una assignatura pendent amb les famílies i la comunitat: la comunicació i la transferència de la informació científica actualitzada i centrada en els seus interessos. Estem treballant en la millora de la nostra web perquè també hi hagi continguts per als joves i les famílies.

Actualitzar el Programa d'activitats preventives i promoció de la salut «Infància amb Salut». S'ha iniciat, per fi, el procés participatiu amb diferents equips pediàtrics d'atenció primària i d'experts. Va ser un dels objectius de la Junta anterior, ja que des del 2008 no s'havia actualitzat. Properament, de la mà de la Secció d'Atenció Primària i dels diferents grups de treball, se supervisaran el programa i els nous protocols. Això implicarà centrar-nos en la formació de les novetats. Hi col·laborarem amb moltes ganes per poder assolir una atenció de màxima qualitat i seguretat per als infants i les seves famílies.

Voldria aprofitar per felicitar els grups de treball per la gran tasca pedagògica i d'actualització científica que fan. Som una de les societats de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques amb més grups de treball, en tenim divuit. Tots amb una activitat intensa que en l'últim any s'ha multiplicat, gràcies també a la presència virtual. En el nou canal de YouTube, nascut durant aquesta pandèmia, s'han pogut compartir alguns enregistraments de les sessions de treball.

Tenim molts reptes per endavant en temes tan importants i prevalents com els **trastorns de l'aprenentatge**. Sabem que renunciar a l'aprenentatge és clau per a la desigualtat i sens dubte condiciona la salut. També volem posar focus en l'atenció al **pacient crònic complex**, l'enfortiment de l'atenció a la **salut mental** dels infants i adolescents, l'**obesitat infantil**, que ens costa tant de resoldre, així com impulsar i treballar aspectes relacionats amb la **salut mediambiental**, entre d'altres no menys importants.

Malgrat l'esforç d'adaptació que estem fent tota la comunitat pediàtrica, ens falta **formació per afrontar amb seguretat els canvis socials, culturals i educatius** que viuen les nostres famílies. Volem seguir acompanyant-los en el procés de creixement i desenvolupament integral, amb les millors garanties.

S'han iniciat contactes perquè la Societat esdevingui una plataforma per impulsar dins del servei del **061 d'Emergències de Catalunya** l'atenció pediàtrica especialitzada per atendre pacients no crítics.

Potenciarem el **model col·laboratiu multiprofessional i multidisciplinari** entre hospital, atenció primària, infermeria i altres institucions. Treballarem perquè hi hagi presència d'especialitats pediàtriques i pediatres experts dins l'atenció primària per reduir les llistes d'espera als hospitals. Donarem suport a la proposta de l'AEP per seguir amb el procés de creació de les acreditacions de capacitació específiques (ACES). També seguirem col·laborant fora del territori català amb altres societats científiques per sumar i generar vincles que ens aportin més coneixement i dinàmiques de comunicació. La Societat participarà activament en el Congrés Europeu de l'Acadèmia de Societats Pediàtriques que s'organitzarà el 2022 a Barcelona.

Finalment, un dels objectius d'aquests quatre anys serà començar a organitzar els actes de **celebració del centenari** de la nostra institució, que seran el 2026.

Gràcies als nous companys de viatge per la seva implicació i altruisme: Ramon Capdevila, vicepresident professional; Borja Guarch, vicepresident científic; Bernardo Núñez, cirurgia pediàtrica i vicepresident econòmic, i Cristina Bonjoch, que segueix ocupant el càrrec de secretària. El meu agraïment especial als nous vocals: Susana Boronat, Gemma Ricós, Marta Simó i Toni Soriano, i a la nova vocal de residents, Adriana Rubio, i els nous veguers: Sergi Pinillos (Barcelona), Ferran Campillo (Girona), Rocío Conchello (Tarragona) i Míriam Fernández-Mateo (Manresa).

Per últim, vull donar les gràcies pel suport i els ànims rebuts del president, Valentí Pineda, i de tots els membres de la Junta, així com agrair a la Secretaria Tècnica de la Societat els consells, la proximitat i l'entrega.

Volem que la Societat Catalana de Pediatria sigui la pediatria de qualitat km 0. No ens falten la il·lusió i les ganes per continuar vetllant per la salut dels infants i adolescents de Catalunya.

Moltes gràcies, salut i coratge per a tothom.

Canvis a l'atenció neonatal: cal prendre consciència i passar a l'acció

Josep Perapoch

Servei de Pediatria, Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta

Cada any, al nostre petit país, milers de persones són separades de les seves famílies. Són internades en àrees de teràpia, sovint aïllades en petits espais de parets de vidre i exposades a un tracte dominat per les rutines. En nom de la ciència i del coneixement, són sotmeses a tota mena de proves i exploracions, pateixen aïllament, privació del son, a vegades dolor... i estrès, molt estrès. Procuren alçar la seva veu, explicar-se, fer saber què els agrada i què no els agrada, però sovint no entenem el seu llenguatge, ni algunes de les necessitats que tenen. Quan per fi van cap a casa, poden patir-ne les conseqüències durant anys, a vegades tota la vida.

Per estrany que us sembli, aquest no és un relat de ciència-ficció, tampoc és la història, que podria ser, de persones vulnerables d'avançada edat o malaltia. És la història que, amb més o menys matisos, escriuen els nadons que cada dia han d'ingressar en alguna de les unitats de neonatologia del nostre país, ja sigui perquè han nascut prematurament o perquè pateixen alguna malaltia.

Si us pregunteu per què passa això en ple segle XXI, no us penseu que és degut a actituds malintencionades, ni negligents, ni tan sols atribuïbles al cansament. Res més lluny de la realitat, al contrari, les persones (professionals) que treballen al voltant d'aquests nadons i de les seves famílies ho fan amb tota la vocació i dedicació possibles, amb el desig d'oferir-los totes les oportunitats, procurant ajudar els nadons i les seves famílies a seguir endavant. Llavors, ens podem preguntar on rau el problema? El problema és la inconsciència, el desconeixement de què significa per a un nadó el canvi d'hàbitat que té lloc quan passa de l'entorn intrauterí, de l'entorn familiar, a l'entorn (físic i funcional) d'una unitat neonatal, en una etapa de la seva vida en què el cos, i especialment el cervell, es troben en ple procés de desenvolupament i, paral·lelament, en una situació de màxima vulnerabilitat. L'exposició a uns estímuls tan diferents als esperats i la falta d'una relació protectora expliquen una bona part de les dificultats que podran aparèixer durant la infància¹.

L'esperança, la bona notícia, és que ara tenim molt més coneixement i sobretot més consciència de quines són les necessitats dels nadons, les famílies i els professionals, i de les estructures que calen per atorgar l'assistència adequada². En l'entorn europeu, l'*European Foundation for the Care of Newborn Infants* (www.efcni.org), una organització paneuropea que aplega associacions de pares de nadons prematurs, juntament amb professionals experts i el suport de l'administració europea, han desenvolupat uns estàndards que ens mostren com hauria de ser l'atenció neonatal d'inicis del segle XXI. Aquests estàndards ajuden a fer que cada unitat, cada sistema de salut, pugui avaluar-se i decidir quins són els seus objectius i cap on enfoca els esforços.

Tenim consciència de la importància d'incloure les famílies com a cuidadors principals, no només perquè és un dret del nadó, sinó també perquè està demostrat que la participació de les famílies millora el pronòstic³⁻⁴. Per aconseguir la inclusió de les famílies no n'hi ha prou a formular un desig, cal actuar en múltiples fronts. Cal fer canvis en l'estructura de les unitats, per aconseguir que les famílies puguin estar el màxim d'hores possibles en un espai confortable i amb privacitat. Calen polítiques socials de suport a les famílies, ja que hi ha molts condicionants que afecten la seva disponibilitat, com ara problemes amb el desplaçament, la cura d'altres familiars (germans), els riscos derivats de la precarietat laboral, les barreres culturals, etc. Cal també dissenyar programes de formació adreçats als pares, per ajudar-los a entendre i a dur a terme les cures que els nadons necessiten. Alhora, també calen programes de formació adreçats als professionals, perquè puguin assumir el canvi de rol, passant de cuidadors principals a facilitadors de la participació de les famílies. Incloure les famílies també significa que han de ser interlocutors validats en la presa de decisions.

Tenim consciència que l'única forma de donar una resposta individualitzada a les necessitats del nadó és entendre'n el llenguatge. El llenguatge del nadó no és verbal, però això no vol dir que sigui inexistent. Els treballs del Dr. Brazelton i la Dra. Als (especialment els d'aquesta última en el cas dels nadons prematurs) ens han permès identificar i desxifrar els signes del llenguatge del nadó, fins i tot del nadó prematur. A partir d'aquest coneixement hom

pot identificar si el nadó està en una situació de confort o si està superant el seu nivell d'estrès tolerable, si està patint dolor o si el té controlat, si és un bon moment per a una interacció o si és millor posposar-la, etc. Els treballs de la Dra. Als són la base de multitud de programes de *Developmental Care* que han sorgit els darrers anys⁵ (quan ho traduïm com a 'cures del desenvolupament' hem d'entendre que el concepte *cura* va més enllà de la cura d'infermeria). Entre altres, són la base del programa NIDCAP (sigles en anglès del Programa d'avaluació i cura individualitzada del desenvolupament del nadó), un programa que ofereix un model assistencial i un programa de formació estandarditzats, amb la particularitat d'estar basat en el coneixement de la conducta del nadó⁶. Afortunadament, en el nostre país disposem de la capacitat de formació per respondre a les necessitats de totes les unitats, amb un nivell de formació bàsic, per a tots els professionals relacionats amb neonatologia; un nivell intermedi, adreçat a professionals que tinguin contacte més estret amb els nadons i les famílies, i un nivell avançat, adreçat a professionals referents.

En definitiva, tenim consciència que cal un canvi de paradigma en l'atenció neonatal, que ha de ser segura, equitativa, eficaç, eficient, sostenible, oportuna i, sobretot, centrada en el nadó i la seva família⁷.

Ha arribat l'hora de fer canvis. Ja no cal que ens preguntem el perquè, sinó el com i el quan. Com?, amb el lideratge de l'Administració i aprofitant sinèrgicament tots els recursos existents, associacions de pares, fundacions, associacions de professionals, hospitals i centres de formació. Quan?, al més aviat possible, perquè ja disposem de les eines necessàries per passar de les accions localitzades a un pla d'acció que repercuteixi de forma equitativa en tots els nadons. Calen canvis en l'estructura dels hospitals, que permetin evitar la separació; canvis en el funcionament de les unitats, que facilitin la inclusió de les famílies; canvis en la formació, reforçant la competència dels professionals i les famílies; canvis en l'organització, a través del reconeixement de professionals referents en desenvolupament a les unitats neonatals. És un procés de canvi que reportarà molts més beneficis que costos, però és un procés de canvi de tal magnitud que necessita un compromís i una planificació de tots plegats: de les famílies, dels professionals i, sens dubte, de l'Administració.

Bibliografia

1. Church PT, Banihani R, Luther M, Maddalena P, Asztalos E. Premature Infants: The Behavioral Phenotype of the Preterm Survivor. A: Needelman H, Jackson B, ed. Follow-Up for NICU Graduates. Springer, Cham; 2018. Disponible a: https://doi.org/10.1007/978-3-319-73275-6_6.
2. EFCNI: European Standards for Care of Newborn Health. Infant and Family-Centered Development Care. 2018. Disponible a: https://newborn-health-standards.org/wp-content/uploads/2019/10/TEG_IFCDC_complete.pdf.
3. He FB, Axelin A, Ahlqvist-Björkroth S, Raiskila S, Löytyniemi E, Lehtonen L. Effectiveness of the close collaboration with parents intervention on parent-infant closeness in NICU. BMC Pediatr. 2021;21:28. Disponible a: <https://doi.org/10.1186/s12887-020-02474-2>.
4. Church PT, Grunau RE, Mirea L, Petrie J, Soraisham AS, Synnes A, et al. Family Integrated Care (FICare): Positive impact on behavioural outcomes at 18 months. Early Hum Dev. 2020;151:105196.
5. Milette I, Martel MJ, Ribeiro da Silva M, Coughlin M. Guidelines for the Institutional Implementation of Developmental Neuroprotective Care in the NICU: A Joint Position Statement From CANN, CAPWHN, NANN and COINN. Adv Neonatal Care. 2019;19:9-10.
6. Als H, Duffy FH, McAnulty GB, Rivkin MJ, Vajapeyam S, Mulkern RV, et al. Early experience alters brain function and structure. Pediatrics. 2004;113:846-57.
7. Horbar JD, Soll RF, Edwards WH. The Vermont Oxford Network: a community of practice. Clin Perinatol. 2010;371:29-47.

Trastorns respiratoris obstructius del son: necessitat d'un enfocament precoç i interdisciplinari

Patricia Cubells-Ricart

Paido Salut Infantil. Unitat de Trastorns Respiratoris Obstructius del Son, Departament de Pediatria, Hospital Universitari Dexeus. Barcelona

RESUM

Fonament. Els trastorns respiratoris obstructius del son (TROS) són un gradient de patologies extremament infradiagnosticades malgrat la seva alta prevalença, en especial als països industrialitzats. La necessitat d'una detecció precoç i d'un tractament en equip interdisciplinari han fet que el nombre de publicacions de totes les especialitats relacionades no hagi parat de créixer en l'última dècada. És per això que creiem necessària una revisió de la bibliografia publicada fins al moment, que ens permeti tenir una visió més global i donar recomanacions a l'hora de diagnosticar i tractar aquests trastorns.

Objectiu. Conèixer la fisiopatologia, els signes i símptomes més característics, i les tècniques de diagnòstic, prevenció i tractament descrits fins al moment en relació amb els TROS.

Mètode. Revisió de la bibliografia internacional publicada per totes les especialitats involucrades, fins al 2020.

Resultats. Existeix una àmplia bibliografia que tracta sobre la fisiopatologia, el diagnòstic i el tractament des del punt de vista de les diferents especialitats. Encara avui és un tema d'actualitat científica bastant desconegut i malauradament poc present en la pràctica pediàtrica diària.

Conclusions. Els trastorns respiratoris obstructius del son tenen un impacte directe o indirecte en l'evolució correcta dels infants. La col·laboració de totes les especialitats pediàtriques per prevenir-los, detectar-los i tractar-los abans dels 5 anys és imprescindible.

Paraules clau: Trastorns respiratoris obstructius del son. Síndrome de l'apnea obstructiva del son. Respiració bucal. Ronc. Pediatria. Estructures orofacials. Funcions orofacials.

TRASTORNOS RESPIRATORIOS OBSTRUCTIVOS DEL SUEÑO: NECESIDAD DE UN ENFOQUE PRECOZ E INTERDISCIPLINARIO

Fundamento. Los trastornos respiratorios obstructivos del sueño (TROS) son un gradiente de patologías extremadamente infradiagnosticadas a pesar de su alta prevalencia, especialmente en los países industrializados. La necesidad de una detección precoz y un tratamiento en equipo interdisciplinario han hecho que el número de publicaciones de todas las especialidades relacionadas no haya parado de crecer en la última década. Por ello, creemos necesaria una revisión de la bibliografía publicada hasta el momento,

que nos permita tener una visión más global y dar recomendaciones a la hora de diagnosticar y tratar estos trastornos.

Objetivo. Conocer la fisiopatología, los signos y síntomas más característicos, y las técnicas de diagnóstico, prevención y tratamiento descritas hasta el momento en relación con los TROS.

Método. Revisión de la bibliografía internacional publicada por todas las especialidades involucradas, hasta 2020.

Resultados. Existe una amplia bibliografía sobre la fisiopatología, diagnóstico y tratamiento, desde el punto de vista de las diferentes especialidades. Aún hoy, es un tema de actualidad científica bastante desconocido y desgraciadamente poco presente en la práctica pediátrica diaria.

Conclusiones. Los trastornos respiratorios obstructivos del sueño tienen un impacto directo o indirecto en la correcta evolución de los niños. La colaboración de todas las especialidades pediátricas para prevenirlos, detectarlos y tratarlos antes de los 5 años es imprescindible.

Palabras clave: Trastornos respiratorios obstructivos del sueño. Síndrome de la apnea obstructiva del sueño. Respiración bucal. Ronquido. Pediatria. Estructuras orofaciales. Funciones orofaciales.

OBSTRUCTIVE SLEEP-DISORDERED BREATHING: THE NEED FOR AN EARLY AND INTERDISCIPLINARY APPROACH

Background. Obstructive Sleep-disordered Breathing (SDB) includes a spectrum of extremely underdiagnosed sleep disorders despite their high prevalence, particularly in industrialized countries. The need for early detection and interdisciplinary treatment has resulted in a significant increase in the number of published papers from all related specialties over the last decade. For this reason, a review of the literature published so far may be necessary to provide a more comprehensive perspective and recommendations for the diagnosis and treatment of these disorders.

Objective. To describe the pathophysiology, the most characteristic signs and symptoms, and the diagnosis, prevention and treatment techniques described so far related to SDB.

Method. Review of the published literature on the subject at an international level, from the point of view of all the specialties involved, until 2020.

Results. There is extensive scientific literature about the pathophysiology, diagnosis, and treatment of SDB. It is still a subject of active scientific discussion, but with little knowledge and awareness in the daily paediatric practice.

Conclusions. Obstructive sleep-disordered breathing may have a direct or indirect impact on the growth and development of chil-

Correspondència: Patricia Cubells Ricart
Paido Salut Infantil
C/ Anglès, 31, 2n. 08017 Barcelona
clinica@ipocubric.com

Treball rebut: 15.03.2021
Treball acceptat: 13.07.2021

Cubells-Ricart P.
Trastorns respiratoris obstructius del son: necessitat d'un enfocament precoç i interdisciplinari.
Pediatri Catalana. 2021;81(3):131-7.

dren. A multidisciplinary approach is critical to prevent, diagnose and treat SDB before the age of five.

Key words: *Sleep-disordered breathing. Obstructive sleep apnea syndrome. Mouth breathing. Snoring. Orofacial structures. Orofacial functions.*

Introducció

Els trastorns respiratoris obstructius del son (TROS) engloben un gradient de patologies que provoquen diferents graus d'hipoventilació a causa de la col·lapsabilitat i resistència de les vies aèries superiors (VAS)¹⁻⁴. Aquest gradient va des dels roncs simples fins a la síndrome d'apnees-hipoapnees obstructives del son (SAHOS), passant per la síndrome de resistència de les vies aèries superiors (SRVAS)⁵.

En l'última dècada, gràcies a la investigació científica de diversos grups, la visió global dels TROS ha canviat de manera substancial. La causa, el diagnòstic i el tractament ja no se centren exclusivament en el contingut de les VAS (amígdals i adenoides), sinó que també inclouen, al mateix nivell d'importància, el desenvolupament de les estructures (esquelètiques i musculars) que formen el continent d'aquestes VAS⁶⁻⁸.

Fisiopatologia i causes

La respiració bucal i els mals patrons musculars són considerades les causes responsables de l'establiment d'un TROS en qualsevol dels seus graus⁹⁻¹⁰. El seu mecanisme funciona mitjançant retroalimentació en forma de cascada dismorfofuncional, la qual interrelaciona la respiració bucal amb els patrons musculars. Per aquest motiu, en moltes ocasions és complex determinar quina n'és la causa principal i quina n'és la conseqüència.

Avantatges de la respiració nasal

La respiració nasal és la respiració considerada fisiològica i, a diferència de la bucal, a més d'una funció ventilatòria completa (humidificació, filtració, escalfament i regulació del cabal de l'aire; incorporació d'òxid nítric i aportació de més quantitat d'oxigen), també té una funció morfogenètica (força expansiva del flux de l'aire que estimula el creixement sagital i transversal de les sutures de l'os maxil·lar i, per tant, la cavitat nasal)¹¹. La respiració bucal no només no aporta totes aquestes funcions, sinó que provoca una irritació de la mucosa de les VAS i una hipertròfia dels teixits limfoides de la zona. A més, també provoca l'alteració de les estructures subjacents a causa de l'alteració postural. El fet d'obrir la boca per respirar provoca, d'una banda, l'estirament dels músculs facials, fet que causa un creixement vertical dels ossos orofacials, i de l'altra, obliga a mantenir la llengua baixa i evita que es mantingui en contacte amb el paladar, que és l'estímul principal per al creixement del maxil·lar^{9, 11-13}.

Factors de risc per desenvolupar una respiració bucal

Són actualment considerades causa de TROS totes les que provoquin respiració bucal directament o indirecta¹⁴: hipertròfia adenoamigdalina, hipertròfia de cornets, septe nasal desviat, al·lèrgia/rinitis, hipotonia muscular, prematuritat, hàbits disfuncionals orals (succió perllongada, mala deglució i falta de masticació), malformacions i/o hipoplàsia dels ossos orofacials, fre lingual curt, agenèsies dentals i/o extraccions, sobrepeus i cossos estranys a les VAS^{2, 8, 10, 12, 14-16}.

Conseqüències

L'absència total o parcial de respiració nasal provoca un sobreesforç físic i psíquic causats per la hipoventilació i la fragmentació del son que pot tenir conseqüències greus a nivell sistèmic. La seva presència i gravetat no és directament proporcional a la intensitat del grau de TROS que pateixi el pacient. De la mateixa manera, aquestes conseqüències es manifesten per mecanismes epigenètics, i això fa que no totes siguin presents en tots els pacients, ni s'expressin de la mateixa manera. Actualment es considera que tots els graus de TROS comparteixen la mateixa morbiditat, i el risc vital és l'únic tret diferencial del grau més greu, el SAHOS^{2, 5, 14, 17}.

Alteracions físiques

La manca dels estímuls morfogenètics de la respiració bucal i l'adaptació postural que l'acompanya provoquen anomalies en el creixement i el desenvolupament de diferents estructures craniofacials. Les infeccions de boca, l'anell de Waldeyer i l'otitis mitjana de repetició són quadres freqüents en els pacients afectats de TROS, com a conseqüència de disfuncions constants a nivell respiratori i deglutiú¹⁸⁻¹⁹. Les maloclusions de tot tipus, a causa del mal creixement esquelètic orofacial (maxil·lar i mandíbula) són presents també en aquests pacients^{18, 20}. Per aquests mateixos motius, és freqüent trobar els coneguts com a *picky eaters* ('llepafils') entre la població amb algun grau de TROS²¹.

Alteracions a causa dels trastorns del son

La falta de son reparador i de qualitat causada pel sobreesforç físic, l'alteració d'intercanvi de gasos i els microdespertars corticals que acompanyen els TROS poden causar una gran varietat de trastorns sistèmics i psicoemocionals²⁰. Algunes d'aquestes conseqüències coincideixen amb les trobades en el TROS adult, però moltes altres són específiques del TROS pediàtric i en alguns casos poden ser paradoxals i contradictòries. A nivell sistèmic cal destacar: diaforesi, cefalees matinals, retard en la corba pondoestatural, alteracions metabòliques, son fragmentat, fatiga i somnolència diürna, i problemes cardiovasculars. Pel que fa als trastorns

psicològics, el ventall és ampli: enuresi nocturna, trastorns cognitius i escolars, disminució del coeficient intel·lectual, trastorns de conducta, trastorns del llenguatge i retard en la parla, depressió, alteracions en la memòria i la funció executiva, i trastorns de dèficit d'atenció i hiperactivitat, coneguts com a TDAH-like^{3-4, 14-15, 22-30}.

Justificació de l'abordatge precoç

A causa dels hàbits de vida actuals, la mala qualitat de l'aire i la dieta tova que predominen en els països industrialitzats, es calcula que els TROS, en qualsevol dels graus, tenen una alta prevalença. No obstant això, com que és una patologia extremament infradiagnosticada⁵, les dades no són consistents i varien molt d'un estudi a un altre i segons la gravetat del trastorn. Generalment es considera que els roncs primaris tenen una prevalença de fins al 24% i les apnees de l'1%^{14, 26, 30, 32}.

La detecció i el tractament del TROS pediàtric al més precoçment possible té una importància especial, ja que la hipooxigenació i les alteracions físiques i psicològiques esmentades anteriorment tenen lloc durant un període crític del desenvolupament cerebral. Conseqüències com el deute d'aprenentatge han resultat, en ocasions, irrecuperables quan el tractament no és prou precoç¹⁵.

A més, la possibilitat de tractament de les alteracions òssies mitjançant ortopèdia orofacial que brinden les edats pediàtriques és una gran oportunitat, no només per evitar totes les conseqüències derivades dels TROS i la seva evolució a graus més greus en la vida adulta, sinó també perquè permet evitar cirurgies ortognàtiques i maxil·lofacials, així com, en molts casos, l'adenoamigdalectomia^{6, 11, 23}. El creixement facial és màxim des del naixement fins als 5 anys, i a partir d'aquesta edat el seu potencial pateix una clara desaceleració i disminució³³. Es calcula que als 5 anys ja s'ha format el 85% de la cara¹².

Diagnòstic

Diagnòstic de sospita

El diagnòstic de sospita es pot fer mitjançant la clínica i la presència de qualsevol de les conseqüències anomenades anteriorment o qualsevol dels símptomes característics dels TROS, ja siguin diürns o nocturns (Taula I).

Qüestionaris com el *Paediatric Sleep Questionnaire* (PSQ)³² o l'*Sleep Clinical Record* (SCR)¹³ són eines extremament útils per obtenir una visió global del quadre del pacient. D'altra banda, l'exploració dels signes físics dels TROS és imprescindible per completar el diagnòstic de sospita i determinar quins tipus de proves de diagnòstic de confirmació són les més adients.

TAULA I

Característiques clíniques dels trastorns respiratoris obstructius del son

Símptomes nocturns	Símptomes diürns
– Roncs – Respiració sorollosa i forçada – Respiració bucal – Pausas respiratòries (apnees-hipoapnees) – Son agitat – Postures anòmales (boca oberta, hiperextensió cap i coll) – Diaforesi – Enuresi – Parasòmnies	– Cefalees matinals – Somnolència diürna (no sempre) – Agitació i dèficit d'atenció (TDAH like) – Baix rendiment escolar – Problemes de conducta – Problemes d'audició i infeccions d'oïda a repetició – Respiració bucal – Retard en la corba pondoestatural – Depressió

TDAH: Trastorns de dèficit d'atenció i hiperactivitat.

La fàcies més coneguda i característica dels TROS és la fàcies adenoidal. Es caracteritza per la presència d'ulleres, cap en hiperextensió, un terç inferior de la cara llarg i retret, llavis sense contacte i boca oberta, ulls caiguts, cara llarga, paladar ogival, maxil·lar en forma de V, gingivitis i una mandíbula retrognàtica^{6-7, 11, 20, 23, 34-35} (Fig. 1).



Fig. 1. Fàcies adenoidals.

L'altra fàcies típica dels TROS, tot i que menys coneguda, és la fàcies de mossegada creuada anterior, caracteritzada per la presència d'ulleres, llavis separats amb boca oberta, ulls caiguts, gingivitis, paladar ogival, un terç mig de la cara disminuït, maxil·lar quadrat i aixafat, i una mandíbula prognàtica^{11, 20, 36} (Fig. 2).



Fig. 2. Fàcies de mossegada creuada anterior.

Ambdues fàcies són característiques dels respiradors buccals; el desenvolupament d'una o altra dependrà principalment de l'alçada en què es troba l'obstrucció dins les VAS. Quan l'obstrucció dels teixits tous és alta o combinada (hipertròfia adenoidal o adenoamigdalina) s'acostumen a observar fàscies adenoidals. Quan l'obstrucció és baixa (hipertròfia amigdalina o llengua baixa) s'acostumen a observar fàscies de mossegada creuada anterior^{34, 36}.

L'exploració de la presència de maloclusió en qualsevol de les seves formes és un complement indispensable per al diagnòstic de sospita. La maloclusió és un signe clar i fàcil d'identificar, que indica com és el creixement ossi maxil·lar i mandibular. La mossegada creuada anterior, la creuada posterior, l'oberta vertical i l'oberta anteroposterior són les més evidents i fàcils de detectar; no obstant això, la sobremossegada i la falta de diastemes als 4-5 anys són maloclusions amb la mateixa rellevància, tot i que passen desapercebudes més sovint (Fig. 3). En aquesta línia, l'avaluació del fre lingual és de gran utilitat a l'hora de determinar les possibles causes de respiració bucal i la falta de desenvolupament esquelètic^{10, 12, 16}.



Fig. 3. Tipus de maloclusions. A: falta de diastemes, B: mossegada oberta vertical, C: mossegada creuada posterior, D: mossegada oberta anteroposterior, E: sobremossegada, F: mossegada creuada anteroposterior.

Finalment, l'exploració externa del contingut i el continent de les VAS permet acabar d'acotar el diagnòstic de sospita. L'índex de Friedman permet avaluar el contingut de les VAS, ja que analitza l'existència o no d'hipertròfia amigdalina⁴. D'altra banda, l'índex de Mallampati és extremament útil, ja que avalua les proporcions entre el contingut i el continent de les VAS, i és l'únic que té en compte la hipertròfia del paladar tou²² (Fig. 4).

Diagnòstic de confirmació

L'estàndard de referència diagnòstic és des de ja fa temps la polisomnografia (PSG); no obstant això, el seu resultat es basa en l'índex d'apnees i hipoapnees (IAH)

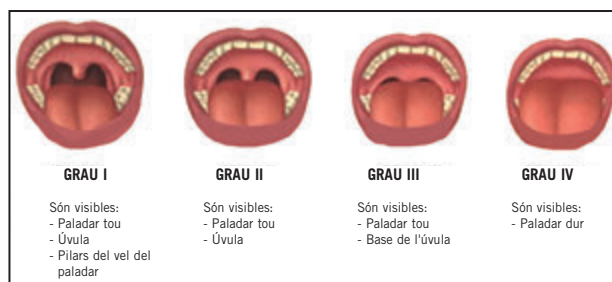


Fig. 4. Índex de Mallampati.

i, per tant, només diagnostica els graus més greus de TROS. A causa d'això, de la complexitat de realització i del cost elevat que té, la PSG s'acostuma a deixar per a casos concrets per valorar el grau de gravetat de SAHOS^{2-3, 5, 25}.

L'exploració otorrinolaringològica mitjançant nasofibroscòpia o somnoscòpia permet confirmar o descartar la sospita d'hipertròfia adenoidal i/o amigdalina establertes mitjançant l'índex de Friedman i l'exploració de les fàcies, i també permet decidir la necessitat de tractament quirúrgic o farmacològic³⁷⁻³⁸.

Quant a la confirmació de les alteracions de desenvolupament dels ossos orofacials i la determinació de l'obstrucció de les VAS que aquestes provoquen, la tomografia computada de feix cònic (CBCT) és l'exploració d'elecció. Amb aquest tipus de prova per la imatge és possible, sotmetent el pacient a molt poca irradiació⁴⁰, determinar la direcció de creixement dels ossos, el grau d'hipoplàsia, el diàmetre de les VAS i la posició de la llengua, i determinar també la presència o no d'hipertròfia adenoamigdalina^{34, 36} (Fig. 5).

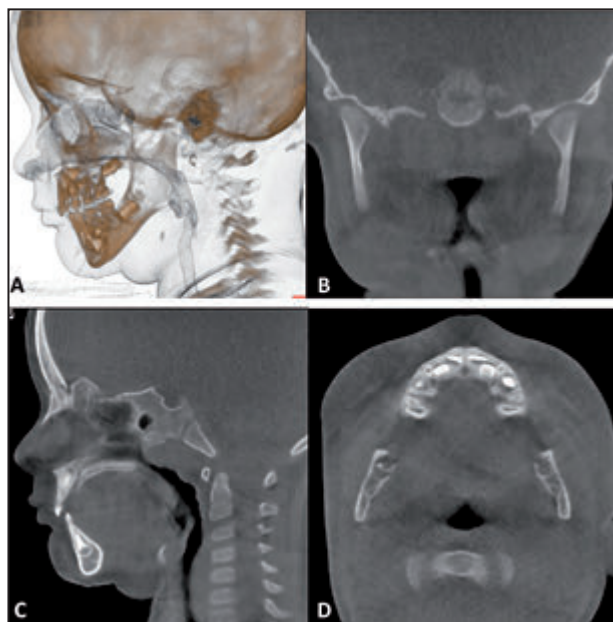


Fig. 5. Imatge 3D (A) i talls coronal (B), sagital (C) i axial (D) d'un «Cone Beam», tomografia computada de feix cònic de vies aèries superiors.

Tractament

L'objectiu final del tractament dels TROS, per a tots els especialistes, és establir una respiració nasal estricta 24 hores^{2, 24}. És essencial evitar la cascada dismorfofuncional que estableix la respiració bucal i, en conseqüència, els TROS^{11, 17}. Per aconseguir la remissió completa dels TROS i evitar-ne les recidives, és essencial el tractament en equip interdisciplinari^{20, 41}.

Detecció precoç

Els pediatres són, en la majoria dels casos, els primers especialistes que visiten i fan el seguiment del desenvolupament dels infants (Fig. 6). A més, gaudeixen més que altres especialistes de la confiança de les famílies. Per aquest motiu, el paper dels pediatres a l'hora de detectar de forma precoç els TROS, la presència de respiració bucal i altres disfuncions orofacials, és clau. La investigació d'hàbits (son, roncs, succions perllongades), control de l'anatomia de les VAS (septe, narius, amígdals, paladar) i el control de les infeccions de repetició de les VAS, haurien de formar part de tota revisió pediàtrica. A més, els pediatres també tenen un paper actiu molt important a l'hora de donar consells per prevenir l'aparició de TROS; la limitació de les succions perllongades, la introducció precoç a la masticació, així com els hàbits d'higiene nasal i del son, són els més destacats^{1, 8, 10, 12, 20, 23}.



Fig. 6. Signes d'alarma per detectar els TROS en la consulta de pediatria: boca oberta i hiperextensió de cap i coll (A i B), paladar ogival (C).

Tractament estàndard de referència

A causa de l'alta persistència (20-40%) i recidiva (68%) de casos al practicar l'adenotomídia com a única intervenció, actualment es considera com a estàndard de referència el tractament en tres pilars: adenotomídia (AA/T), expansió ràpida del maxil·lar (RME) i teràpia miofuncional orofacial (OMT). Els dos primers són els responsables d'eliminar l'obstrucció del pas de l'aire originada per teixits tous i teixits durs, respectivament. El tercer pilar ho és de normalitzar i automatitzar les funcions orofacials a fi d'evitar la recidiva. Aquest tractament en equip (otorinolaringòleg, especialista en ortopèdia orofacial pediàtrica i logopeda miofuncional) és, doncs, l'única forma de tractament complet dels TROS^{2, 8-11, 14, 39, 41-42}.

Decisió i ordre de tractament segons l'edat del pacient

Dels 0 als 2 anys el tractament és principalment preventiu. La higiene d'hàbits i l'acompanyament amb teràpia orofacial miofuncional permeten en la majoria dels casos normalitzar les funcions orofacials i corregir les alteracions esquelètiques establertes fins al moment. No obstant això, en els casos més greus el tractament farmacològic (corticoides nasals, antileucotriens)³⁷ i/o quirúrgic de la hipertròfia adenoamigdalina es fa imprescindible com a primera etapa abans de l'OMT^{10, 23}.

Dels 3 als 5 anys és l'edat ideal per al tractament ortopèdic dels TROS. A aquestes edats les alteracions esquelètiques ja establertes no es corregeixen espontàniament mitjançant la normalització de funcions; ara bé, el potencial de creixement dels ossos orofacials mandibulars és encara molt gran i les sutures maxil·lars i nasals encara estan completament obertes. A aquestes edats, la primera etapa de tractament depèn del grau d'hipertròfia dels teixits tous de les VAS. En els casos en què la hipertròfia adenoamigdalina és clara, primer es farà la normalització de la mida d'aquests teixits mitjançant tractament farmacològic o quirúrgic; posteriorment s'iniciarà el tractament ortopèdic amb RME i la reposició i guia del creixement mandibular; finalment es durà a terme la normalització de funcions mitjançant OMT. En els casos en què la hipertròfia adenoamigdalina és inexistente o no significativa, el tractament en primera intenció serà l'ortopèdic, i serà necessària una reavaluació dels teixits limfoides només en cas de persistència de la simptomatologia; en aquests casos també es durà a terme posteriorment la rehabilitació OMT^{6, 11, 23}.

A partir dels 6 anys, a causa de la disminució del potencial de creixement, la maduració de les sutures i la pèrdua d'oportunitats terapèutiques que això comporta, es farà sempre que sigui possible el tractament ortopèdic en primera intenció (Fig. 7). Els casos en què el potencial de creixement ja sigui mínim o inexistente i/o les sutures òssies ja no responguin al tractament ortopèdic, serà necessari fer una primera intervenció quirúrgica amb làser o altres tècniques per obrir les sutures. D'altra banda, els casos en què la hipertròfia adenoamigdalina sigui important, serà necessari co-

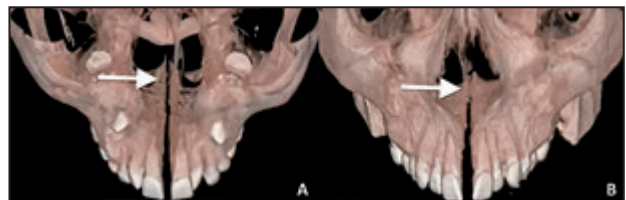


Fig. 7. Acció sobre la sutura després de fer una expansió ràpida del maxil·lar en dos pacients de diferents edats. La sutura intermaxil·lar a l'alçada de la base del nas es tanca precoçment. En aquesta situació, el tractament per expansió ràpida del maxil·lar exclusivament ja no permet ampliar la base de la cavitat nasal (B).

mençar per aquesta etapa i continuar al més ràpidament possible amb el tractament ortopèdic. En tots els casos, l'última etapa del tractament és sempre la teràpia orofacial miofuncional^{6, 12, 33}.

Tractament complementari

Un tractament complet dels TROS passa per la normalització i la correcció de totes les causes i/o conseqüències. Per garantir el bon desenvolupament sistèmic, psicoemocional i funcional dels pacients, és imprescindible que el tractament inclogui altres especialistes, com ara al·lèrgòlegs, especialistes del son, odontopediatres, psicòlegs, neuròlegs, nutricionistes, fisioterapeutes osteòpates i pneumòlegs^{20, 41}.

El tractament amb pressió positiva contínua a la via respiratòria (CPAP), a causa dels efectes secundaris i del caràcter exclusivament simptomàtic, es reserva per als casos més greus i/o de pacients sindròmics^{8, 15, 42}.

Conclusions

Els TROS són un gradient de patologies extremament infradiagnosticades i infratractades malgrat l'alta prevalença i les greus conseqüències que comporten. La col·laboració de tots els especialistes pediàtrics per detectar-los i tractar-los abans dels 5 anys és imprescindible per garantir la millor qualitat de vida possible als pacients.

Agraïment

Per l'ajuda en la visió interdisciplinària, al Dr. Moya, Llic. P. Borrellas, Dr. JM Cubells, i Llic. S. Ricart.

Bibliografia

- Guilleminault C, Abad VC, Chiu HY, Peters B, Quo S. Missing teeth and pediatric obstructive sleep apnea. *Sleep Breath*. 2016;(2):561-8.
- Guilleminault C, Sullivan S. Towards Restoration of Continuous Nasal Breathing as the Ultimate Treatment Goal in Pediatric Obstructive Sleep Apnea. *Enliven: Pediatr Neonatol Biol*. [Internet]. 2014;1(1):1-5.
- Séailles T, Vecchierini MF. Les particularités des examens diagnostiques du syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) de l'enfant. *Rev Orthop Dento Faciale*. 2015;49(2):115-26.
- Zicari AM, Duse M, Occasi F, Luzzi V, Ortolani E, Bardanzellu F, et al. Cephalometric pattern and nasal patency in children with primary snoring: the evidence of a direct correlation. *PLoS One*. 2014;9(10):e111675.
- Lumeng JC, Chervin RD. Epidemiology of pediatric obstructive sleep apnea. *Proc Am Thorac Soc*. 2008;5(2):242-52.
- Villa MP, Rizzoli A, Miano S, Malagola C. Efficacy of rapid maxillary expansion in children with obstructive sleep apnea syndrome: 36 months of follow-up. *Sleep Breath*. 2011;15(2):179-84.
- Boehm-Hurec C. Comment reconnaître les typologies squelettiques cranio-faciales et dentaires: signes d'alerte chez l'enfant ronfleur et facteurs de risque de SAOS. *Rev Orthop Dento Faciale*. 2015;49(2):137-47.
- Huang YS, Guilleminault C. Pediatric obstructive sleep apnea and the critical role of oral-facial growth: evidences. *Front Neurol*. 2013;3:184.
- Lee SY, Guilleminault C, Chiu HY, Sullivan SS. Mouth breathing, "nasal disuse", and pediatric sleep-disordered breathing. *Sleep Breath*. 2015;19(4):1257-64.
- Guilleminault C, Huang YS. From oral facial dysfunction to dysmorphism and the onset of pediatric OSA. *Sleep Med Rev*. 2017;40:203-14.
- Ranson M. Effet des thérapeutiques orthopédiques d'expansion maxillaire et d'activation de croissance mandibulaire sur les voies aériennes: conséquences anatomiques et fonctionnelles. *Sciences du Vivant [q-bio]*. 2018. dumas-02016673. Accessible a la xarxa [data de consulta: 01-02-2021]. Disponible a: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02016673>.
- Guilleminault C, Lee JH, Chan A. Pediatric Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2005;159(8):775-85.
- Villa MP, Pietropaoli N, Supino MC, Vitelli O, Rabasco J, Evangelisti M, et al. Diagnosis of Pediatric Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Settings With Limited Resources. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015;141(11):990-6.
- Cohen-Levy J, Quintal MC, Rompré P, Almeida F, Huynh N. Prevalence of malocclusions and oral dysfunctions in children with persistent sleep-disordered breathing after adenotonsillectomy in the long term. *J Clin Sleep Med*. 2020;16(8):1357-68.
- Guilleminault C, Hervy-Auboirn M, Huang YS, Li, K. Troubles respiratoires obstructifs du sommeil et orthodontie. Un entretien avec Christian Guilleminault, Michèle Hervy-Auboirn, Yu-Shu Huang et Kasey Li. *Orthod Fr*. 2019;90(3-4):215-45.
- Huang YS, Quo S, Berkowski JA, Guilleminault C. Short Lingual Frenulum and Obstructive Sleep Apnea in Children. *Int J Pediatr Res*. 2015;1(1):1-4.
- Talmant J, Talmant JC, Deniaud J, Amat P. Du traitement étiologique des apnées obstructives du sommeil. *Orthod Fr*. 2019;90(3-4):423-8.
- Jennum P, Ibsen R, Kjellberg J. Morbidity and mortality in children with obstructive sleep apnoea: a controlled national study. *Thorax*. 2013;68(10):949-54.
- Kukwa W, Guilleminault C, Tomaszewska M, Kukwa A, Krzeski A, Migacz E. Prevalence of upper respiratory tract infections in habitually snoring and mouth breathing children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018;107:37-41.
- Luzzi V, Ierardo G, Di Carlo G, Saccucci M, Polimeni A. Obstructive sleep apnea syndrome in the pediatric age: the role of the dentist. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2019;23(1 Suppl):9-14.
- Ikenaga N, Yamaguchi K, Daimon S. Effect of mouth breathing on masticatory muscle activity during chewing food. *J Oral Rehabil*. 2013;40(6):429-35.
- Paruthi S. Evaluation of suspected obstructive sleep apnea in children. A: UpToDate: Chervin RD, Hoppin AG, ed. Waltham, MA. Accessible a la xarxa [data de consulta: 01-02-2021]. Disponible a: <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-suspected-obstructive-sleep-apnea-in-children>.
- Rambaud C, Guilleminault C. Death, nasomaxillary complex, and sleep in young children. *Eur J Pediatr*. 2012;171(9):1349-58.
- Shafiek H, Evangelisti M, Abd-Elwahab NH, Barreto M, Villa MP, Mahmoud MI. Obstructive Sleep Apnea in school-aged children presented with nocturnal enuresis. *Lung*. 2020;198(1):187-194.
- Nguyen XL, Fleury B. Peut-on utiliser un score clinique pour diagnostiquer le SAOS de l'enfant?. *Rev Orthop Dento Faciale*. 2015;49(2):109-13.
- Carvalho FR, Lentini-Oliveira DA, Carvalho GM, Prado LB, Prado GF, Carvalho LB. Sleep-disordered breathing and orthodontic variables in children-pilot study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2014;78(11):1965-9.
- Catalano PJ, Walker J. ADD & ADHD in Children: The Answer is Right in Their Nose. *Am J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018;1(5):1025.
- Nowak AJ, Warren, JJ. Oral habits and orofacial development in children. A: UpToDate, Griffen A, Torchia MM, ed. Waltham, MA. Accessible a la xarxa [data de consulta: 01-02-2021]. Disponible a: <https://www.uptodate.com/contents/oral-habits-and-orofacial-development-in-children>.
- O'Brien LM, Mervis CB, Holbrook CR, Bruner JL, Klaus CJ, Rutherford J, et al. Neurobehavioral implications of habitual snoring in children. *Pediatrics*. 2004;114(1):44-9.
- Tskada E, Kitamura S, Enomoto M, Moriwaki A, Kamio Y, Asada T, et al. Prevalence of childhood obstructive sleep apnea syndrome and its role in daytime sleepiness. *PLoS One*. 2018;13(10):e0204409.
- Owens JA. Cognitive and behavioral consequences of sleep disorders in children. A: UpToDate, Chervin RD, Eichler AF, ed. Waltham, MA. Accessible a la xarxa [data de consulta: 01-02-2021]. Disponible a: <https://www.uptodate.com/contents/cognitive-and-behavioral-consequences-of-sleep-disorders-in-children>.
- Tomás Vila M, Miralles Torres A, Beseler Soto B. Versión española del Pediatric Sleep Questionnaire. Un instrumento útil en la investigación de los trastornos del sueño en la infancia. Análisis de su fiabilidad. *An Pediatr (Barc)*. 2007;66(2):121-8.

33. Laowansiri U, Behrents RG, Araujo E, Oliver DR, Buschang PH. Maxillary growth and maturation during infancy and early childhood. *Angle Orthod*. 2013;83(4):563-71.
34. Iwasaki T, Yamasaki Y. Relation between maxillofacial form and respiratory disorders in children. *Sleep Biol. Rhythms* 2014;(1):2-11.
35. Garrec P, Legris S, Soyer Y, Vi-Fane B, Jordan L. Prise en charge orthodontique des troubles respiratoires obstructifs du sommeil de l'enfant. *L'Orthodontie Française*. 2019;90(4):321-35.
36. Iwasaki T, Sato H, Suga H, Takemoto Y, Inada E, Saitoh I, et al. Relationships among nasal resistance, adenoids, tonsils, and tongue posture and maxillofacial form in Class II and Class III children. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2017;151(5):929-40.
37. Cohen-Lévy J, Potenza J, Couloigner V. Syndrome d'apnée obstructive du sommeil de l'enfant: stratégie thérapeutique. *Méd du Sommeil*. 2017;14(2):89-97.
38. Esteller E, Mulas D, Haspert R, Matíñó E, López R, Girabent-Farrés M. Drug-induced sleep-endoscopy in children's sleep related breathing disorders. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2016;67(4):212-9.
39. Garrec P, Jordan L, Beydon N. Amygdalectomie-Orthodontie. Quelles séquences chez l'enfant? *Rev Orthop Dento Faciale*. 2015;49(2):157-64.
40. Cornelis MA, Cattaneo, PM. Voies aérifères supérieures: analyse tridimensionnelle et effets du traitement par appareils fonctionnels. *Orthod Fr*. 2019;90(3-4):337-42.
41. Carra MC. Troubles respiratoires obstructifs du sommeil, bruxisme du sommeil et maladies parodontales. *Orthod Fr*. 2019;90(3-4):301-10.
42. Amat P, Tran Lu YE. Apport de la rééducation myofonctionnelle orofaciale au traitement du syndrome d'apnées obstructives du sommeil: une revue systématique de la littérature. *Orthod Fr*. 2019;90(3-4):343-70.

Lactant amb torticoli aguda. És sempre una entitat benigna?

Laura Tur¹, Belén Pérez², Ana Felipe², Nereida Vidiella¹, Ricardo González¹, Maria Mansó¹, Laia Ferrer¹

¹ Servei de Pediatria. Hospital Verge de la Cinta. Tortosa. ² Secció de Neuropediatria. Hospital Universitari Infantil i de la Dona Vall d'Hebron. Barcelona

RESUM

Introducció. L'encefalomielitis aguda disseminada (EMAD) és una malaltia inflamatòria immunomediada desmielinitzant del sistema nerviós central. Associa simptomatologia neurològica multifocal i encefalopatia. Afecta fonamentalment la població infantil, amb una incidència anual estimada en menors de catorze anys del 0,64/100.000. El diagnòstic de l'EMAD és d'exclusió.

Cas clínic. Lactant de quatre mesos, sana i amb neurodesenvolupament adequat, és portada a urgències per desviació lateral dreta de cap i coll. Associa quadre catarral sense febre. A les 48 hores de l'ingrés desenvolupa oftalmoplegia, sialorrea i nivell d'alerta alternant. Atesa l'aparició de simptomatologia neurològica, es deriva a centre de referència on s'amplia l'estudi etiològic. La resonància magnètica (RM) cerebroespinal mostra alteració d'intensitat de senyal de tàlams, nuclis lenticulars i tronc de l'encèfal esquerre. Davant la sospita d'EMAD, rep tractament amb glucocorticoides i gammaglobulina. També rep biotina i tiamina a l'espera de l'estudi metabòlic. La RM cerebroespinal al cap de deu dies mostra reducció de les lesions. La recuperació dels dèficits neurològics dos mesos després és completa.

Comentaris. La clínica, l'evolució i els estudis complementaris són suggestius d'EMAD. Les lesions típiques d'aquesta entitat a la RM afecten la substància blanca subcortical profunda de forma bilateral i asimètrica. També hi pot haver afectació de ganglis de base, tàlem i tronc de l'encèfal. El diagnòstic diferencial inclou encefalitis infecciosa, esclerosi múltiple i metabolopaties. La primera línia de tractament són els bols de glucocorticoides. La majoria de casos presenta recuperació completa. L'interès del cas exposat rau en l'edat de presentació.

Paraules clau: Encefalomielitis aguda disseminada. Torticoli. Infecció vírica.

LACTANTE CON TORTICOLIS AGUDA. ¿ES SIEMPRE UNA ENTIDAD BENIGNA?

Introducción. La encefalomielitis aguda diseminada (EMAD) es una enfermedad inflamatoria inmunomediada desmielinizante del sistema nervioso central. Asocia sintomatología neurológica multifocal y encefalopatía. Afecta fundamentalmente la población infantil con una incidencia anual estimada en menores de 14 años del 0,64/100.000. El diagnóstico de EMAD es de exclusión.

Caso clínico. Lactante de 4 meses, sana y con adecuado neurodesarrollo, es traída a urgencias por desviación lateral derecha de cabeza y cuello; asocia cuadro catarral sin fiebre. A las 48 horas del ingreso desarrolla oftalmoplejía, sialorrea y nivel de alerta alternante. Dada la aparición de sintomatología neurológica, se deriva a centro de referencia donde se amplía el estudio etiológico. La resonancia magnética (RM) cerebroespinal muestra alteración de intensidad de señal de tálamos, núcleos lenticulares y tronco del encéfalo izquierdo. Ante la sospecha de EMAD, recibe tratamiento con glucocorticoides y gammaglobulina. También recibe biotina y tiamina a la espera del estudio metabólico. La RM cerebroespinal a los 10 días muestra reducción de las lesiones. La recuperación de los déficits neurológicos dos meses después es completa.

Comentarios. La clínica, evolución y estudios complementarios son sugestivos de EMAD. Las lesiones típicas de esta entidad en la RM afectan la sustancia blanca subcortical profunda de forma bilateral y asimétrica. También puede haber afectación de ganglios de base, tálamo y tronco del encéfalo. El diagnóstico diferencial incluye encefalitis infecciosa, esclerosis múltiple y metabolopatías. La primera línea de tratamiento son bolus de glucocorticoides. La mayoría de casos presenta recuperación completa. El interés del caso expuesto radica en la edad de presentación.

Palabras clave: Encefalomielitis aguda diseminada. Torticollis. Infección vírica.

INFANT WITH ACUTE TORTICOLLIS. IS IT ALWAYS A BENIGN ENTITY?

Introduction. Acute disseminated encephalomyelitis (ADEM) is a demyelinating immune mediated inflammatory disease affecting the central nervous system. It associates multifocal neurological symptoms and encephalopathy. It predominantly affects children, and its annual cumulative incidence in children under 14 years is 0.64/100,000. The diagnosis of ADEM is one of exclusion.

Case report. A previously healthy 4-month-old infant with adequate neurodevelopment was seen in the emergency department due to acute onset of right lateral deviation of head and neck, associated with cold symptoms without fever. 48 hours after admission, the infant developed ophthalmoplegia, sialorrhea and alternating alert level. Given the development of neurological symptoms, she was referred to a tertiary hospital for evaluation. Cerebrospinal magnetic resonance imaging (MRI) showed altered signal intensity of the thalamus, lenticular nuclei, and left brainstem. ADEM was suspected and glucocorticoids and gamma globulin were administered. She also received biotin and thiamine while awaiting results of a metabolic panel. Cerebrospinal MRI at 10 days showed improvement of the lesions, and a full recovery was reached after two months.

Premi al millor cas clínic presentat a la 25a Reunió Anual de la Societat Catalana de Pediatria (Barcelona, maig 2019).

Correspondència: Laura Tur Claramunt
C/ Sepúlveda, 80, 1r-4a. 08015 Barcelona
lturclar@gmail.com

Treball rebut: 18.12.2019
Treball acceptat: 06.04.2021

Tur L, Pérez B, Felipe A, Vidiella N, González R, Mansó M, Ferrer L.
Lactant amb torticoli aguda. És sempre una entitat benigna?
Pediatria Catalana. 2021;81(3):138-42.

Comments. The clinical presentation, diagnostic studies, and clinical evolution are suggestive of ADEM. Typical MRI lesions involve deep subcortical white matter bilaterally and asymmetrically. There may also be involvement of the basal ganglia, thalamus, and brainstem. Differential diagnosis includes infectious encephalitis, multiple sclerosis, and metabolic diseases. First line treatment are glucocorticoids. Most cases have complete recovery. The interest of the case lies in the age of presentation.

Key words: *Acute disseminated encephalomyelitis. Torticollis. Viral infection.*

Introducció

L'encefalomielitis aguda disseminada (EMAD o ADEM) és una malaltia desmielinitzant del sistema nerviós central (SNC). Afecta de manera predominant la població pediàtrica i té un curs habitualment monofàsic que associa símptomes neurològics multifocals i encefalopatia.

És una malaltia infreqüent, la incidència anual estimada en menors de catorze anys és de 0,64/100.000¹. L'edat mitjana de presentació és dels tres als set anys, i alguns estudis assenyalen una incidència més alta en homes².

La patogènia no és del tot coneguda, però la investigació apunta a una desregulació autoimmunitària del SNC desencadenada per un estímul ambiental, normalment una infecció, en individus genèticament susceptibles.

Hi ha un gran nombre d'agents infecciosos que s'han relacionat amb la malaltia, fins al 75% dels infants afectats hauran patit un infecció vírica prèvia²⁻³. Tot i que estudis inicials apuntaven la vacunació com a agent desencadenant en una minoria de casos, estudis recents han demostrat una associació molt baixa o inexistent entre la immunització i l'EMAD².

Entre els virus implicats trobem coxsackievirus, citomegalovirus, coronavirus, Epstein-Barr, herpes simple, hepatitis A, virus de la immunodeficiència humana, influença, rubèola, xarampió o el virus de la varicel·la-zòster. També s'han descrit agents bacterians com *Chlamydia*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Borrelia burgdorferi* o estreptococ beta-hemolític.

El diagnòstic d'EMAD s'ha de sospitar en un pacient pediàtric que desenvolupa simptomatologia neurològica multifocal associada a encefalopatia (irritabilitat excessiva, confusió, nivell de consciència alterat), sobretot si la clínica apareix dins les primeres dues setmanes després d'un procés infecciós.

El diagnòstic es basa en troballes clíniques i radiològiques compatibles. No hi ha biomarcadors específics per a aquesta entitat, de manera que es tracta d'un diagnòstic d'exclusió. És necessari fer un seguiment a llarg termini i una ressonància magnètica de control per confirmar el diagnòstic⁴.

Els membres de l'*International Pediatric Multiple Sclerosis Study Group* han proposat uns criteris diagnòstics d'EMAD en pacients pediàtrics (Taula I)⁵.

TAULA I

Criteris diagnòstics d'EMAD proposats per l'*International Pediatric Multiple Sclerosis Study Group*

Criteris diagnòstics (s'han de complir tots)
– Primer episodi amb clínica polifocal d'afectació del SNC amb sospita de causa desmielinitzant – Encefalopatia que no es pot explicar per febre, malaltia sistèmica ni clínica postcrítica – No aparició de nova clínica ni alteracions en la RM durant els tres mesos posteriors – RM cerebral alterada durant la fase aguda (primers 3 mesos des del debut de la clínica)
Lesions característiques en la RM cerebral
– Lesions difuses, pobrament delimitades, d'1-2 cm, predominantment a la substància blanca cerebral – Lesions en la substància grisa profunda (ganglis de la base o tàlem): poden estar presents – Lesions hipointenses en T1: són molt poc freqüents

EMAD: encefalomielitis aguda disseminada; RM: ressonància magnètica.

El tractament es basa en bols de glucocorticoides endovenosos. Altres opcions necessàries en alguns casos són la plasmafèresi o les immunoglobulines⁶.

Cas clínic

Es presenta el cas d'una lactant de quatre mesos portada al Servei d'Urgències per una desviació cefàlica cap a la dreta i rotació lateral del coll de 48 hores d'evolució. La clínica és contínua i associa un quadre catarral. No ha presentat febre i els pares no han objectivat altres anomalies ni expliquen cap traumatisme previ.

Es tracta d'una lactant sana, sense antecedents perinatals d'interès i amb un desenvolupament neurològic correcte.

En l'exploració física presenta un bon estat general, bon contacte i seguiment ocular, així com normalitat en la resta de proves.

Destaca la torticoli descrita, tot i que s'aconsegueix una mobilització passiva completa i no es palpa contractura a l'esternocleidomastoïdal (ECM).

S'inicia l'estudi de torticoli aguda. L'analítica mostra una elevació lleu de l'aspartat aminotransferasa (AST 54U/L) i limfocitosi. S'aïlla *Rhinovirus* en mostra d'aspirat nasofaringi.

Les radiografies de tòrax i cervical són normals. Es fa una ecografia de parts toves del coll que no mostra alteracions en l'ECM.

Tenint en compte l'edat de la pacient i la sospita de possible patologia neurològica, es fa una ecografia cerebral, que no mostra hemorràgia ni lesions ocupants d'espai. El fons d'ull és normal.

Davant la normalitat de les proves complementàries i amb una exploració neurològica inicialment anodina, ingressa a planta d'hospitalització amb sospita diagnòstica de primer episodi de torticoli paroxística benigna de la infància (BPTI). S'inicia tractament analgèsic i fisioteràpia.

El segon dia d'ingrés desenvolupa clínica de disfunció del tronc de l'encèfal en forma d'oftalmoplegia i dificultats en la deglució amb sialorrea secundària. Associa nivell d'alerta alternant, irritabilitat important i escassa fixació de la mirada. En l'exploració neurològica detallada s'objectiva absència de reflex nauseabund, discinèsies d'extremitats superiors i exaltació de reflexos osteotendinosos.

S'amplia l'estudi amb líquid cefaloraquidi (LCR), que no mostra alteracions bioquímiques, i l'estudi microbiològic amb cultiu i PCR (*polymerase chain reaction*) enfront enterovirus, virus herpes 1 i 2, virus de la varicel·la-zòster, herpes virus 6, enterovirus, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* i *Listeria monocytogenes* resulta negatiu.

Es deriva al centre de tercer nivell per ampliar l'estudi amb ressonància magnètica (RM) cerebral i cervico-dorsal, en què s'objectiven lesions d'intensitat de senyal patològic en substància grisa central (tàlems i nuclis lenticulars) i tronc de l'encèfal (protuberància i mesencèfal), així com afectació medul·lar cervical (Fig. 1). Presenta una distribució bilateral, però asimètrica. Les troballes radiològiques són suggestives d'EMAD, sense poder descartar altres processos com encefalitis o causa metabòlica.

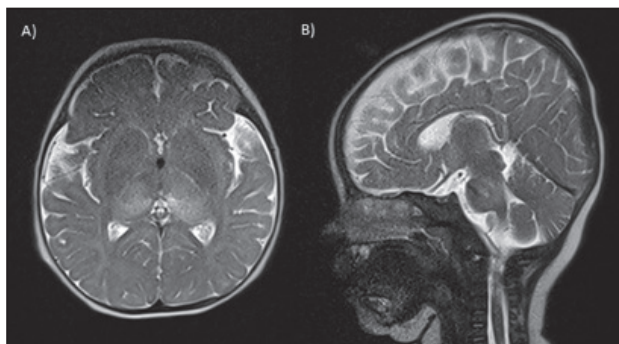


Fig. 1. RM cerebral en T2 (1r dia hospitalització). A) Hiperintensitat a nivell de porció dorsal de tots dos nuclis talàmics, ganglis basals de predomini esquerre i substància blanca de càpsules internes, càpsula externa esquerra i substància blanca subcortical insular. B) Afectació de protuberància i mesencèfal de predomini posterior. Hipersenyal de porció mitjana de medul·la espinal cervical.

Es fan potencials evocats de tronc, que objectiven una alteració en la protuberància alta i el mesencèfal inferior, compatible amb les lesions descrites, i potencials visuals, que resulten normals. L'electroencefalograma mostra una activitat cerebral basal correcta i signes de disfunció de la via talamocortical. A l'espera de resultats de l'estudi etiològic ampliat, s'inicia tractament amb gammaglobulina, bols de corticoides, levetiracetam, biotina i tiamina.

Durant l'hospitalització presenta recuperació progressiva del contacte, la fixació i el seguiment de la mirada, així com del control cefàlic. Es fa una RM cerebrospinal al desè dia d'hospitalització, que mostra una resolució gairebé total de les lesions prèvies (Fig. 2), tot i que persisteix una afectació lleu al tàlem i a la càpsula interna drets i pontomesencefàlica posterior dreta.

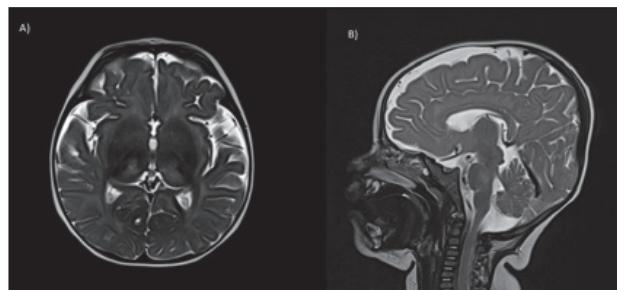


Fig. 2. RM cerebral en T2 (10è dia hospitalització). A) Reducció d'afectació clapejada asimètrica talàmica bilateral, capsular, ganglió basal de predomini esquerre. B) Reducció d'afectació de tronc, predomini hemiprotuberància dret. Resolució d'afectació espinal.

L'evolució positiva de les lesions, l'aspecte asimètric d'aquestes i l'absència d'alteracions en l'espectroscòpia són suggestives de procés autoimmunitari/desmielinitzant compatible amb EMAD.

Es descarta l'etiologia infecciosa i metabòlica atesa la normalitat dels estudis complementaris (Taula II). Un cop descartada l'etiologia metabòlica, quatre mesos després de l'inici de la clínica se suspèn el tractament amb biotina i tiamina, i la pacient no presenta regressió en la millora clínica.

Durant el seguiment posthospitalització, la pacient presenta una evolució favorable, amb millora progressiva dels dèficits neurològics fins a la recuperació completa dos mesos després de l'episodi agut. El desenvolupament neurològic actualment és adequat per l'edat de la pacient.

Discussió

L'interès del cas exposat rau en l'edat de presentació, ja que es tracta d'una entitat extremament rara en lactants; l'edat habitual de presentació és dels tres als set anys.

La clínica neurològica sol aparèixer de quatre a tretze dies després del procés infecciós⁴. En el cas exposat s'aïlla *Rhinovirus* en aspirat nasofaríngic.

L'EMAD es caracteritza per un quadre encefalopàtic d'instauració ràpida en forma d'irritabilitat, confusió o nivell de consciència alterat, que pot anar des de somnolència o letargia fins a coma⁷. Hi sol haver un quadre prodròmic en forma de cefalea, febre, vòmits o meningisme. L'encefalopatia s'acompanya de dèficits neurològics multifocals que dependran de l'àrea del

TAULA II

Estudi etiològic

Infecció	Autoimmunitari	Metabòlic
• Aspirat nasofaringi <i>Rhinovirus</i> + • Coprocultiu – • Hemocultiu – • Cultiu LCR – • Aspirat nasofaringi <i>Rhinovirus</i> + Serologies: - Ac IgG +: <i>Mycoplasma pneumoniae</i>, varicel·la zòster, Epstein-Barr, citomegalovirus, parvovirus B19. - Ac IgM +: parvovirus B19 (dubtós postadministració de gammaglobulina)	• Anticossos antinuclears 1/80 patró clapejat • Anti-SSA (r060): + Significat incert • Anti-NMO (neuromielitis òptica) i anti-MOG LCR i plasma: – • Anti-receptor de <i>N</i>-metil-D-aspartat LCR i plasma: –	• Aminoàcids LCR i plasma: normal • Àcids orgànics orina (dues mostres): normal • Neurotransmissors LCR: normal • Estatus redox LCR i plasma: normal • Glutaril carnitina lleument elevat, però àcids orgànics en dues ocasions normal • Amoni (tres mostres): normal

LCR: líquid cefaloraquídi. Ac IgG: anticossos immunoglobulina G. Ac IgM: anticossos immunoglobulina M. SSA: antigen A relacionat amb síndrome de Sjögren. +: positiu. -: negatiu.

SNC afectada. La progressió de la clínica neurològica fins al dèficit màxim sol assolir-se entre quatre i set dies després d'haver iniciat la clínica.

En el cas exposat es fa notòria la progressió de la simptomatologia neurològica durant l'hospitalització, fet que fa replantejar el diagnòstic de sospita inicial de BPTI. El diagnòstic de la BPTI és clínic, però habitualment el primer episodi necessita fer proves complementàries que no mostren alteracions (radiografia de cap i coll, ecografia o RM cerebral, estudis de laboratori) per excloure altres causes de torticoli. El desenvolupament de clínica neurològica i els dèficits multifocals durant un episodi de torticoli obliguen a buscar altres etiologies.

Les alteracions neurològiques més habituals en l'EMAD inclouen signes piramidals, hemiparèsia, alteració de parells cranials, atàxia, neuropatia òptica o mielitis transversa. La gravetat del quadre és molt variable. Les convulsions són presents en un terç dels pacients⁴. La fase greu sol durar de dues a quatre setmanes.

El diagnòstic és d'exclusió i es basa en la clínica i la neuroimatge (Taula I). S'ha de sospitar un EMAD en pacients pediàtrics que desenvolupen dèficits neurològics acompanyats d'encefalopatia, sobretot si és després d'un procés infecciós. En aquests pacients cal fer una RM cerebral i espinal, estudi de líquid cefaloraquídi, així com estudis encaminats a descartar processos infecciosos. Cal determinar els anticossos antiaquaporina 4 (AQP4) i anti-proteïna mielínica oligodendrocítica (MOG) amb la finalitat de descartar pacients que puguin complir criteris per les malalties relacionades amb la positivitat dels anticossos (malaltia d'anticòs MOG i neuromielitis òptica respectivament). Del 33 al 66% de pacients amb EMAD pot presentar positivitat d'anticossos MOG².

En l'LCR és comú trobar pleocitosi amb predomini de mononuclears i proteïnorràquia, tot i que en alguns casos pot ser normal.

Les lesions típiques que es poden observar en la RM cerebral i medul·lar s'identifiquen millor en les seqüències T2 i FLAIR. S'objectiven lesions múltiples i asimètriques que afecten la substància blanca subcortical profunda de forma bilateral. El tronc de l'encèfal i la medul·la espinal es poden veure afectats amb el mateix patró. Pot aparèixer afectació de la substància grisa al tàlem i als ganglis de la base, que sovint queden afectats de forma simètrica⁴.

Dins el diagnòstic diferencial s'han d'incloure entitats com la meningoencefalitis aguda infecciosa, tumors del SNC, l'esclerosi múltiple, malalties metabòliques com la síndrome de Leigh i altres síndromes inflam·tòries desmielinitzants. És important fer estudis microbiològics amb la finalitat de descartar un procés infecciós del SNC i buscar l'agent desencadenant del procés immunològic. El seguiment dels pacients a llarg termini i les proves d'imatge de control (RM) són fonamentals per poder confirmar el diagnòstic. Les lesions del SNC solen desaparèixer completament en les RM de control, tot i que en alguns casos pot aparèixer gliosi residual o desmielinització⁸.

El curs natural de la malaltia normalment és la resolució completa al cap d'entre quatre i sis setmanes. Estudis prospectius recents mostren recuperació completa o amb mínims dèficits neurològics fins al 60-90% dels casos. La resta de pacients presenta dèficits neurològics persistents, com hemiparèsia, paraparèsia, epilèpsia, reducció d'agudes visual o alteracions cognitives⁸. La mortalitat és extremament baixa: és inexistent en la majoria d'estudis publicats i es troba al voltant del 3% en altres estudis⁹.

Hi ha un curs multifàsic de la malaltia que pot succeir fins al 36% de casos, en forma de nous episodis desmielinitzants que afectin noves àrees anatòmiques⁹. En aquests casos cal un diagnòstic diferencial correcte amb altres entitats desmielinitzants, com l'esclerosi múltiple.

Els glucocorticoides en bols són la base del tractament; en general s'usa metilprednisolona durant 5 dies (30 mg/kg/dosi cada 24 hores). Aquests s'han d'iniciar en el moment en què se sospita la malaltia i es podem coadministrar amb antibioteràpia i aciclovir fins haver descartat la causa infecciosa. La recuperació dels signes d'encefalopatia i els dèficits neurològics suggereixen una bona evolució, que té lloc durant els primers dies d'administració del fàrmac. Els pacients que no presenten una evolució favorable són candidats a tractament amb immunoglobulina (2 g/kg en dosis dividides durant tres dies) o plasmafèresi.

Bibliografia

- Madrid Rodríguez A, Ramos Fernández JM, Calvo Medina R, Martínez Anton J. Encefalomyelitis aguda diseminada: análisis epidemiológico, clínico, analítico y evolutivo de 16 pacientes. *An Pediatr.* 2014;80(3):165-72.
- Cole J, Evans E, Mwangi M, Mar S. Acute Disseminated Encephalomyelitis in Children: An Updated Review Based on Current Diagnostic Criteria. *Pediatr Neur.* 2019;100:26-34.
- Pavone P, Pettoello-Mantovano M, Le Pira A, Giardino I, Pulvirenti A, Giugno R et al. Acute disseminated encephalomyelitis: a long-term prospective study and meta-analysis. *Neuropediatrics.* 2010;41(6):246-55.
- Tenenbaum S, Chitnis T, Ness J, Hahn JS. Acute disseminated encephalomyelitis. *Neurology.* 2007;68(Suppl2):S23-S36.
- Krupp LB, Tardieu M, Amato MP, Banwell B, Chitnis T, Dale RC et al. International Pediatric Multiple Sclerosis Study Group criteria for pediatric multiple sclerosis and immune-mediated central nervous system demyelinating disorders: revisions to the 2007 definitions. *Mult Scler.* 2013;19(10):1261-7.
- Alper G. Acute disseminated encephalomyelitis. *J Child Neurol.* 2012;27(11):1408-25.
- Fridinger SE, Alper G. Defining encephalopathy in acute disseminated encephalomyelitis. *J Child Neurol.* 2014;29(6):751-5.
- Dale RC, de Sousa C, Chong WK, Cox TC, Harding B, Neville BG. Acute disseminated encephalomyelitis, multiphasic disseminated encephalomyelitis and multiple sclerosis in children. *Brain.* 2000;123(Pt12):2407-22.
- Iype M, Kunju PAM, Saradakutty G, Anish TS, Sreedharan M, Ahamed SM. Short term outcome of ADEM: Results from a retrospective cohort study from South India. *Mult Scler Relat Disord.* 2017;18:128-34.

Parotiditis recurrent juvenil. Caldria pensar-hi més?

Almudena Sánchez-Vázquez¹, Mónica Blázquez-Hinarejos², Begoña Sánchez-Vázquez³

¹ Pediatría i ² Odontología. CAP Les Hortes. Barcelona. ³ Cirurgia Pediàtrica. Corporació Sanitària Parc Taulí. Sabadell (Barcelona)

RESUM

Introducció. La parotiditis recurrent juvenil (PRJ) és una entitat poc freqüent, però representa la segona causa de patologia de les glàndules salivals de la infància. Es caracteritza per episodis repetits de tumefacció i dolor local, de vegades acompanyats de febre, sense causa que ho justifiqui. La seva etiologia és desconeguda, probablement multifactorial, però diferents estudis relacionen la malaltia amb processos autoimmunitaris. El seu tractament habitualment és simptomàtic i conservador, però pot arribar a requerir tractament quirúrgic en alguns casos.

Cas clínic. Es presenta el cas d'un nen de cinc anys amb episodis repetits de dolor a l'angle mandibular dret, habitualment autolimitats en menys de 24 hores, de dos anys d'evolució. Es practica una ecografia parotídia que mostra la presència d'imatges hipocogèniques bilaterals característiques de la PRJ.

Comentaris. No hi ha cap algorisme diagnòstic i d'abordatge de la tumefacció parotídia de repetició, però sembla apropiat estudiar la presència de litiasis parotídes, infeccions víriques, sobretot pel virus de la immunodeficiència humana (VIH), processos autoimmunitaris i immunodeficiències.

Paraules clau: Parotiditis recurrent juvenil. Parotiditis. Sialoadenografia. Sialoadenoscòpia.

PAROTIDITIS RECURRENTE JUVENIL. ¿DEBERÍAMOS PENSAR MÁS EN ELLA?

Introducción. La parotiditis recurrente juvenil (PRJ) es una entidad poco frecuente, pero representa la segunda causa de patología de las glándulas salivales en la infancia. Se caracteriza por episodios repetidos de tumefacción y dolor local, en ocasiones acompañados de fiebre, sin causa que los justifique. Su etiología es desconocida, probablemente sea de origen multifactorial, pero diferentes estudios relacionan la enfermedad con procesos autoinmunes. Su tratamiento habitualmente es sintomático y conservador, pero puede llegar a precisar tratamiento quirúrgico en algunos casos.

Caso clínico. Se presenta el caso de un niño de cinco años con episodios repetidos de dolor en el ángulo mandibular derecho, habitualmente autolimitados en menos de 24 horas, de dos años de evolución. Se practica una ecografía parotídea que muestra la presencia de imágenes hipocogénicas bilaterales características de la parotiditis recurrente juvenil (PRJ).

Comentarios. No existe un algoritmo diagnóstico y de abordaje de la tumefacción parotídea de repetición, pero parece apropiado estudiar la presencia de litiasis parotídeas, infecciones víricas, sobre

tudo por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), procesos autoinmunes e inmunodeficiencias.

Palabras clave: Parotiditis crónica recurrente juvenil. Parotiditis. Sialografía. Sialendoscopia.

JUVENILE RECURRENT PAROTITIS. SHOULD WE THINK MORE ABOUT IT?

Introduction. Juvenile recurrent parotitis (JRP) is a rare condition but is the second most common childhood disease of the salivary glands. JRP usually presents with recurrent swelling and pain of the parotid glands, sometimes with fever, with no apparent cause. There is no conclusive aetiology; it is probably multifactorial, but multiple studies suggest an autoimmune phenomenon. Management has focused on the symptomatic and conservative treatment of acute episodes but sometimes surgical procedures may be needed.

Case report. A five-year-old boy presented with a two-year history of recurrent episodes of pain and swelling in the right mandibular angle that usually resolved within 24 hours. Ultrasound showed multiple hypoechoic lesions in both parotid glands, suggestive of juvenile recurrent parotitis.

Comments. A management algorithm of recurrent parotid swelling should include the study of parotid lithiasis, viral infections, especially human immunodeficiency virus (HIV), autoimmune diseases and immunodeficiencies.

Keywords: Juvenile recurrent parotitis. Parotitis. Sialography. Sialendoscopy.

Introducció

La parotiditis recurrent juvenil és una malaltia caracteritzada per episodis repetits de tumefacció i dolor parotídi, generalment unilateral, acompanyats o no de febre i malestar. Són indistingibles de la parotiditis aguda infecciosa i a vegades van acompanyats d'inflamació a la sortida del conducte de Stenon¹. Els episodis duren entre 1 i 7 dies i estan separats per períodes de temps totalment asimptomàtics. Els episodis s'inicien habitualment entre els tres i sis anys, i es repeteixen amb una freqüència molt variable (amb una mitjana de quatre a l'any) i desapareixen a la pubertat en el 90% dels casos. No hi ha cap consens que descriu quants episodis són necessaris per descriure la PRJ, però,

Correspondència: Almudena Sánchez-Vázquez
CAP Les Hortes
C/ Nou de la Rambla, 169. 08004 Barcelona
asanchez@eapoblesec.com

Treball rebut: 15.03.2021
Treball acceptat: 28.04.2021

Sánchez-Vázquez A, Blázquez-Hinarejos M, Sánchez-Vázquez B.
Parotiditis recurrent juvenil. Caldria pensar-hi més?
Pediatr Catalana. 2021;81(3):143-6.

TAULA I

Criteris diagnòstics de la parotiditis recurrent juvenil

Criteris d'inclusió	Edat < 16 anys Inflamació unilateral o bilateral Almenys, dos episodis durant els darrers sis mesos
Criteris d'exclusió	Lesions obstructives Maloclusió dental Síndrome de Sjögren Immunodeficiències

Proposats per Garavello et al.² i amb el suport de Wood et al.³

segons la bibliografia, dos episodis en un termini d'entre 6 i 12 mesos podrien definir-la². La Taula I defineix els criteris diagnòstics proposats per diversos autors. En general, sembla ser més freqüent en nens que en nenes, i la glàndula més afectada és la dreta.

Tot i ser infreqüent, és la malaltia de les glàndules salivals més prevalent en infants després de la parotiditis aguda. Altres malalties de la paròtide inclouen processos de tipus infecciosos, obstructiu o neoplàstic i constitueixen el seu principal diagnòstic diferencial. La seva etiologia és desconeguda, però s'han proposat causes genètiques^{1,3}, anatòmiques, factors al·lèrgics, immunològics i la teoria de la infecció vírica inicial, que tindria lloc en un primer episodi i desencadenaria altres alteracions immunològiques capaces de perllongar els episodis recurrents inflamatoris posteriors⁴. La hipòtesi més probable sembla ser, però, la que postula una disminució de producció i flux de saliva que afavoreix l'ectasi ductal i l'aparició d'infeccions ascendents a partir de la cavitat oral¹. Tot i així, hi ha un interès creixent en el seu caràcter autoimmunitari i la relació que té amb disfuncions de la immunitat cel·lular i humoral⁴.

Clàssicament, la inflamació recurrent parotídia en infants s'ha relacionat amb la síndrome de Sjögren, hipogammaglobulinèmies, dèficit d'IgG3, d'IgA o de limfòcits *natural killer* i la infecció per virus de la immunodeficiència humana (VIH). Alguns estudis també la relacionen amb la celiaquia i la diabetis.

El diagnòstic de la PRJ és típicament clínic. El primer episodi se sol atribuir a una parotiditis aguda vírica, però els episodis repetits fan pensar en aquest diagnòstic.

Les complicacions agudes poden ser hemodinàmiques, metabòliques i del balanç hídric i, a llarg termini, la destrucció irreversible del teixit glandular amb disminució de la seva funció.

La prova diagnòstica d'elecció és l'ecografia, que mostra les sialèctasis com a múltiples petites hipoeccogenitats. Aquestes imatges, però, també es poden observar en casos d'afectació parotídia per VIH i altres virus,

com el virus d'Epstein-Barr (VEB). L'ecografia també pot mostrar adenopaties intraparotídies i descartar la presència de litiasis, malformacions, quists i tumors. La sialoadenografia ha quedat en desús perquè és una exploració més agressiva. La ressonància magnètica (RM) també pot ser útil en la investigació de la PRJ i les troballes podrien permetre el diagnòstic diferencial amb la síndrome de Sjögren juvenil.

S'han descrit diversos protocols d'estudi²⁻⁴ que proposen que l'abordatge de la PRJ inclogui ecografia, hemograma amb reactants de fase aguda, prova de tuberculina, determinació d'immunoglobulines sèriques, estudi bàsic d'autoimmunitat, serologies víriques i cribratge de celiaquia. La Taula II inclou l'estudi proposat per la PRJ.

TAULA II

Estudi de parotiditis recurrent

Ecografia parotídia
Hemograma
Bioquímica bàsica, incloent-hi amilasa
VSG, PCR
Quantificació d'immunoglobulines IgG, IgM, IgA i IgE
Factor reumatoide
Fracçons del complement C3 i C4
Serologies víriques: VIH, CMV, VEB, enterovirus, <i>Mycoplasma</i> , herpes humà 6, parotiditis
Autoimmunitat: ANA, ENA
Anti-Ro i anti-La en nenes de més de 5 anys
Cribratge de celiaquia: anticossos antitransglutaminasa IgA (IgG, si hi ha dèficit d'IgA)
Anticossos antiendomisí
Prova de tuberculina
Test de la suor
Radiografia de tòrax, QuantiFERON*
Poblacions limfocitàries i fracçons d'IgG**

* Només davant sospita clínica o prova de tuberculina positiva.

** A plantejar en casos amb recidives freqüents en absència de malalties autoimmunitàries, amb alteracions analítiques immunològiques inespecífiques o sense.

Font: Hidalgo-Santos AD et al.⁵, modificat segons Wood J et al.⁵

VSG: velocitat de sedimentació globular. PCR: proteïna C reactiva. VIH: virus de la immunodeficiència humana. CMV: citomegalovirus. VEB: virus d'Epstein Barr. ANA: anticossos antinuclears. ENA: anticossos extraïbles del nucli.

El tractament durant les fases agudes inclou analgèsics, massatges i aplicació de calor local.

Les mesures a llarg termini tenen com a objectiu reduir la freqüència dels episodis i evitar la destrucció del teixit glandular, i inclouen una hidratació correcta, massatges glandulars i sialagogs. Altres tractaments com la sialoadenoscòpia amb rentat o la parotidectomia es reserven per casos amb afectació important de la qualitat de vida del malalt que no han respost al tractament conservador^{2-3, 5}.

Cas clínic

Pacient de cinc anys amb antecedents materns de cel·liaquia, sense antecedents patològics i vacunat amb dues dosis de vacuna triple vírica, que consulta per dolor intens a l'angle mandibular dret. No s'observen signes inflamatoris, però sí hipersensibilitat cutània (Fig. 1). Conduïte de Stenon: no s'observen signes inflamatoris ni obstructius a l'orifici de sortida. El dolor empitjora amb la masticació i a la palpació superficial i es resol en 24 hores. No s'acompanya de febre ni cap altra simptomatologia. La família refereix tres episodis previs similars, autolimitats sempre en unes 24 hores, el primer als dos anys, el segon dotze mesos després i el tercer quatre mesos més tard. Tots els episodis van cursar amb clínica similar a l'episodi actual.

L'orifici de sortida del conduïte de Stenon no mostra signes inflamatoris. Davant un dolor parotídi recurrent, es demana ecografia.

L'estudi per ultrasons (Fig. 2) mostra una paròtide dreta amb alteració difusa de l'ecoestructura, amb múltiples imatges petites hipocogèniques i augment del volum respecte a la contralateral, i també adenopaties inespecífiques regionals. No s'observen èctasis ni imatges suggestives de litiasi. La glàndula esquerra mostra canvis similars en una intensitat més baixa. Les glàndules salivals submaxil·lars són normals.

Davant la sospita de parotiditis recurrent juvenil, es demana estudi analític que inclou hemograma, reactants de fase aguda (velocitat de sedimentació globular i pro-



Fig. 1. Localització del dolor. No s'observen signes inflamatoris.

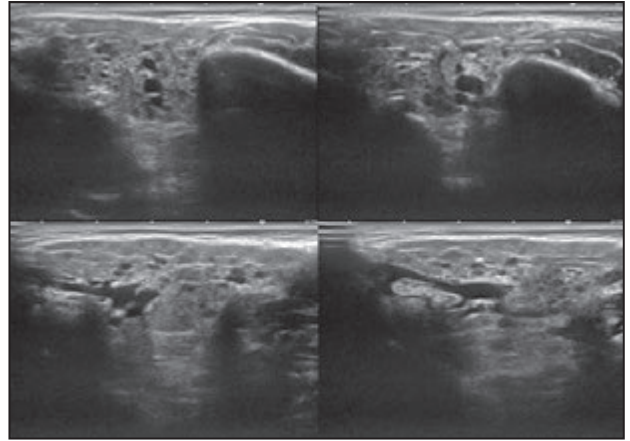


Fig. 2. Ecografia parotídia. S'observen petites imatges hipocogèniques múltiples.

teïna C reactiva), glicèmia, patró fèrric i immunoglobulines totals que són normals. Les serologies víriques (citomegalovirus - CMV, VEB, VIH, virus hepatitis C - VHC, parvovirus B19, virus de la parotiditis) mostren seroconversió amb IgG positives i IgM negatives per a CMV i virus de la parotiditis epidèmica i la resta són negatives. L'estudi d'autoimmunitat (factor reumatoide, anticossos antinuclears - ANA, anticossos anti-Ro i anti-La) és normal i el cribratge de cel·liaquia (anticossos antigliadina, antiendomisi i antitransglutaminasa), negatiu. L'estudi genètic d'antígens leucocitaris humans (HLA) per a DQ2 i DQ8, practicat per la malaltia celíaca de la mare, havia resultat negatiu anys enrere.

Discussió

Davant un episodi de dolor parotídi en un nen de cinc anys, el diagnòstic inicial més probable semblava la parotiditis viral. El relat, però, d'episodis similars previs, no ho suggeria. Per aquest motiu, es va demanar l'estudi per ultrasons; les troballes ecogràfiques que descarten l'existència d'obstruccions i tumoracions mostrant el patró típic de parotiditis recurrent juvenil van orientar el diagnòstic. Sembla prudent l'estudi analític per descartar infecció per VIH, ja que aquesta pot debutar amb afectació parotídia fins i tot en absència d'immunosupressió, així com un estudi bàsic d'immunitat. Si els episodis es fessin més freqüents, caldria un estudi més en profunditat per descartar anomalies a les subpoblacions limfocitàries o de subclases d'IgG. En aquest cas, tot i que es coneixia que l'HLA del pacient no comportava risc augmentat de desenvolupament de cel·liaquia, semblava prudent repetir els anticossos, atesa la relació descrita entre cel·liaquia i PRJ. Tenint en compte l'absència de signes inflamatoris, amb un índex de sospita baix, es va decidir no practicar prova de tuberculina.

Tot i l'absència de signes inflamatoris a nivell local, la simptomatologia i les troballes ecogràfiques orienten el diagnòstic de PRJ. Es va indicar tractament simptomàtic

amb analgèsia simple, amb bona resposta, i es recomana una bona hidratació, massatges glandulars i ingesta de sialagogs per evitar recaigudes. El baix nombre d'episodis, de curta durada i de caràcter lleu, no fa plantejar de moment tractaments invasius. L'abordatge multidisciplinari amb cirurgia maxil·lofacial permetria, en cas d'empitjorament, la canalització i el rentat a través del conducte de Stenon, i en cas refractari, el tractament quirúrgic.

Agraïment

A Arturo Pérez-Reverte, per resoldre els nostres dubtes de redacció.

Bibliografia

1. Viñallonga, S. Patología de las glándulas salivales. *Pediatr Integral*. 2017;XXI(7):474-83.
2. Garavello W, Redaelli M, Galluzzi F, Pignataro L. Juvenile recurrent parotitis: A systematic review of treatment studies. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018;112:151-7.
3. Wood J, Toll EC, Hall F, Mahadevan M. Juvenile recurrent parotitis: Review and proposed management algorithm. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2021;142:110617.
4. Hidalgo-Santos AD, Gastón-Téllez R, Ferrer-Lorente B, Pina-Pérez R, Oltra-Benavent M. Alteraciones inmunológicas asociadas a parotiditis crónica recurrente juvenil. *An Pediatr (Barc)*. 2020; Epub 2020 sept 29. doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.08.007
5. Roby BB, Mattingly J, Jensen EL, Gao D, Chan KH. Treatment of juvenile recurrent parotitis of childhood: an analysis of effectiveness. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015;141(2):126-9.

Cas 2021.8

Nena de 9 anys amb dolor abdominal i vòmits d'una setmana d'evolució

Emma Carbonell-Estarellas¹, Madai Curbelo-Rodríguez^{1,2}, Sandra Patricia Mazzini-Florindez³, Marta Gómez-Chiari³, Susana Boronat-Guerrero¹

¹ Servei de Pediatria, ² Secció de Cirurgia Pediàtrica i ³ Servei de Radiodiagnòstic. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

Nena de nou anys, sense intervencions quirúrgiques prèvies ni altres antecedents patològics ni epidemiològics d'interès, que consulta derivada de l'ambulatori per vòmits d'una setmana d'evolució. Els vòmits van acompanyats de dolor abdominal intermitent a l'hemiabdomen inferior, decaïment i disminució de la ingesta. La pacient refereix ritme deposicional normal, amb una deposició de consistència normal al dia, i no comenta cap altra simptomatologia acompanyant.

En l'exploració física destaca pal·lidesa cutània i distensió abdominal. L'abdomen és depressible, dolorós a la palpació superficial de l'hemiabdomen inferior, i no s'objectiven signes d'irritació peritoneal (Blumberg negatiu, psoes negatiu, Rovsing negatiu). La percussió abdominal és timpànica i en l'auscultació s'objectiven sorolls intestinals metàl·lics. Les constants vitals són normals.

Es cursa una gasometria venosa i una analítica sanguínia que no mostren alteracions significatives i descarten un procés infecciós.

Es practiquen radiografies d'abdomen en decúbit supí i bipedestació, que mostren distensió de nanses intestinals amb nivells hidroaeris i absència d'aire distal. Davant del quadre de suboclusió intestinal, sense antecedent d'intervenció quirúrgica prèvia, se sol·licita una tomografia computada (TC) abdominal urgent.

A la TC destaca una notable distensió gàstrica amb una imatge de morfologia ovalada amb aspecte de molles de pa a l'estómac. També s'observa una imatge ovalada de 6,5 cm de longitud, de marges ben delimitats, amb aspecte de molles de pa, localitzada a la fossa ilíaca dreta. Les nanses de l'ili terminal proximals es mostren disteses, mentre que les nanses intestinals

distals presenten un calibre disminuït i el marc còlic es mostra col·lapsat (Fig. 1).

Quin és el seu diagnòstic?

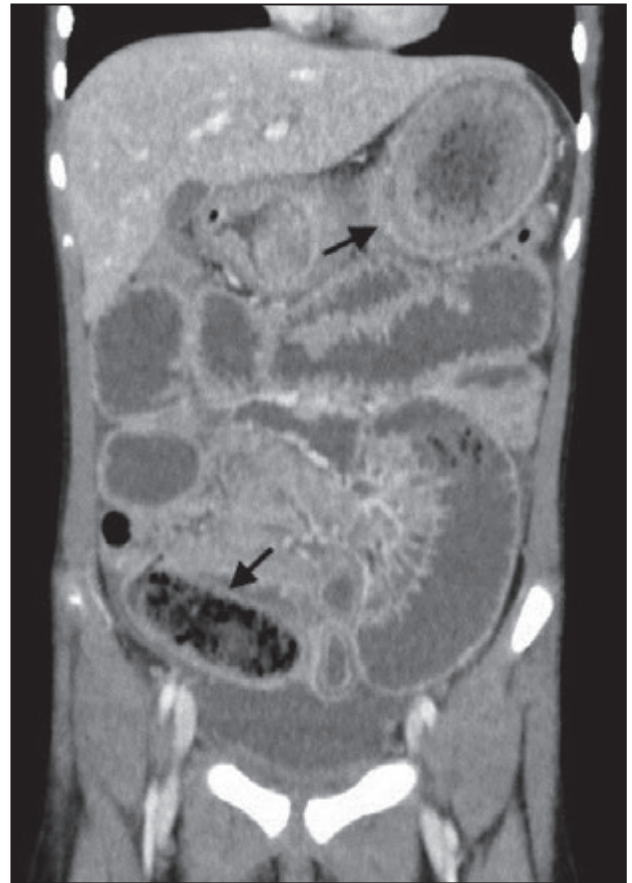


Fig. 1. TC abdominal. Imatges en molles de pa a la cambra gàstrica i a l'ili distal.

Correspondència: Emma Carbonell Estarellas
Servei de Pediatria. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
C/ Sant Antoni Maria Claret, 167. 08025 Barcelona
ECarbonellE@santpau.cat
ORCID: 0000-0001-7865-1290

Treball rebut: 16.06.2020
Treball acceptat: 08.03.2021

Carbonell-Estarellas E, Curbelo-Rodríguez M, Mazzini-Florindez SP, Gómez-Chiari M, Boronat-Guerrero S.
Nena de 9 anys amb dolor abdominal i vòmits d'una setmana d'evolució.
Pediatr Catalana. 2021;81(3):147-8.

Discussió

Davant la sospita d'una obstrucció intestinal mecànica es fa una anamnesi més detallada a la pacient i a la seva família, que permet confirmar una tricofilomania. La pacient explica que solia ingerir els seus cabells per calmar-se, però que feia més de quatre anys que no ho feia. En l'exploració física no s'aprecia alopecàcia.

Es fa una laparotomia mitjana supraumbilical urgent, que confirma la troballa de tricobetzoar gàstric unit a tricobetzoar a l'ili distal, a 70 cm de la vàlvula ileocecal. El tricobetzoar s'extreu mitjançant gastrotomia i enterotomia distal (Fig. 2).

Durant l'ingrés a la unitat de cures intensives, la pacient presenta síndrome de realimentació amb hipofosfatèmia i hipopotassèmia, que corrobora la sospita de tricofilomania de llarga evolució i la conseqüent desnutrició lleu. La pacient, que durant l'ingrés és valorada pel servei de psiquiatria i psicologia infantil, presenta una evolució favorable: inicia la tolerància oral al setè dia postcirurgia i rep l'alta hospitalària al cap de tres setmanes.

La pacient fa controls periòdics a cirurgia pediàtrica, psiquiatria i psicologia infantil, es troba asimptomàtica i no presenta complicacions.

Diagnòstic final: Síndrome de Rapunzel (variant de tricobetzoar).

Comentari

La síndrome de Rapunzel és una variant excepcional de tricobetzoar que es caracteritza per la troballa d'un tricobetzoar gàstric juntament amb una extensió del material pilós que l'uneix a un segon tricobetzoar distal, localitzat normalment a l'ili. Va ser descrit per primera vegada el 1968 per Vaughan et al., que van utilitzar el conte dels germans Grimm com a referència per donar-li nom¹. Des de llavors se n'han descrit uns seixanta casos a tot el món². Aquesta condició va estretament relacionada amb la tricofilomania, l'hàbit

recurrent d'arrencar-se els cabells, i la tricofilomania, que és la ingesta compulsiva dels cabells relacionada amb la tricofilomania²⁻³. Aquestes alteracions psiquiàtriques són més comunes en dones i solen començar en la infància o l'adolescència². S'estima que només l'1% dels pacients amb tricofilomania desenvolupen un tricobetzoar²⁻³.

Els símptomes de la síndrome de Rapunzel són variats i engloben dolor abdominal intermitent, vòmits, anorèxia i pèrdua de pes²⁻⁴. L'estàndard de referència per al seu diagnòstic és l'endoscòpia digestiva alta²⁻⁴. En casos urgents d'oclusió intestinal la TC ens permet confirmar el diagnòstic de sospita i descartar altres patologies congènites, com les brides congènites o la malrotació intestinal, que s'han d'incloure en el diagnòstic diferencial. El tractament és quirúrgic i necessita una gastrotomia i una enterotomia distal per extreure les dues masses³⁻⁴.

Davant d'un pacient pediàtric amb signes i/o símptomes de suboclusió o oclusió intestinal sense intervencions quirúrgiques prèvies i antecedent psiquiàtric s'ha de valorar la possibilitat d'un tricobetzoar. En casos de llarga evolució, és important fer una avaluació integral del pacient, per tal de descartar alteracions nutricionals. A més, s'ha de fer un seguiment estret per part de psicologia i psiquiatria, amb teràpia cognitiva-conductual per tractar la tricofilomania i prevenir possibles recidives.

Bibliografia

1. Vaughan ED Jr, Sawyers JL, Scott HW Jr. The Rapunzel syndrome. An unusual complication of intestinal bezoar. *Surgery*. 1968;63(2):339-43.
2. Finale E, Franceschini P, Danesino C, Barbaglia M, Guala A. Rapunzel syndrome: how to orient the diagnosis. *Pediatr Rep*. 2018;10(2):7689.
3. Gonuguntla V, Joshi DD. Rapunzel syndrome: a comprehensive review of an unusual case of trichobezoar. *Clin Med Res*. 2009;7(3):99-102.
4. Prasad A, Jain A, Gupta A, Kamra A. Trichobezoar: Ravenous for Hair. *Euroasian J Hepatogastroenterol*. 2018;8(1):97-8.

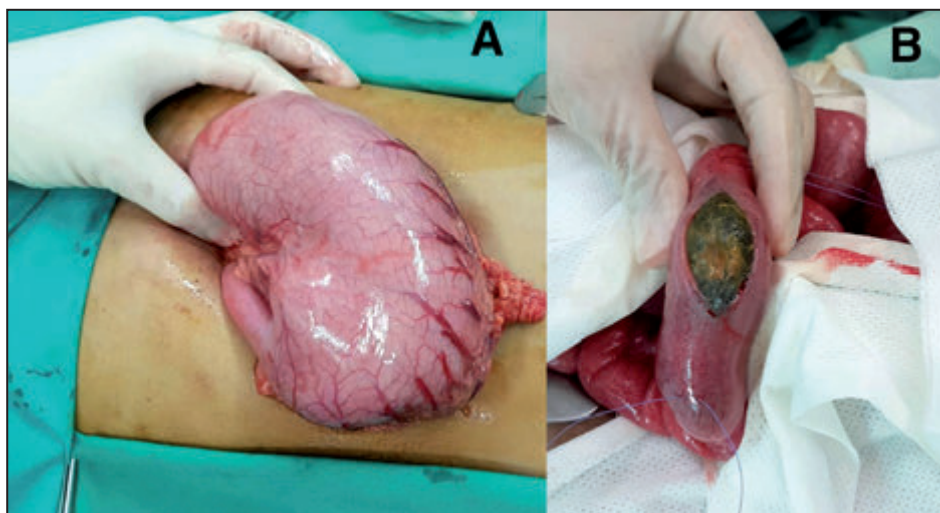


Fig. 2. A: Estómac augmentat de mida amb dilatació vascular. B: Enterotomia distal amb visualització del tricobetzoar.

Cas 2021.9

Nen de 13 anys amb erupció cutània escarlatiniforme pruriginosa i sobtada de 4 dies d'evolució

Mireia Sensarrich-Roset, Dúnia Sánchez-Garvin, Eduardo Marín-Elguea

Servei de Pediatria. Hospital Universitari Mútua Terrassa. Terrassa (Barcelona)

Nen de 13 anys que consulta a urgències per erupció cutània generalitzada pruriginosa d'inici brusc i de dotze hores d'evolució. El pacient resta afebril en tot moment. Nega odinofàgia ni cap altra simptomatologia acompanyant. No refereix antecedents personals d'interès ni episodis similars previs. No té al·lèrgies conegudes ni tampoc ho relaciona amb l'exposició recent a un nou aliment. Les vacunes estant actualitzades segons el calendari.

En l'exploració física únicament destaca un exantema eritematós micropapular generalitzat amb predomini a la zona de plecs i rugós al tacte. No presenta altres lesions cutànies associades. L'orofaringe és normal, no es palpen megàlies i la resta d'exploració és anodina.

Es fa la prova d'antigen *Streptococcus pyogenes* (estreptococ betahemolític del grup A), amb resultat negatiu. S'orienta el quadre com a exantema inespecífic i s'inicia tractament simptomàtic amb antihistamínic oral (hidroxizina 1,5 mg/kg/dia).

Al cap de quatre dies reconsulta al seu centre d'atenció primària per persistència de l'erupció cutània pruriginosa, ara de forma més localitzada, amb evident predomini a la zona glútia i cara posterior d'ambdues extremitats inferiors (Fig. 1).

Es reinterroga la família i s'identifica l'antecedent de trencament d'un termòmetre de mercuri sobre el sofà del domicili, previ a l'inici de la clínica.

Quin és el seu diagnòstic?



Fig. 1. Erupció eritematosa micropapular als plecs poplitis i glútis.

Correspondència: Mireia Sensarrich Roset
Servei de Pediatria. Hospital Universitari Mútua Terrassa
Pl. Dr. Robert, 5. 08221 Terrassa
mireiasensarrich28@gmail.com

Treball rebut: 14.12.2020
Treball acceptat: 28.04.2021

Sensarrich-Roset M, Sánchez-Garvin D, Marín-Elguea E.
Nen de 13 anys amb erupció cutània escarlatiniforme pruriginosa i sobtada de 4 dies d'evolució.
Pediàtr Catalana. 2021;81(3):149-50.

Discussió

El pacient presenta un exantema cutani pruriginós sense cap altra simptomatologia associada ni altres troballes en l'exploració. Bon aspecte general i afebril. Únicament destaca l'antecedent recent d'exposició a mercuri per ruptura accidental d'un termòmetre al domicili.

El tipus d'erupció cutània juntament amb l'antecedent d'exposició prèvia són suggestius de dermatitis per mercuri.

S'inicia tractament amb corticoteràpia oral (prednisona 1 mg/kg/dia) i tòpica (metilprednisolona emulsió 0,1%) i es manté l'antihistamínic oral. Es fa un control clínic una setmana després de l'inici del tractament i s'observa una milloria franca de les lesions amb tendència a la desaparició.

Diagnòstic final: Síndrome del babuí (dermatitis per mercuri).

Comentari

La síndrome del babuí és una dermatitis al·lèrgica de contacte amb resposta sistèmica causada per diverses substàncies i fàrmacs en pacients sensibilitzats prèviament. El mercuri és l'agent implicat amb més freqüència¹. Clínicament, cursa amb un exantema eritematós maculopapular confluent pruriginós molt característic. Predomina en plexes, zona glútia, perianal, engonal o genital, acostuma a ser simètrica o en forma de V, sense signes ni símptomes sistèmics associats^{1-2, 4-5}. L'antecedent d'exposició al mercuri els dies previs és el que suggereix el diagnòstic. L'erupció es pot desencadenar per altres agents, com ara^{3, 5}: virus (parvovirus), bacteris (*Streptococcus pyogenes*),

altres metalls (níquel), medicaments (antibiòtics, fàrmacs de quimioteràpia, immunoglobulines...), picades d'insecte, etc.

En la majoria de casos és un quadre benigne i resol de forma espontània al cap d'una o dues setmanes⁴. No hi ha un tractament específic, tret d'eliminar l'agent causant, però en casos greus pot ajudar l'ús de corticoteràpia tòpica o sistèmica^{3, 5}.

El diagnòstic diferencial³ principal és amb intertrigen candidiàsic, per estreptococ beta-hemolític del grup A o *Staphylococcus aureus*, dermatitis atòpica, dermatitis seborreica, exanemes virals, altres toxicodèrmies i dermatitis de contacte no sistèmica.

Es tracta d'una entitat poc freqüent, cada vegada menys, a causa del desús dels termòmetres de mercuri.

Presentem el cas per recordar l'existència d'aquesta entitat, en la qual cal pensar davant d'una erupció cutània compatible i en què la clau per arribar al diagnòstic ens la donarà una bona anamnesi dirigida.

Bibliografia

1. Arnold DF, Sargur R, Nakonechna A. Drug hypersensitivity testing: Baboon syndrome precipitated by amoxicillin challenge. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2020;124(1):104-6.
2. Lahouel I, Kenani Z, Belhadjali H, Soua Y, Korbi M, Youssef M, et al. Exanthema following a spider bite mimicking baboon syndrome. *Contact Dermatitis*. 2019;81(4):309-11.
3. Morales Hernández J, Fleita Zaragozano J, Ayerza Casas A, de Diego Pericas V, Quevedo Sánchez E, Yécora Navarro MD, et al. Síndrome del babuino. *An Pediatr (Barc)*. 2008;68(5):486-9.
4. Neri I, Dondi A, Ricci L, Patrizi A. Baboon-like syndrome in children. *Pediatr Dermatol*. 2014;31(3):73-5.
5. Sánchez-Morillas L, Reaño Martos M, Rodríguez Mosquera M, Iglesias Cadarso C, González Sánchez L, Domínguez Lázaro AR. Baboon syndrome. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2004;32(1):43-5.

Accés vascular intraossi amb dispositiu mecànic

Lluís Subirana Campos, Irene Pérez García, Olalla Rodríguez Losada, Anna Plana Mont

Unitat de Transport SEM Pediàtric, Servei de Pediatria. Hospital Universitari Vall d'Hebron, Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus. Barcelona

OBJECTIUS FORMATIUS

1. Conèixer les indicacions i contraindicacions de la via intraòssia.
2. Actualitzar els conceptes clau en l'accés vascular intraossi.
3. Conèixer les particularitats de la col·locació del dispositiu mecànic EZ-IO®.
4. Conèixer les complicacions més freqüents i aprendre a evitar-les.
5. Conèixer les cures necessàries per mantenir una via intraòssia.

Introducció

L'accés vascular és essencial per establir els pacients crítics. No obstant això, pot resultar tècnicament difícil obtenir-lo en situacions d'emergència, especialment en infants, donada la seva anatomia (més teixit adipós, menys calibre venós, etc.) i la resposta fisiològica a l'estrès (vasoconstricció perifèrica, irritabilitat, etc.). Per a pacients pediàtrics amb patologies dependents del temps, la via intraòssia (IO) ofereix un accés vascular ràpid, segur i efectiu, alhora que involucra un accés vascular no col·lapsable i mínimament afectat per l'estat hemodinàmic del pacient. La col·locació d'una via IO està reconeguda com una alternativa quan es necessita un accés vascular de forma emergent en nous nats i infants, i és la via d'elecció en emergències pediàtriques en absència d'accés vascular convencional.

L'accés vascular IO va ser descrit per primer cop a la dècada de 1920, i se'n va estendre l'ús durant els anys

quaranta, coincidint amb la Segona Guerra Mundial. No va ser fins als anys vuitanta que se'n va estendre l'ús en emergències pediàtriques, en casos de deshidratació greu per còlera. Des de llavors, s'han desenvolupat un gran nombre de dispositius, se n'ha simplificat la tècnica, se n'ha millorat la seguretat i s'ha acumulat una important experiència clínica al respecte.

És per tot això que, en els últims trenta anys, la via IO ha estat acceptada com a accés vascular en la reanimació de pacients pediàtrics i actualment és reconeguda per organitzacions com l'American Heart Association i l'European Resuscitation Council com a accés vascular d'elecció quan no ha estat possible canalitzar una via perifèrica en un temps determinat.

Donada la importància de l'accés vascular en el tractament i l'estabilització de determinades patologies crítiques, resulta essencial la capacitació dels professionals en l'obtenció d'accés vascular d'emergència. La col·locació de l'accés IO és una tècnica fàcil i senzilla, però requereix d'un entrenament previ i d'uns coneixements teòrics mínims.

L'accés vascular IO mitjançant l'ús de dispositius manuals ha anat deixant pas al llarg dels anys a nous dispositius mecànics. Dins d'aquests, i malgrat que alguns estudis en maniquins suggereixen la superioritat d'altres dispositius, l'EZ-IO® és, amb gran diferència, el sistema més estès i utilitzat en la majoria de centres sanitaris i equips d'emergència del territori català. Segons una enquesta feta el mes de març del 2021, 37 dels 39 centres sanitaris de la xarxa pública de salut que disposen de servei d'urgències de pediatria compten amb aquest dispositiu. És per això que aquest article se centrarà en l'ús de l'EZ-IO®. A l'inici de l'expansió de la via IO de col·locació mecànica automatitzada, fruit de la manca

En el moment de preparar aquest treball, els autors formen part del grup de pediatres (LSC, IPG i ORL) i infermeres pediàtriques (APM) del SEM-Pediàtric Vall d'Hebron de Barcelona, i declaren l'absència de potencial conflicte d'interès en relació amb l'empresa fabricant i distribuïdora a Espanya del dispositiu EZ-IO® (TELEFLEX) sobre el qual tracta en particular aquest article. A més, per reproduir les imatges que il·lustren el treball, els autors compten amb l'autorització expressa de TELEFLEX, que en té el dret de còpia.

Correspondència: Lluís Subirana Campos
Urgències de Pediatria. Servei de Pediatria
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
Carretera de Canyet, s/n. 08916 Badalona (Barcelona)
lsubirana.germanstrias@gencat.cat

Treball rebut: 08.03.2021
Treball acceptat: 25.07.2021

Subirana-Campos LI, Pérez-García I, Rodríguez-Losada O, Plana-Mont A.
Accés vascular intraossi amb dispositiu mecànic.
Pediàtr Catalana. 2021;81(3):151-8.

d'expertesa clínica, per una banda, i de l'herència dels dispositius manuals, per una altra, els fabricants van donar algunes indicacions que en l'actualitat s'han demostrat poc adequades i que a dia d'avui han estat actualitzades pertinentment.

L'objectiu d'aquest article és recordar els principis tècnics, la metodologia i les cures relacionades amb l'ús de la via IO durant l'atenció d'emergències mèdiques pediàtriques; tot actualitzant els aspectes que s'han anat modificant els darrers anys pel que fa a l'ús del dispositiu mecànic automatitzat EZ-IO®.

Consideracions sobre l'espai intraossi

Per les seves particularitats, l'espai més adient per col·locar qualsevol accés IO és l'epífisi dels ossos llargs.

En aquesta localització, la cortical de l'os és més fina i l'entramat de trabècules densament irrigades es comporta com una xarxa de canalització que, a través dels canals de Havers i de Volkmann, porten el seu contingut fins a la circulació central.

Pel que fa a la fisiologia, s'han fet estudis farmacocinètics que demostren que la injecció IO de substàncies aconsegueix concentracions plasmàtiques adequades en un temps comparable a la injecció a través d'un accés venós. Igualment, estudis amb contrastos radiològics han demostrat que els temps des de l'administració fins a l'arribada a la circulació central són també comparables.

Indicacions

Cal pensar en l'accés intraossi quan l'accés venós no sigui possible o sigui molt difícil i ens trobem davant d'una patologia crítica dependent del temps.

No s'han definit unes indicacions o criteris estrictes, però es recomana col·locar una via IO als pacients crítics en els quals no es pot aconseguir un accés venós perifèric en un temps raonable: 60 segons en el cas de pacient en aturada cardiorespiratòria i fins a 5 minuts o 2 intents en pacient crític. En cas de considerar mínima la probabilitat d'obtenir un accés venós perifèric es podria indicar l'accés IO de primera elecció.

Contraindicacions

Les contraindicacions absolutes per col·locar una via intraòssia són: a) fractura de l'os que es vol punxionar, b) intent previ de punció en el mateix os, c) incapacitat de l'operador per localitzar la zona de punció correcta, i d) nouat de menys de 3 kg de pes (cas particular del dispositiu EZ-IO®).

L'accés vascular IO no es pot utilitzar en cas de fractura o punció prèvia de l'os. En altres situacions, com el cas d'osteogènesi imperfecta, osteoporosi o infecció del punt de punció, la indicació s'haurà d'individualitzar, valorant el risc-benefici. En el trauma abdominal, pel·vià o d'extremitats inferiors, s'aconsella col·locar-lo en extremitats superiors per tal d'evitar possibles problemes en la distribució dels fàrmacs degut a lesions vasculars del territori de la vena cava inferior.

Cal parar especial atenció als nouats (≥ 3 kg), que, encara que no representen una contraindicació tècnica per si mateix, presenten importants limitacions anatòmiques i fisiològiques intrínseques a les característiques de l'os immadur, com ara més porositat, permeabilitat i fragilitat (accentuat en pacients prematurs, afectats d'osteopènia, etc.). En aquests pacients cal ser especialment curosos durant la perforació de l'os.

Col·locació d'un accés vascular intraossi

A continuació es descriu el material necessari i el procediment de col·locació seguint un ordre seqüencial.

Material necessari

El material necessari a l'hora de plantejar un accés IO amb el dispositiu presentat es recull a la Taula I (Fig. 1).

TAULA I

Material necessari per col·locar un accés vascular intraossi de tipus EZ-IO®

- Agulles IO (15, 25 o 45 mm)
- Unitat motriu (motor)*
- Apòsit estabilitzador
- Allargadora encebada
- Xeringa de 10 mL carregada amb sèrum salí fisiològic
- Material de desinfecció del lloc de punció i guants
- Contenidor d'agulles

** Col·loquialment coneguda, inapropiadament, com a «pistola», i més apropiadament com taladro en castellà i driver en anglès.*

Localització del lloc de punció

La tibia proximal és la localització de primera elecció, independentment de l'edat del pacient.

Hi ha quatre localitzacions principals que cal considerar en el pacient pediàtric: la tibia proximal, la tibia distal, el fèmur distal i l'húmer proximal. Com a norma general i segons estudis en pacients adults, els ossos més grans permeten velocitats d'infusió més altes, però l'elecció final haurà de ser, principalment, en fun-



Fig. 1. Material necessari per a l'accés vascular intraossi. 1: Motor. 2: Allargadora. 3: Estabilitzador. 4: Agulles. 5: dispositiu de seguretat per agulles utilitzades.



Fig. 2. Localització del punt de punció a la tíbia proximal dreta. (Font: Teleflex Global Research and Scientific Services. The Science and Fundamentals of Intraosseous Vascular Access. 2017).

ció del grau d'expertesa del professional, el context clínic i l'anatomia del pacient. Pel que fa al dispositiu EZ-IO®, la col·locació a l'estèrnum està contraindicada.

Tíbia proximal

Per la facilitat de col·locació, la localització d'elecció habitual és la tíbia proximal. El punt exacte es localitza desplaçant-se 1 cm medialment a la tuberositat tibial anterior (Fig. 2). En cas de lactants en què pot ser complex palpar-la es recomana localitzar el punt de punció 1 cm per sota de la vora inferior de la ròtula i posteriorment 1 cm medial a aquest punt. Es recomana subjectar l'extremitat amb els dits a la vora me-

dial i a la vora lateral de la tíbia per assegurar que la punció es fa a la regió central d'aquest espai.

Ha quedat obsoleta l'antiga norma de punccionar la tíbia distal en els més grans de 6-8 anys, ja que el gruix de la cortical a nivell proximal no és un impediment per als dispositius automàtics. En l'actualitat, aquesta és la localització tècnicament més senzilla independentment de l'edat, la més accessible i que permet unes velocitats d'infusió adequades, fet que la converteix en el lloc d'elecció per a personal no entrenat.

Tíbia distal

En el cas de la tíbia distal, el punt de punció es troba 1-2 cm per sobre del mal·lèol medial (Fig. 3). Es tracta també d'una localització tècnicament senzilla, però les velocitats d'infusió són més baixes. Cal recordar que no es pot considerar aquest accés si prèviament s'ha punxat la mateixa tíbia a nivell proximal.

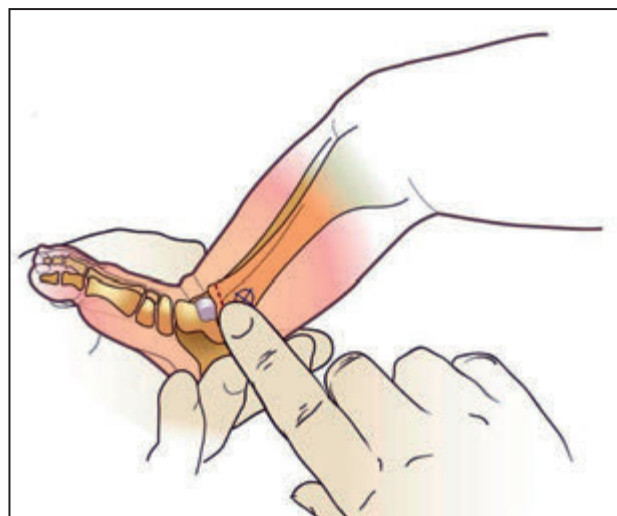


Fig. 3. Localització del punt de punció a la tíbia distal dreta. (Font: Teleflex Global Research and Scientific Services. The Science and Fundamentals of Intraosseous Vascular Access. 2017).

Fèmur distal

La localització del punt de punció en el fèmur distal es troba 1-2 cm per sobre del límit superior de la ròtula i 1-2 cm medial a la línia mitjana (Fig. 4). És necessari immobilitzar adequadament l'extremitat en extensió ja que durant la flexió de la cama té lloc un canvi de pla entre el quàdriceps i el fèmur que podria causar l'extravasació del dispositiu.

No hi ha estudis comparant la velocitat d'infusió d'aquesta localització en pacients pediàtrics, però per l'experiència acumulada sembla ser adequada i suficient.

Húmer proximal

Finalment, l'húmer proximal també es pot utilitzar en pediatria i ofereix alguns avantatges, com ara més proximitat al cor i més velocitat d'infusió. La col·locació

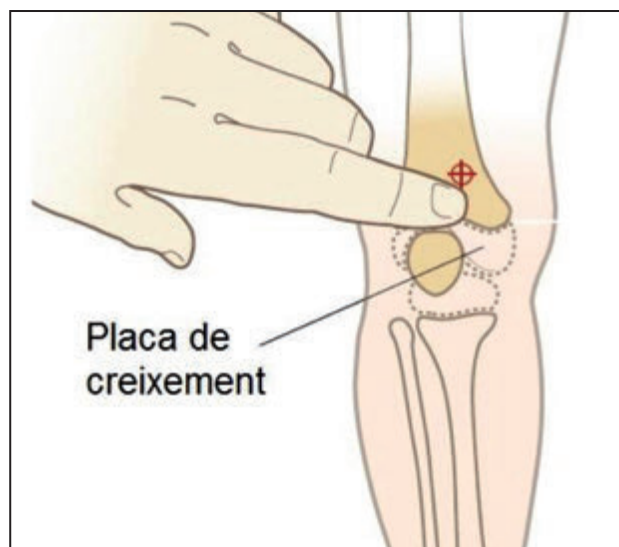


Fig. 4. Localització del punt de punció al fèmur distal dret. (Font: Teleflex Global Research and Scientific Services. The Science and Fundamentals of Intraosseous Vascular Access. 2017).

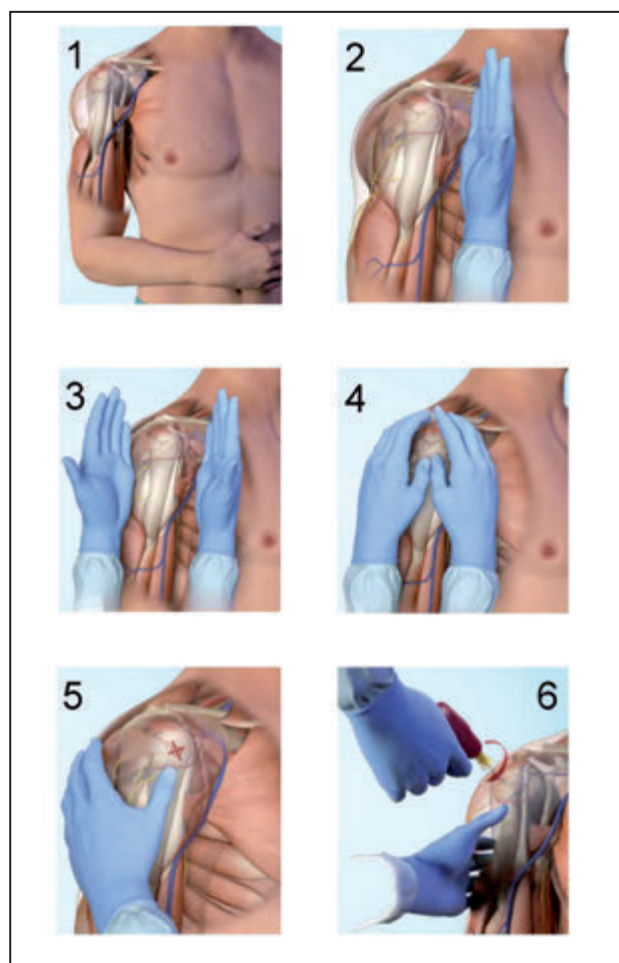


Fig. 5. Tècnica per localitzar el punt de punció a l'húmer proximal dret fent servir com a referència el punt d'inserció en un model adult aplicable a l'infant gran i l'adolescent. (Font: Teleflex Global Research and Scientific Services. The Science and Fundamentals of Intraosseous Vascular Access. 2017). Els nombres de les imatges indiquen la seqüència i es corresponen amb els dels apartats del text corresponent on es descriu la tècnica.

és discretament més complexa. La tècnica de localització del punt de punció és la següent (Fig. 5):

1. Col·locar el braç del pacient en rotació interna amb l'avantbraç a 90° i en contacte amb l'abdomen per tal de minimitzar el risc de punció del tendó del bíceps braquial.
2. Col·locar la vora cubital de la mà en posició vertical sobre l'aixella del pacient.
3. Col·locar la vora cubital de la mà contrària sobre la línia mitjana del lateral del braç.
4. Ajuntar els dits polzes per identificar el coll quirúrgic del cap humeral. Aquest és el lloc on s'uneix la diàfisi amb l'epífisi humeral.
5. El lloc de punció s'identificarà 1-2 cm per sobre del coll quirúrgic a la zona més prominent del tubèrcle major.
6. Inserir l'agulla sobre la part anterolateral del braç, 1-2 cm per sobre el coll quirúrgic amb un angle aproximat de 45° i apuntant cap a la vora inferolateral de l'escàpula.

Hi ha altres localitzacions descrites en edat pediàtrica, com ara la cresta ilíaca (espinna ilíaca anterolateral) o el radi distal, que en situacions excepcionals i després d'haver-se format adequadament en el seu ús poden ser considerats com a possibles llocs de punció. Cal recordar que la localització esternal està contraindicada.

Elecció de l'agulla

Pel que fa a l'agulla EZ-IO®, l'agulla intermèdia (blava; 25 mm) és l'adequada en la majoria de casos. L'agulla curta (rosa; 15 mm) i la llarga (groga; 45 mm) es reserven per a situacions especials. Abans d'accionar el dispositiu, cal visualitzar clarament l'última marca negra de l'agulla un cop aquesta és introduïda a través de la pell i entra en contacte amb l'os.

Actualment hi ha tres tipus d'agulles EZ-IO® (Fig. 6) de diferent longitud (15, 25 i 45 mm), tot i que el calibre és únic en totes elles (15 G). Malgrat que pugui semblar menys rellevant que altres aspectes de la tècnica, l'elecció correcta de l'agulla és un dels factors més importants a l'hora d'evitar una eventual extravasació i, en l'actualitat, constitueix un dels principals errors causants de la disfunció del dispositiu. L'antiga premissa de considerar l'agulla de 15 mm com a pediàtrica, la de 25 mm per a adults i la de 45 mm per a pacient obès ha quedat obsoleta. En l'actualitat, l'agulla més àmpliament utilitzada (per a totes les edats i localitzacions) és per defecte la de 25 mm (blava), i les altres dues es reserven per a situacions especials. Es recomana fer servir l'agulla de 15 mm (rosa) per a la tibia proximal i distal en nomenats i lactants petits amb molt

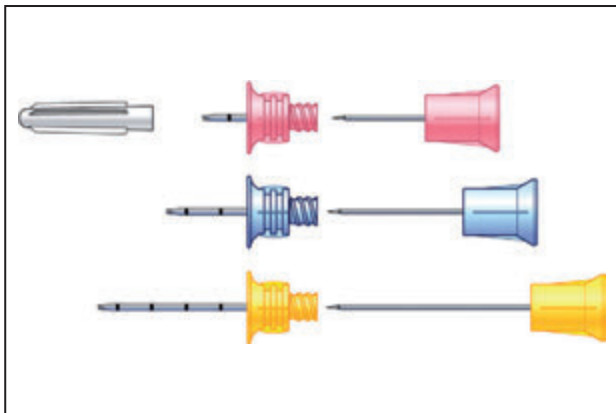


Fig. 6. Tipus d'agulles intraòssies EZ-IO®.

poc teixit subcutani al lloc de punció en els quals es pugui palpar bé la superfície òssia. L'agulla de 45 mm es reserva per a situacions amb una presència important de teixit subcutani (pacients obesos, húmer proximal d'adolescents, etc.).

És important recordar que, davant el dubte, cal escollir l'agulla d'una mida superior per assegurar la perforació òssia sense produir aixafament del teixit subcutani.

Tot i seguir les recomanacions anteriors, cal igualment comprovar que l'agulla seleccionada sigui la correcta per perforar l'os. Una vegada punxonat el teixit subcutani i amb l'agulla en contacte amb l'os es pot confirmar que la mida és adequada si es visualitza clarament la marca negra més propera al connector de l'agulla,

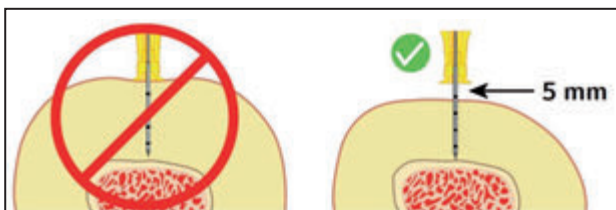


Fig. 7. Tècnica per identificar la mida d'agulla adequada. (Font: Teleflex Global Research and Scientific Services. The Science and Fundamentals of Intraosseous Vascular Access. 2017).



Fig. 8. Exemple de col·locació correcta d'una agulla de 45 mm (groga) al fèmur distal d'un lactant de 16 mesos amb teixit subcutani abundant. L'agulla de 25 mm (blava) es va descartar en no poder visualitzar la marca negra.

situada a 5 mm d'aquest (Fig. 7). En el cas de l'agulla curta, només hi ha una marca (Fig. 6). Aquesta distància assegura que l'agulla podrà travessar la cortical de l'os sense que s'aixafi el teixit subcutani, amb el risc conseqüent de necrosi tissular. Aquesta darrera comprovació és imprescindible, ja que en funció de l'anatomia del pacient caldrà escollir una agulla de mida superior (Fig. 8).

Seqüència de col·locació

Cal seguir una seqüència rigorosa, cuidant molt la seguretat. S'ha d'evitar activar el dispositiu mecànic mentre es perfora la pell. La introducció de la agulla a l'os s'aconsegueix accionant el motor de forma mantinguda, al mateix temps que es fa una pressió contínua i suau. És important administrar un bol ràpid de sèrum salí (2-5 mL) abans de qualsevol altra substància per tal de garantir que el dispositiu funciona de manera correcta.

Un cop escollit el punt de punció i l'agulla, cal seguir la seqüència següent:

1. Netejar el lloc de punció segons el protocol de cada centre.
2. Acoblar l'agulla al motor (mecanisme magnètic) i després treure'n el protector. Per seguretat és important no invertir aquest ordre.
3. Perforar la pell sense accionar el dispositiu en un angle de 90° respecte la superfície de l'os (excepte en l'húmer, on cal seguir les indicacions descrites anteriorment) i fins a sentir que l'extrem de l'agulla entra en contacte amb l'os.
4. Comprovar que la marca negra proximal de l'agulla queda clarament visible sobre la pell.
5. Accionar el dispositiu de forma mantinguda fent una pressió contínua i suau fins a notar un canvi de resistència. Evitar tornar a posar en marxa el dispositiu al separar-lo de l'agulla.
6. Fixar amb dos dits el connector de l'agulla, desacoblar-la del motor i desenroscar l'estilet o guia. Per raons de seguretat és important dipositar-lo en un contenidor d'agulles.
7. Col·locar l'apòsit estabilitzador i fixar-lo a la pell retirant els plàstics protectors.
8. Enroscar l'allargadora prèviament encebada.
9. Aspirar per obtenir una mostra de sang medul·lar de confirmació, tot i que la manca d'obtenció de contingut medul·lar no indica, necessàriament, una mala col·locació.
10. Administrar un bol ràpid de 2-5 mL (5-10 mL en adults) de sèrum salí. És un pas imprescindible: *No flush-No flow*. Té per objectiu trencar les trabècules òssies i permetre la distribució correcta dels fàrmacs dins el canal medul·lar.

11. Si es requereix urgentment una mostra de sang es pot valorar reintentar l'aspiració després del bol ràpid.
12. Administrar la medicació desitjada pressuritzada en funció de l'edat amb l'objectiu d'aconseguir velocitats d'infusió acceptables. En adults es recomana 300 mmHg; no hi ha recomanacions pediàtriques en l'actualitat.
13. Monitorar el lloc de punció regularment per detectar de manera precoç extravasacions o altres complicacions.

Protocol d'analgèsia

El dolor associat a la punció és, en general, ben tolerat. No obstant això, la infusió de qualsevol substància a altes pressions està associada a dolor important. És per això que, excepte en situació d'aturada cardiorespiratòria, és raonable considerar l'administració d'analgèsia.

El dolor associat a la punció de l'agulla IO és variable, però, en general, és ben tolerat. No obstant això, la infusió inicial del bol de sèrum salí fisiològic i la infusió de qualsevol substància a altes pressions està associada a taxes de dolor més importants. És per això que, excepte en situació d'aturada cardiorespiratòria, es proposa considerar l'administració d'analgèsia, sobretot en pacients conscients, prèviament a l'administració de qualsevol substància terapèutica.

Es recomana la seqüència d'actuació següent:

1. Abans de connectar l'allargadora ja encebada, connectar una xeringa directament a l'agulla IO, carregada amb lidocaïna al 2% (20 mg/mL, sense adrenalina) amb una dosi de 0,5 mg/kg (màxim 40 mg). Així, caldrà carregar 0,025 mL/kg (màxim 2 mL).
2. Administrar la dosi carregada durant 120 segons (2 min).
3. Permetre que l'anestèsic romangui 60 segons a l'espai intraossi, impregnant les trabècules i els vasos amb els seus receptors del dolor.
4. Administrar el bol de sèrum salí fisiològic (2-5 mL) directament amb una xeringa sense allargadora.
5. Administrar una segona dosi de lidocaïna al 2%, en aquest cas la meitat de la primera (0,25 mg/kg; 0,0125 mL/kg), durant 60 segons.
6. Connectar l'allargadora i administrar un segon bol de sèrum salí.

Aquesta seqüència té una durada d'uns 4-5 minuts i queda a judici de l'equip tractant valorar el risc-benefici de la seva aplicació.

És possible que alguns pacients no responguin al tractament local amb lidocaïna i requereixin d'analgèsia sistèmica per al control correcte del dolor.

En els pacients sense accés venós disponible en què es consideri l'analgèsia prèvia a la punció IO caldrà recórrer a vies alternatives com ara la intranasal o la intramuscular, amb fàrmacs com la ketamina o el fentanil, per exemple.

Comprovació de la col·locació correcta

No hi ha cap mètode a peu de pacient amb una fiabilitat del 100%. L'estabilitat de l'agulla i la presència de sang medul·lar en l'aspirar són signes indicatius de la col·locació correcta. També es pot valorar fer servir l'ecografia clínica.

No hi ha cap mètode a peu de pacient per confirmar la col·locació correcta de l'agulla IO amb una fiabilitat del 100%. La radiografia simple permet situar amb exactitud la localització de l'agulla, però és una tècnica poc pràctica pel temps i la logística que implica. Actualment hi ha estudis que valoren l'ecografia clínica com a mètode de comprovació de la col·locació de l'agulla IO, fet que permet plantejar aquesta tècnica com a mètode de comprovació si la fa personal entrenat.

Des d'un punt de vista pràctic, l'estabilitat de l'agulla i la presència de sang medul·lar a l'aspirar són signes indicatius d'una col·locació correcta.

En tot cas, independentment del mètode utilitzat, resulta essencial mantenir una revisió periòdica de l'extremitat punxionada per detectar precoçment qualsevol complicació.

Estabilitat de l'agulla

L'estabilitat de l'agulla un cop inserida és un bon signe de col·locació correcta. Al contrari, si es veu que el connector es pot mobilitzar amb una mínima manipulació és molt probable que l'agulla no estigui fixada correctament al canal medul·lar, cosa que augmenta el risc d'extravasació. D'altra banda, encara que l'agulla estigui ben fixada s'han descrit casos de perforació de les dues corticals de l'os amb l'extravasació consegüent dels fàrmacs infosos al compartiment de parts toves posterior. Aquest risc s'incrementa en pacients neonatals o lactants petits en què s'exerceix una pressió excessiva sobre el dispositiu durant l'accionament.

Presència de sang medul·lar en aspirar

L'obtenció de sang en aspirar després de la punció també és un bon indicador de la col·locació correcta. No obstant això, tal com ja s'ha comentat, la manca de sang durant l'aspiració no és necessàriament un senyal de mala col·locació. Es pot valorar repetir el procediment després del bol de sèrum salí.

Complicacions

Les complicacions principals són l'extravasació i la síndrome compartimental. Totes es redueixen amb una tècnica correcta i la revisió periòdica de la zona de punció.

Les complicacions principals són l'extravasació i la síndrome compartimental. Totes dues es poden minimitzar amb una tècnica de col·locació correcta, la fixació de l'agulla amb l'apòsit específic, la fixació de l'extremitat i la comprovació periòdica de la zona de punció.

Extravasació

És la complicació més freqüent i pot comportar una síndrome compartimental secundària. Per tal d'evitar-la cal confirmar la col·locació correcta de l'agulla, i fixar-la i assegurar-la amb l'apòsit corresponent. A més a més, cal fixar l'extremitat on s'ha col·locat i evitar pressions excessives durant la infusió de fàrmacs. Cal tenir una precaució especial amb els nounats i lactants petits, en els quals l'os té una alta capacitat de deformació i les pressions moderades podrien provocar l'extravasació.

Síndrome compartimental

És una complicació greu i la més freqüent si no es detecta a temps l'extravasació. Cal mantenir un alt grau de sospita, en especial durant la primera mitja hora d'infusió, durant les manipulacions i durant la infusió de substàncies a altes pressions o a grans volums. Cal avaluar de forma periòdica la presència de signes i símptomes que puguin indicar l'aparició d'aquesta complicació (Taula II).

TAULA II

Signes i símptomes orientatius de la síndrome compartimental

- Inflamació o infiltració local
- Disminució brusca de la velocitat d'infusió o activació de l'alarma de pressió en cas de fer servir bombes d'infusió contínues
- Dolor a la mobilització activa o passiva de l'extremitat
- Canvis en la coloració de l'extremitat
- Edema
- Parestèsies
- Sensació de calor o fred
- Disminució dels polsos perifèrics (no sempre present)

Afectació de la placa de creixement de l'os

En els diferents estudis fets no s'han demostrat defectes en el creixement dels ossos perforats en pacients pediàtrics sotmesos a col·locació d'agulles IO i seguits durant 1, 2 i 3 anys. No obstant això, donada la proxi-

mitat anatòmica i la possibilitat de lesionar la placa de creixement és aconsellable limitar-se a punxionar les àrees recomanades pel fabricant i explicades en aquest document.

Embolisme

Hi ha alguns casos descrits d'embolisme aeri. Tot i que es tracta de casos esporàdics, l'anàlisi que se n'ha fet ha permès posar en evidència la importància de mantenir les mateixes precaucions que amb qualsevol dispositiu intravenós: connectar totes les allargadores encebades i no deixar mai el dispositiu desconnectat a l'aire.

Osteomielitis

Es tracta d'una complicació extremament infreqüent associada a pacients amb bacterièmia i usos perllongats de l'accés IO. Per tal de minimitzar aquest risc es recomana no sobrepassar les 72 hores abans de la retirada de l'agulla IO.

Retirada del dispositiu

Es recomana retirar l'agulla IO dins les primeres 72 hores i sempre que es disposi d'una alternativa d'accés vascular.

Es recomana retirar l'agulla IO dins les primeres 72 hores i sempre que es disposi d'una alternativa d'accés vascular. Per fer-ho, s'ha de connectar una xeringa, preferiblement amb connexió tipus luer-lock, i, mantenint la rotació en sentit horari (com si es volgués seguir enroscant la xeringa), exercir una tracció mantinguda cap a fora respectant l'eix de l'agulla (Fig. 9). Cal ser curosos ja que la retirada de l'agulla és un moment de risc de punxions accidentals. Un cop retirada s'ha de comprimir el lloc de punció (en cas necessari), deixar l'agulla en el dispositiu de seguretat corresponent (o en el contenidor d'agulles general), i aplicar les cures segons el protocol de cada centre.

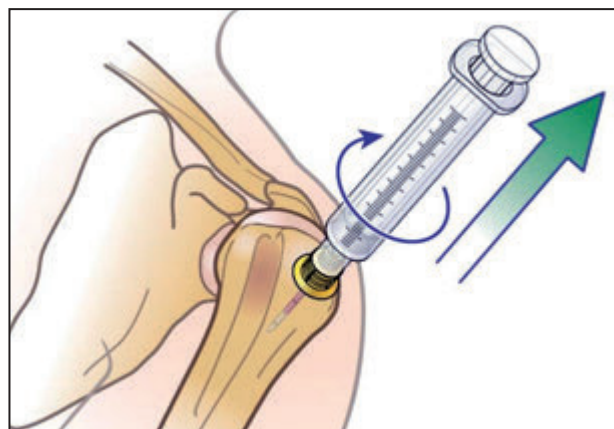


Fig. 9. Tècnica per retirar l'agulla intraòssia. (Font: Teleflex Global Research and Scientific Services. The Science and Fundamentals of Intraosseous Vascular Access. 2017).

Consideracions finals

L'accés vascular IO amb dispositiu mecànic és una alternativa ràpida, segura i eficaç a l'accés endovenós. La corba d'aprenentatge per al seu maneig correcte és curta, però requereix d'un refresc periòdic per mantenir les habilitats adquirides. És important mantenir la competència del personal dels serveis d'urgències, cures intensives i emergències per tal de garantir la qualitat de l'atenció al pacient crític. L'empresa fabricant (TELEFLEX) disposa d'una aplicació per a mòbils i tauletes amb material divulgatiu fàcil de consultar en cas de necessitat (<https://www.teleflex.com/usa/en/product-areas/emergency-medicine/intraosseous-access/arrow-ez-io-system/>) i ofereix material educatiu (<https://learn.teleflex-academy.com/learn/public/catalog/view/5>).

Agraïment

A la Sr. Ana Moreno (TELEFLEX) pel seu suport i les seves pertinents aportacions durant l'elaboració d'aquest article.

Bibliografia

1. Abramson TM, Alreshaid L, Kang T, Mailhot T, Omer T. Fasciotomy: Ultrasound Evaluation of an Intraosseous Needle Causing Compartment Syndrome. Clin Pract Cases Emerg Med. 2018;2(4):323-5.
2. Bielski K, Szarpak L, Smereka J, Ladny JR, Leung S, Ruetzler K. Comparison of four different intraosseous access devices during simulated pediatric resuscitation. A randomized crossover manikin trial. Eur J Pediatr. 2017;176(7):865-71.
3. Grupo Interdisciplinar de Emergencias Pediátricas (GIDEP). Vía intraósea (v3, 20-05-21). Accessible a la xarxa [data de consulta: 08-03-2021]. Disponible a: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/gidep_epdt/es_def/adjuntos/GIDEP_Via_Intraosea.pdf.
4. Hoskins SL, do Nascimento P Jr, Lima RM, Espana-Tenorio JM, Kramer GC. Pharmacokinetics of intraosseous and central venous drug delivery during cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation. 2012;83(1):107-12.
5. Van de Voorde P, Turner NM, Djakow J, de Lucas N, Martinez-Mejias A, Biarent D, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support. Resuscitation. 2021;161:327-87.
6. Pasley J, Miller CH, DuBose JJ, Shackelford SA, Fang R, Boswell K, et al. Intraosseous infusion rates under high pressure: a cadaveric comparison of anatomic sites. J Trauma Acute Care Surg. 2015;78(2):295-9.
7. Puga T, Montez D, Philbeck T, Davlantes C. Adequacy of intraosseous vascular access insertion sites for high-volume fluid infusion. Crit Care Med 2016;44(12):143.
8. Scrivens A, Reynolds PR, Emery FE, Roberts CT, Polglase GR, Hooper SB, et al. Use of Intraosseous Needles in Neonates: A Systematic Review. Neonatology. 2019; 116(4):305-14.
9. Teleflex Global Research and Scientific Services. 2017 The Science and Fundamentals of Intraosseous Vascular Access. Arrow® EZ-IO® Intraosseous Vascular Access System. Including Frequently Asked Questions. Accessible a la xarxa [data de consulta: 08-03-2021]. Disponible a: https://www.teleflex.com/global/clinical-resources/documents/EZ-IO_Science_Fundamentals_MC-003266-Rev1-1.pdf.
10. Tsung JW, Blaivas M, Stone MB. Feasibility of point-of-care colour Doppler ultrasound confirmation of intraosseous needle placement during resuscitation. Resuscitation. 2009; 80(6):665-8.

Test de diagnòstic ràpid per a patologia al·lèrgica i metodologia per valorar el funcionalisme pulmonar

Marisa Ridao Redondo

Equip pediàtric. EAP Torrelles de Llobregat. Sant Vicenç dels Horts (Barcelona)

Introducció

El nombre d'infants amb al·lèrgies augmenta un 2% cada any a Espanya, segons dades publicades per la Societat Espanyola d'Immunologia Clínica, Al·lèrgia i Asma Pediàtriques (SEICAP) el 2018. La previsió és que en les pròximes dècades el percentatge d'infants amb al·lèrgies en països desenvolupats serà del 50%, tot i que hi ha una gran variabilitat geogràfica en aquestes dades. Les patologies al·lèrgiques més freqüents són l'asma, la rinitis i conjuntivitis, la dermatitis atòpica, la urticària angioedema, la clínica digestiva i l'anafilaxi. Aquestes formes clíniques tenen lloc independentment de quin sigui l'al·lèrgen responsable. Pot ser qualsevol pneumoal·lèrgen, aliment, fàrmac, verí, etc., de manera aïllada, associada o amb cofactors. Cada vegada més es considera la patologia al·lèrgica com una malaltia sistèmica que, tot i que predomini en un òrgan, té repercussions i el mateix patró inflamatori en altres localitzacions.

El pediatre d'atenció primària (PAP), que coneix la història natural de la malaltia, pot veure la progressió en el temps d'aquesta patologia en funció de l'edat de l'infant, l'anomenada *marxa al·lèrgica*. Així, un mateix pacient pot presentar dermatitis atòpica, al·lèrgia alimentària i posteriorment clínica respiratòria amb asma i rinoconjuntivitis.

Per a l'asma infantil, a Espanya la prevalença se situa al voltant del 10%, per a la dermatitis atòpica entre el 15 i el 20%, i per a la rinoconjuntivitis al·lèrgica, entre el 15 i el 20% de la població ¹⁻⁴. En un estudi fet en diverses ciutats costaneres espanyoles, es descriu una prevalença de sibilàncies en l'any de l'estudi entre el 28,7 i el 39%, i de sibilàncies recurrents entre el 12,1 i el 18,6% ⁵⁻⁶.

Així doncs, i de manera paral·lela al creixement d'aquestes patologies que es comporten com a cròniques, el PAP ha d'incrementar els coneixements sobre el seu maneig i estar familiaritzat no només amb la

clínica, sinó també amb l'ús d'instruments que li permetin confirmar el diagnòstic clínic (espiròmetres, per fer proves funcionals respiratòries) i el diagnòstic etiològic mitjançant estudi al·lèrgològic ⁷⁻⁸.

Test de diagnòstic ràpid per a patologia al·lèrgica

L'asma és una síndrome que inclou diversos fenotips que comparteixen manifestacions clíniques similars, però amb etiologies probablement diferents. En els infants petits, les crisis seran desencadenades sobretot per les infeccions virals, i en els més grans estaran vinculades majoritàriament als pneumoal·lèrgens. L'al·lèrgia és el factor fonamental per poder preveure la persistència de l'asma en el temps. Per això, als pacients que es diagnostiquen d'asma se'ls han de fer proves que permetin conèixer l'existència o no d'al·lèrgens implicats, tant pel valor pronòstic de la sensibilització mitjançada per IgE, com per establir les mesures d'evitació i tractament oportunes. La presència de sensibilització al·lèrgica IgE i la seva correlació amb la clínica confirmaran el diagnòstic i alertaran d'un increment de risc d'asma persistent. Els àcars i els pòl·lens són els al·lèrgens implicats amb més freqüència, amb grans variacions entre les diferents zones geogràfiques ⁹.

L'edat no comporta una limitació per a l'estudi al·lèrgològic. Detectar la sensibilització a al·lèrgens inhalats i/o alimentaris (llet, ou, peix, fruita seca) permetrà al pediatre posar en marxa normes d'evitació i control ambiental per a aquests desencadenants i programar amb l'especialista els estudis que l'infant necessiti en funció de la gravetat de l'asma.

En el cas de la sensibilització a al·lèrgens alimentaris, s'ha de fer un test de provocació oral que demostrï que la sensibilització és realment una al·lèrgia alimentària i, únicament en aquest cas, retirar l'aliment implicat. Si el nen tolera l'aliment no cal fer res.

Correspondència: **Marisa Ridao Redondo**
Pl. Dr. Gonzalez, 1. 08629 Torrelles de Llobregat
marisaridao@gmail.com

Treball rebut: 15.06.2021
Treball acceptat: 13.07.2021

Ridao-Redondo M.

Test de diagnòstic ràpid per a patologia al·lèrgica i metodologia per valorar el funcionalisme pulmonar.
Pediatr Catalana. 2021;81(3):159-66.

Un test de diagnòstic ràpid (TDR) positiu és, doncs, molt útil en la consulta de tot pediatre per identificar el pacient al·lèrgic, orientar inicialment en les conductes d'evitació i derivar-lo a l'especialista per completar l'estudi. Però potser és encara més important per al PAP descartar aquestes sensibilitzacions en infants preescolars amb clínica de sibilàncies recurrents. Fins al 40% dels infants d'aquesta edat presenten aquesta simptomatologia, però únicament un 30% persistirà amb clínica als 6 anys. La identificació correcta dels veritables asmàtics és imprescindible, sobretot per evitar els sobrediagnòstics i l'excés terapèutic.

El TDR de patologia al·lèrgica és una prova immunocromatogràfica *in vitro* per a la determinació qualitativa, colorimètrica i semiquantitativa dels anticossos IgE específics d'al·lèrgens en sang capil·lar.

Des del 2005, a Espanya es disposa de l'ImmunoCAP Rapid® (IC Rapid), que detecta IgE específica davant un panell de deu al·lèrgens inhalats i alimentaris a partir d'una mostra de sang capil·lar obtinguda per punció del tou del dit. Es disposa de dos panells d'al·lèrgens que s'utilitzen en funció de l'edat de l'infant, segons si és més gran o més petit de 5 anys. El dels preescolars, ImmunoCAP Rapid® Nens-Sibilàncies/Rinitis, inclou ou i llet, a més de vuit pneumoal·lèrgens (gat, gos, bedoll, olivera, artemísia, parietària, fèum i àcars) i el que fem servir en infants i adolescents, l'ImmunoCAP Rapid® Adults-Asma/Rinitis, canvia aquests dos antígens alimentaris per alternària i panerola. Un tercer panell, l'ImmunoCAP Rapid® Rinitis/Asma-1-, no s'adapta a les necessitats en al·lèrgens que trobem en pediatria¹⁰.

L'avantatge principal és que és senzill de fer i ràpid a obtenir els resultats, que es tenen al cap de 20 minuts a la consulta mateix.

En un estudi multicèntric clàssic fet en infants d'1 a 14 anys en què es comparava l'IC Rapid®, amb IgE específiques i Phadiatop®, el kit va resultar idoni en el 96,5% dels infants amb sibilàncies recurrents, en els quals se sospitava atòpia. En intensitats colorimètriques properes al control, la xifra s'incrementava fins al 97,7%, ja que el comportament de l'IC Rapid® depèn del nivell d'IgE específica per l'al·lèrgen en sang. En el nostre estudi, el 3,5% d'infants en què el kit d'IC Rapid® Nens-Sibilàncies/Rinitis no va resultar idoni van correspondre a infants escolars monosensibilitzats a alternària o a panerola. És per aquest motiu que el nostre algoritme de treball en els més grans de 5 anys recomana la utilització de l'IC Rapid® Adults-Asma/Rinitis. En la nostra pròpia experiència, l'IC Rapid® va mostrar bona fiabilitat per l'al·lèrgen més freqüent, els àcars de la pols, amb una sensibilitat del 90,5% (IC 95%: 82,1-95,8) i una especificitat del 88,5% (IC 95%: 81,7-93,4)¹¹.

Un altre punt fort de l'IC Rapid® és que comparat amb IgE específica i Phadiatop®, aplicant el mateix algoritme diagnòstic, representa un estalvi econòmic del 30% respecte a l'estàndard de referència per cada pacient identificat correctament¹².

En un altre estudi dut a terme en AP en infants d'1 a 15 anys amb tres episodis de sibilàncies o més que responien a beta-2 adrenèrgics, la utilització d'IC Rapid® va permetre estalviar el 78,7% de les derivacions a atenció especialitzada, ja que el 66,6% dels pacients tenien un IC Rapid® negatiu i la resta una sensibilització amb clínica lleu que va permetre el seu maneig amb normes de control ambiental¹³.

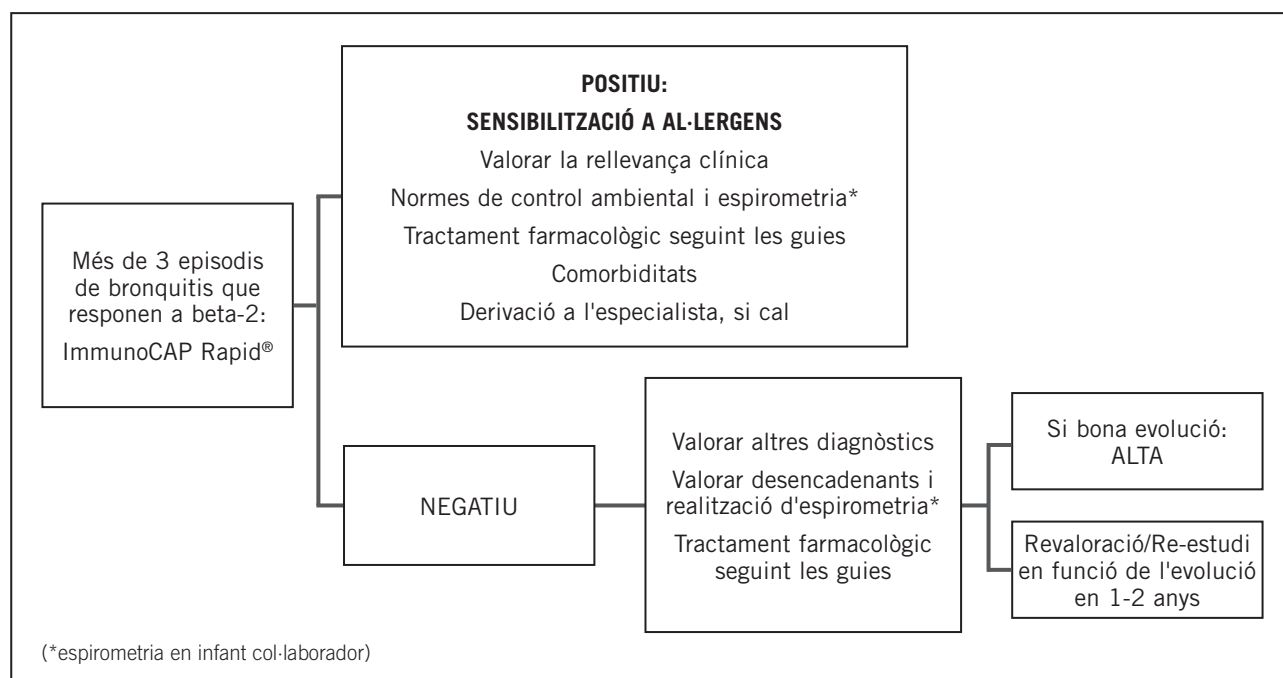


Fig. 1. Utilització de l'ImmunoCAP Rapid® en atenció primària.

Com a punts febles del test s'ha de considerar que té uns al·lèrgens fixos i, per tant, cal conèixer bé els al·lèrgens responsables de la clínica a cada zona i estar atents a la simptomatologia del pacient. Cal controlar la caducitat dels reactius i, encara que senzilla, cal aprendre la tècnica. Vídeo disponible a: <https://www.youtube.com/watch?v=1vnPasVfvEc>.

L'IC Rapid® és una prova fiable per identificar l'atòpia en els infants. S'hauria de considerar com una eina de primer ordre per avaluar els infants amb sibilàncies recurrents a l'atenció primària (AP) (Fig. 1).

Tècnica de realització de l'ImmunoCAP Rapid®

El procediment pot començar després que el dispositiu hagi estat uns 2 minuts a temperatura ambient, temps que sol transcórrer mentre es prepara el material i es pren la mostra de sang. El dispositiu s'ha de deixar en posició horitzontal al llarg de tota la prova (Fig. 2).

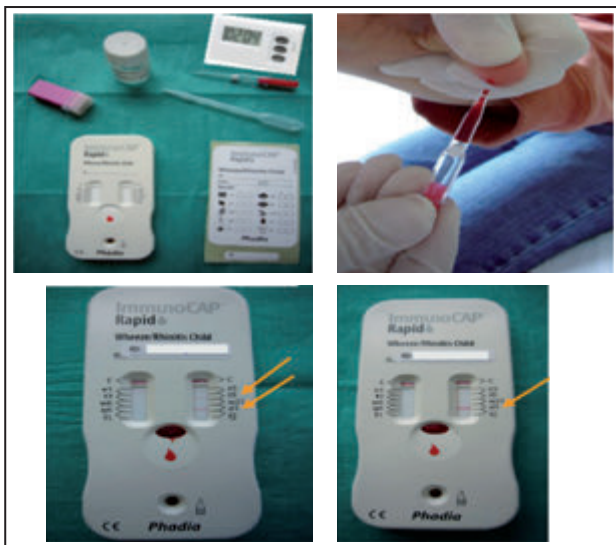


Fig. 2. ImmunoCAP® Rapid. Realització i exemples de tests positius.

1. Tot i que no és imprescindible, es pot escalfar o refrigerar prèviament la zona de punxura per afavorir el flux sanguini.
2. Netejar la pell del tou del dit amb sèrum fisiològic o alcohol de 70.
3. Practicar la punxió amb la llanceta del tou del dit dirigint-lo cap avall per facilitar el sagnat per gravetat.
4. Recollir la mostra de sang amb el material subministrat fins a omplir-lo (110 µl). Per aconseguir-ho cal col·locar el tub lleugerament inclinat sota el dit sense tapar l'orifici de l'èmbol.
5. Buidar tota la sang al lloc del dispositiu (indicat amb una imatge d'una gota vermella), pressionant suauement l'èmbol alhora que se'n tapa l'orifici. S'ha de tenir la precaució de no empenyer l'èmbol, de manera ràpida per evitar que la sang caigui fora del seu pouet.

6. Esperar 5 minuts perquè es vagin amarant les tires de nitrocel·lulosa.
7. Omplir la pipeta subministrada fins a la marca superior (500 µl) amb la solució reveladora.
8. Col·locar la solució reveladora al pouet (indicat amb un dibuix d'un flascó). És important que la pipeta contacti amb el fons del pouet per evitar la formació de bombolles i facilitar el buidatge complet.
9. Esperar 20 minuts abans de llegir els resultats.

Interpretació dels resultats

La tècnica no interfereix amb fàrmacs o altres condicions del pacient.

El resultat positiu es detecta mitjançant una línia de color rosa pàl·lid a vermell al costat del codi de l'al·lèrgen específic. La intensitat del color està directament relacionada amb la quantitat d'IgE específica circulant en la sang del pacient, per tant també ens permet fer una anàlisi semiquantitativa dels resultats. La prova es considera negativa si no s'observa cap viratge de color.

Independentment del resultat positiu o negatiu per als diferents al·lèrgens, sempre han d'aparèixer les línies de color rosa-vermell a les zones de control (C) de cadascuna de les finestres. Això ens indica que la mostra s'ha processat correctament.

Metodologia per estudiar la funció pulmonar

L'estudi de la funció pulmonar en infants col·laboradors és un dels pilars de l'estudi de la patologia respiratòria. L'asma és la malaltia crònica de vies respiratòries més prevalent en les consultes d'AP. Actualment s'entén com una malaltia heterogènia, o fins i tot una síndrome en què els signes i símptomes del pacient reflecteixen un augment de la resistència al flux en les vies aèries intrapulmonars de caràcter fluctuant. Encara que el diagnòstic d'asma és fonamentalment clínic, cal disposar de proves objectives de la funció pulmonar, i fer-les sempre que l'edat de l'infant ho permeti^{3, 14-15}.

En temps de covid-19, en què aquestes exploracions han quedat aturades, i fins que es puguin reprendre amb normalitat, cal seguir les mesures de prevenció per a les diverses fases de desescalada recomanades per les societats científiques¹⁶. Una alternativa pot ser la utilització del mesurador de pic de flux expiratori forçat (PEF) per estudiar la variabilitat quan ho creiem necessari. També el trobarem a la literatura com FEM (flux expiratori màxim), o *Peak-Flow*.

Espirometria

L'espirometria serà per al PAP la prova de primera elecció, tant per al diagnòstic com per al seguiment d'aquests pacients. En l'actualitat, a causa de la disponibilitat de millors equips, és possible dur a terme espirometries fiables fins i tot en infants en edat pre-escolar, sempre que les faci personal ben entrenat. Poder disposar d'estudis de funció pulmonar en PAP és un indicador de qualitat del treball que s'hi fa¹⁷⁻¹⁹ (Taules I i II).

TAULA I

Condicions prèvies a la realització d'una espirometria

Explicar de forma breu les característiques de la prova i els motius per fer-la. D'aquesta manera s'aconsegueix reduir l'ansietat de l'infant i una adequada col·laboració de la família. Si és possible, cal facilitar la informació per escrit perquè puguin revisar-la tranquil·lament.
Evitar l'administració de fàrmacs que poden interferir en els resultats de l'espirometria (beta-2-adrenèrgics): • D'acció curta: 6 hores • D'acció llarga: 24 hores • D'acció ultra-llarga: 36 hores Si per qualsevol motiu no s'hagués pogut complir aquesta premissa, s'ha de registrar per fer una interpretació correcta de la prova. Sempre s'ha de preguntar.
Indicar que l'infant ha d'estar còmode durant la realització de la prova i ha de tenir total llibertat per poder respirar completament, per la qual cosa s'ha d'evitar la roba que oprimeixi el tòrax (samarretes ajustades, tirants, i els cinturons molt estrets).

TAULA II

Tècnica per fer una espirometria

• Col·locar l'infant en posició correcta, preferentment assegut, amb l'esquena recta i la barbeta elevada. • Posar la pinça d'oclusió nasal (no és imprescindible si només es fa la maniobra expiratòria). Cal registrar si s'utilitza. • Iniciar les fases de l'expiració forçada: 1. Inspirar de manera ràpida, encara que no forçada, fins a omplir completament d'aire els pulmons. 2. Subjectar el filtre amb les dents i segellar-la amb els llavis, evitant una pausa excessiva en la posició d'inspiració màxima. 3. Iniciar l'expiració de manera brusca durant almenys sis segons (en infants petits es poden acceptar tres segons). 4. Mantenir l'esforç tot el temps que sigui possible. 5. En cas necessari, subjectar l'infant o adolescent per les espatlles, per evitar que s'inclini cap endavant. • S'ha d'estimular l'infant o adolescent amb paraules i, sobretot, amb llenguatge gestual i corporal per incitar-lo a fer una inspiració màxima, a iniciar l'expiració de manera brusca i a perllongar l'esforç expiratori tot el temps possible.

És una tècnica que avalua volums i fluxos pulmonars, i els posa en relació entre si i/o amb el temps.

En l'asma té interès la fase expiratòria, si bé la fase inspiratòria pot ajudar en el diagnòstic diferencial de quadres obstructius intra i extrapulmonars. Fora dels

períodes de crisi, els infants poden tenir una funció pulmonar normal, però també en ocasions, infants aparentment asintomàtics tenen una funció pulmonar alterada²⁰⁻²¹.

Els principals paràmetres que cal determinar són:

- **Capacitat vital forçada (FVC):** volum màxim expirat amb el màxim esforç i rapidesa, partint de la capacitat pulmonar total. Es considera que és un indicador de la capacitat pulmonar. Generalment, un valor disminuït defineix les patologies restrictives, encara que també pot estar limitada en les patologies obstructives més greus.
- **Volum expiratori forçat en el primer segon (FEV_1):** volum màxim expirat durant el primer segon, comptat des de l'inici, en el curs d'una espiració forçada iniciada a capacitat pulmonar total. Reflecteix la mida de les vies respiratòries de calibre gruixut i intermedi, i guarda una correlació lineal i inversa amb el grau d'obstrucció de la via aèria. La seva major utilitat és la valoració de les respostes broncodilatadora i broncoconstrictora de les vies respiratòries.
- **Relació entre FEV_1 /FVC:** és l'indicador més sensible i específic per identificar l'obstrucció de les vies respiratòries.
- **FEF 25-75:** flux expiratori forçat entre el 25 i el 75% de la capacitat vital forçada o mesofluxes. Mesuren el flux aconseguit en el tram mitjà de la corba comprès entre el 25-75% de la FVC i és específic de l'obstrucció de les vies aèries de mida petita; alguns treballs li donen valor específicament en la població pediàtrica.

A partir de la relació entre aquests paràmetres podem avaluar si hi ha algun tipus d'alteració respiratòria, així com el tipus de patró espiromètric. Els valors de referència en l'espirometre s'han d'adequar a l'edat i raça o ètnia del pacient, així com altres factors ambientals del moment exacte de la prova (temperatura, pressió atmosfèrica i humitat relativa)²²⁻²³.

Un cop feta l'espirometria i valorada com a correcta (Taules III i IV), s'han d'identificar els patrons espiromètrics com a normal, obstructiu, restrictiu o mixt, i classificar la gravetat del patró. En funció de la clínica i els resultats espiromètrics es podrà decidir la necessitat d'altres proves i el tractament. Els patrons espiromètrics que s'han de conèixer queden reflectits a la figura 3.

- **Alteracions ventilatòries de tipus obstructiu:** limiten el flux durant l'espiració i cursen amb increment del volum residual. Es caracteritzen per la disminució marcada del FEV_1 i de la relació FEV_1 /FVC, encara que en les formes greus es produeix un descens de la FVC i el quocient FEV_1 /FVC pot ser normal.
- **Alteracions ventilatòries de tipus no obstructiu (restrictives):** cursen amb disminució de la capacitat

TAULA III

Paràmetres de qualitat i acceptabilitat de l'espirometria

Criteris subjectius	Criteris objectius
Esforç adequat fins al buidament pulmonar total.	Començament amb volum extrapolat menor del 5% de la FVC o inferior a 150 ml.
Inici des de la posició d'inspiració màxima i sense indecisió o fals començament.	Temps d'expiració forçada (FET) de més de tres segons, i fins i tot menys (fins a un segon en infants de menys de vuit anys).
Expiració contínua i sense rectificacions (obtenir corba de morfologia apropiada).	Consecució d'un altiplà o <i>plateau</i> a la fi de l'expiració: volum <25 ml en 0,5 segons o flux <50 ml/s en 0,5 segons.
Sense tos, final prematur o inici retardat (traçats continus i sense artefactes).	
Sense fuites ni obstrucció a la peça bucal.	
Adequada col·laboració del pacient.	

TAULA IV

Criteris de reproductibilitat de l'espirometria

- Els dos millors valors de FVC no difereixen entre si més de 150 ml o $\pm 5\%$.
- Els dos millors valors de FEV₁ no difereixen entre si més de 150 ml o $\pm 5\%$.
- En infants menors de 6 anys, sempre que un tècnic ben entrenat confirmi la validesa de la prova, s'accepten criteris més laxos de reproductibilitat: 100 ml o el 10% del FEV₁.

Segons recomanacions de la European Respiratory Society (ERS) i l'American Thoracic Society (ATS)

pulmonar total. Es caracteritzen per disminució de la FVC, amb la relació FEV₁/FVC romanent normal o augmentada.

- *Alteracions ventilatòries mixtes*: coexisteixen tots dos tipus d'alteracions ventilatòries i es necessiten tècniques sofisticades per completar-ne l'avaluació.

En pediatria es consideren valors espiromètrics normals:

- FEV₁ / FVC més alt del 80% (l'última revisió de la GINA estableix el 90% en infants).
- FEV₁ i FVC iguals o superiors al 80% dels seus valors teòrics estandaritzats.
- Flux expiratori forçat (FEF25-75) igual o superior al 65% del seu valor teòric estandaritzat.

Si amb l'espirometria busquem l'obstrucció al flux aeri, s'ha de completar l'estudi amb una prova de broncodilatació buscant la reversibilitat. La variabilitat es pot mesurar utilitzant de forma seriada al llarg de dos setmanes el PEF i la hiperreactivitat bronquial amb test inespecífics, com l'exercici amb carrera lliure, la prova de metacolina o manitol, o específics com provocacions amb al·lèrgens ambientals. En atenció primària cal conèixer bé, i fer, la prova de broncodilatació i el test d'exercici amb carrera lliure.

Prova de broncodilatació

La resposta broncodilatadora s'utilitza per avaluar la reversibilitat del patró obstructiu en l'espirometria. Per

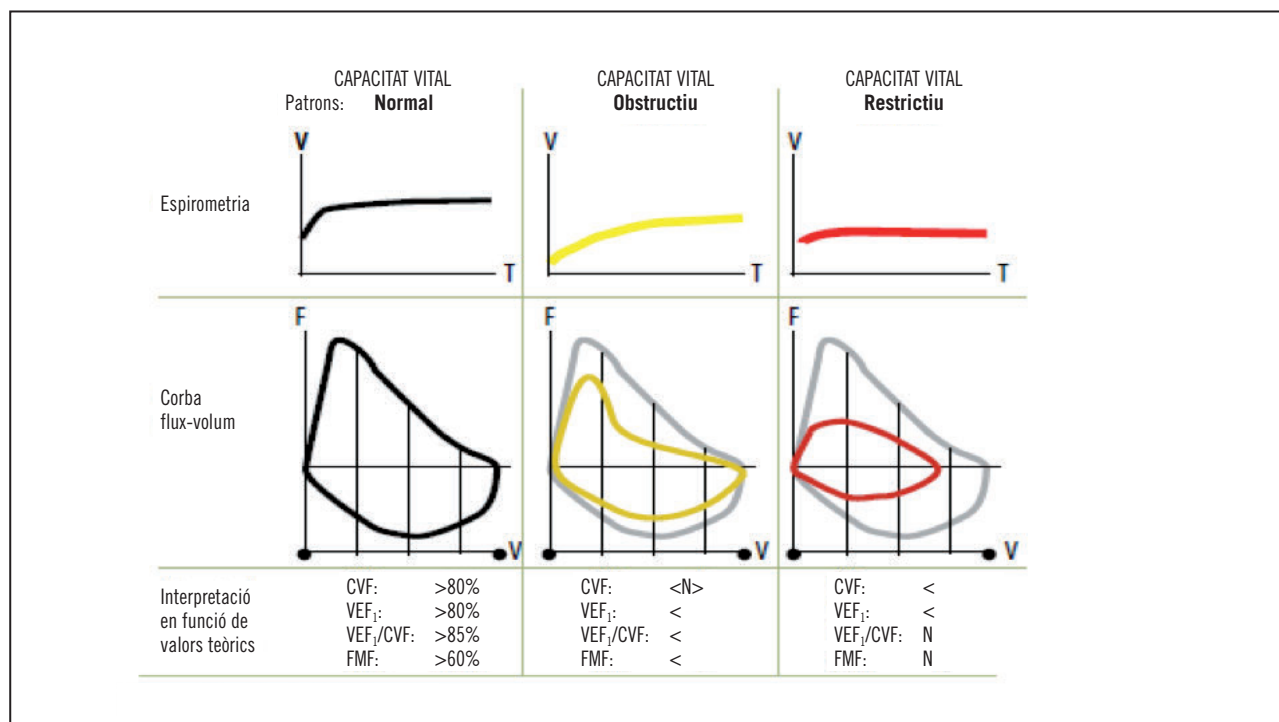


Fig. 3. Corbes espiromètriques. >Augmentat; <Disminuït; N: Normal. CVF: Capacitat vital forçada; V: Volum; VEF1: Volum espiratori forçat en el primer segon; T: Temps; FMF: Flux mitjà màxim forçat; F: Flux.

dur a terme aquesta prova s'ha de fer una espirometria per determinar el FEV₁ basal i posteriorment administrar quatre inhalacions successives de 100 mg de salbutamol, o el seu equivalent de terbutalina, mitjançant un inhalador pressuritzat amb cambra espaciadora. Es repeteix l'espirometria al cap de 15 minuts. Es considera una prova broncodilatadora positiva quan l'increment del FEV₁ sobre el valor basal és més gran o igual al 12%, encara que és possible que un increment del 8% sobre el valor basal o bé del 9% en relació amb el valor teòric pugui definir millor la resposta broncodilatadora en infants. En els pacients pediàtrics, quan hi ha dubtes diagnòstics són d'especial interès les proves de provocació amb exercici físic (Fig. 4).

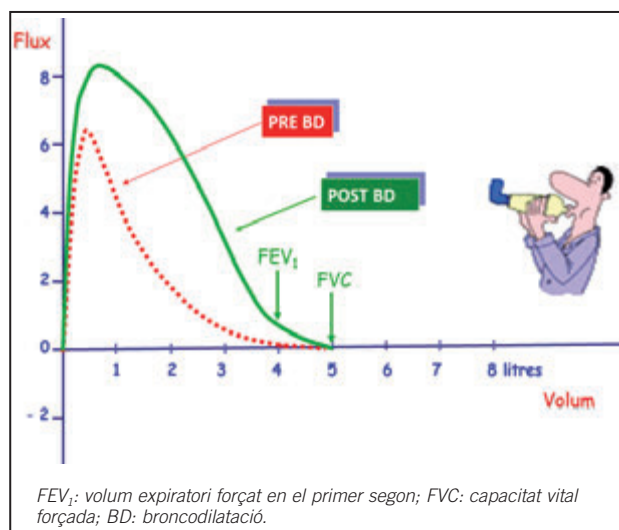


Fig. 4. Corba espiromètrica i prova de broncodilatació positiva.

El test d'esforç

Un percentatge elevat d'infants amb asma presenten broncoconstricció induïda per l'exercici. L'exercici actua com a estímul de la limitació al flux aeri en els pacients amb hiperresposta bronquial i és un dels desencadenants de l'asma.

La carrera lliure és una de les proves que s'utilitzen més en pediatria. És senzilla de fer, segura, barata i és

TAULA V

Metodologia per fer una prova d'esforç en carrera lliure

1. Registrar les condicions ambientals i constants del pacient.
2. Fer una espirometria forçada basal abans de l'esforç.
3. Estimular l'infant perquè corri a la màxima velocitat possible durant aquest temps.
4. Fer espirometries als 5, 10, 15 min, i opcionalment als 20 i 30 min post-esforç.
5. Valorar els criteris de positivitat: una disminució del FEV₁ del 15% respecte al basal es considera com a prova positiva, encara que una disminució a partir del 10% respecte al basal es considera una resposta anormal.
6. Administrar salbutamol inhalat si hi ha dispnea posterior important o si el pacient no recupera la funció pulmonar basal.

la que reproduceix millor la vida real d'un infant. És la prova que indueix més els símptomes d'asma, és reproducible i té una alta especificitat diagnòstica, encara que la sensibilitat és baixa. Està indicada per diagnosticar asma en infants amb història clínica suggestiva que tenen espirometria basal i prova broncodilatadora normals, per valorar la presència i la intensitat del broncospasme induït per l'exercici i en el seguiment de l'eficàcia de mesures preventives i/o terapèutiques.

Consisteix a fer una carrera lliure durant 6 min en menors de 12 anys i 8 min en més grans (Taula V).

Mesurador de pic de flux expiratori

El mesurador de pic de flux o flux expiratori màxim (PEF) és un dispositiu senzill, de mida petita, de baix cost, portàtil i fàcilment disponible per a l'ús domiciliari. El mesurador és un tub tancat en un extrem, amb un filtre en l'altre (Fig. 5). La pressió que genera el flux d'aire espirat mou un diafragma per un carril fins al punt màxim de flux expiratori, amb rang de 0 a 400 L/min en monitors de PEF pediàtrics. El PEF és el flux d'aire obtingut durant una expiració forçada feta després d'una inspiració màxima. Proporciona informació sobre la variabilitat o fluctuació excessiva de la funció pulmonar al llarg del temps (Fig. 6).

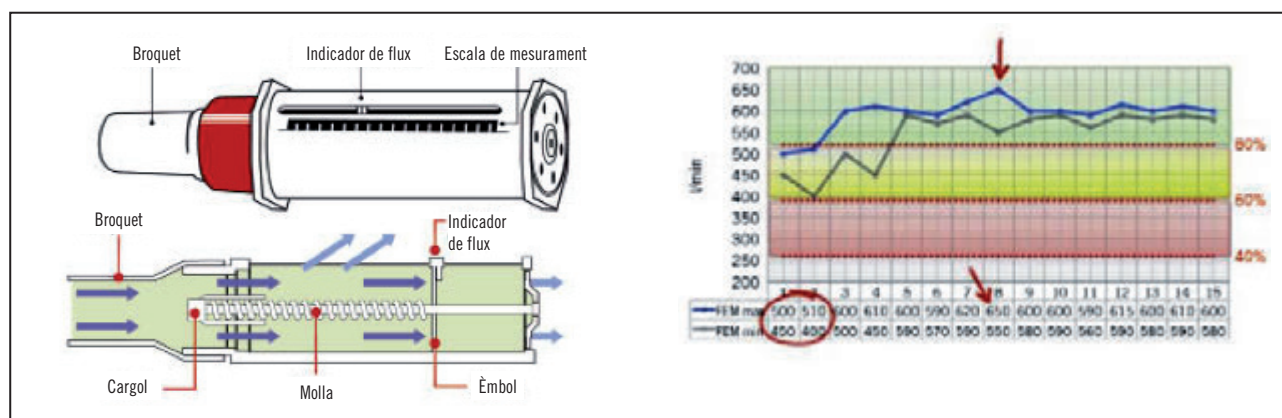


Fig. 5. Model de PEF i gràfica d'anotacions per estudiar la variabilitat en el diagnòstic o per fer el seguiment d'un tractament.

Reversibilitat	$FEV_1 \text{ post-Bd} - FEV_1 \text{ pre-Bd} \geq 200 \text{ ml}$ $\frac{FEV_1 \text{ post-Bd} - FEV_1 \text{ pre-Bd}}{FEV_1 \text{ pre-Bd}} \times 100 \geq 12\%$
Variabilitat diària	$\frac{PEF \text{ màxim} - PEF \text{ mínim}}{PEF \text{ màxim}} \times 100$ Variabilitat $\geq 20\%$ en $\geq$ tres dies d'una setmana, en un registre de dues setmanes

FEV₁: volum expiratori forçat en el primer segon; FEP: flux expiratori màxim; Bd: broncodilatació.

Fig. 6. Criteris de reversibilitat i variabilitat diàries que es recomanen en el diagnòstic d'asma. Es pot trobar a: www.gemasma.com.

TAULA VI

Instruccions per a l'ús del pic de flux expiratori

1. Fer servir sempre el mateix aparell.
2. Posició dret.
3. Indicador a zero abans de bufar.
4. No subjectar per la ranura de l'agulla marcadora.
5. Fer una inspiració perllongada.
6. Posar el mesurador en posició horitzontal, els llavis al voltant del broquet, evitant tapar amb les dents o la llengua.
7. Bufar al més ràpidament i intensament possible.
8. Repetir la maniobra tres vegades i anotar el millor valor.
9. Controlar les maniobres incorrectes.

Les diferències d'exactitud i reproductibilitat entre els diversos models són significatives. En els aparells homologats s'accepta un màxim del 10% intra aparell i del 5% entre aparells del mateix model. Els mesuradors van perdent l'exactitud, i al cap de 12 mesos només el 63% de les mesures romanen en els límits de confiança del 95%. Per tot això, no s'han d'utilitzar per diagnosticar asma. Poden ser útils, però, per valorar la variabilitat en pacients amb mala percepció dels símptomes o amb abús de medicació de rescat acompanyant un pla d'acció, per identificar factors desencadenants de crisi, i com a mesura de seguretat abans d'administrar la immunoteràpia subcutània en atenció primària. Una variabilitat del PEF de més del 20% orienta al diagnòstic d'asma.

Obtenció dels valors de referència

Per obtenir els valors de referència personals s'ha de fer la prova dues vegades al dia (matí i nit) durant 2-3 setmanes i anotar el millor registre de tres intents. Si es pren medicació broncodilatadora, la prova del matí s'haurà de fer abans de la presa del broncodilatador, i la prova de la nit, 15 minuts després.

Els valors obtinguts en els mesuraments del FEM s'anoten en una taula mensual. Aquesta taula consta d'un gràfic en què unint els punts amb els valors obtinguts s'obté una línia que representa la funció pulmonar

durant aquells dies. En els pacients amb mal control és útil també per apuntar els símptomes i la medicació presa aquells dies (Fig. 5).

Bibliografia

1. Asensi Monzo MT, Duelo Marcos M. Impacto del asma en la infancia y adolescencia. Historia natural del asma. Determinantes del asma. A: Abordaje integral del asma en la infancia y la adolescencia. Continuum. 2020. Accessible a la xarxa [data de consulta: 05-05-2021]. Disponible a: https://continuum.aeped.es/files/guias/Material_descarga_unidad_1_asma.pdf
2. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Asma Infantil. Guía de Práctica Clínica sobre Asma Infantil. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2014. Guías de Práctica Clínica en el SNS. Agencia de Evaluación de Tecnologías del País Vasco OSTEB; 2014. Guías de Práctica Clínica del SNS. Accessible a la xarxa [data de consulta: 02-05-2021]. Disponible a: https://www.ogasun.ejgv.eus/kadi.eus/r51-778/es/contenidos/informacion/biblioteca_central/es_9528/scp/219660.PDF.
3. GEMA 5.1. Guía española para el manejo del asma 2021. Accessible a la xarxa [data de consulta: 05-05-2021]. Disponible a: https://www.gemasma.com/sites/default/files/2021-05/GEMA_51_26052021.pdf.
4. Rodríguez Fernández Oliva CR, Pardos Martínez C, García Merino A, Úbeda Sansano MI, Callén Blecua MT, Praena Crespo M. Recursos para la puesta en marcha de un programa de atención al niño con asma. Documentos del GVR (DT-GVR-5). Accessible a la xarxa [data de consulta: 05-05-2021]. Disponible a: www.aepap.org/gvr/protocolos.htm.
5. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood ISAAC. Accessible a la xarxa [data de consulta: 05-05-2021]. Disponible a: <http://isaac.auckland.ac.nz/news/news.php>.
6. Carvajal-Urueña I, García-Marcos L, Busquets-Monge R, Morales Suárez-Varela M, García de Andoin N, Batlles-Garrido J, et al. Variaciones geográficas en la prevalencia de síntomas de asma en los niños y adolescentes españoles. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) fase III España. Arch Bronconeumol. 2005;41(12):659-66.
7. Rídao Redondo M. Metodología diagnóstica en Alergología Pediátrica. Pediatr Integral. 2018;2:102-8.
8. Rídao Redondo M. Asma y Rinitis alérgica. A: de la Flor J, Bras J, ed. Pediatría en Atención Primaria (4a ed.). Madrid: Ergon; 2018. p. 926-67.
9. Carvajal-Urueña I, Díaz-Vázquez C, Cano-Garcinuño A, Torregrosa-Bertet M, Barahona de Gorgolas A, Aguilar-Peral M, et al. Spanish map of allergic sensitization in 0-5 year old children presenting wheezing and/or eczema. Allergy. 2009;62(S83):84.
10. Resultados rápidos de la evaluación de primera línea 2021. Thermo Fisher Scientific. Accessible a la xarxa [data de consulta: 02-05-2021]. Disponible a: <https://www.thermofisher.com/phadia/wo/es/our-solutions/immunocap-allergy-solutions/specific-ige-point-of-care.html>.
11. Díaz-Vázquez C, Torregrosa-Bertet MJ, Carvajal-Urueña I, Cano-Garcinuño A, Fos-Escrivà E, García-Gallego A, et al. Accuracy of ImmunocAP® Rapid in the diagnosis of allergic sensitization in children between 1 and 14 years with recurrent wheezing: The IReNE study. Pediatr Allergy Immunol. 2009;20(6):601-9.

12. Pérez-Porcuna X, García Gallego A, Fos Escrivà E, López-Cacho F, Monzon MC, Ridao M. Utilitat de l'ImmunoCap Rapid com a estratègia diagnòstica per identificar lactants i infants amb sospita d'atopia en l'atenció primària. *Pediatr Cat.* 2007;67(3):128-9.
13. Fos E, Ridao M, Ramos M, Morales V. Utilitat d'ImmunoCAP® ràpid en el cribratge dels nens asmàtics. Resultats d'un pla pilot multicèntric en pediatria d'atenció primària. 1a Jornada d'Intercanvi Metropolitana Sud. 2009.
14. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2021 update). Accessible a la xarxa [data de consulta: 02-05-2021]. Disponible a: <https://ginasthma.org/gina-reports/>.
15. Moral Gil L, Asensio de la Cruz O, Lozano Blasco J. ASMA: Aspectos clínicos y diagnósticos. *Protoc Diagn Ter Pediatr.* 2019;2:103-15.
16. Alsina Restoy X, Marcos Sierra J, Rodríguez Fidalgo ML, Ruiz Rodríguez O, Ruiz-Serrano de la Espada MR, Torralba García Y, et al. Sociedad Española de Neumología Pediátrica y Sociedad Española de Neumología y Cirugía Pediátrica. Recomendaciones de prevención de infección por coronavirus en las unidades de función pulmonar de los diferentes ámbitos asistenciales: (recomendaciones de prevención de infección por coronavirus en las unidades de función pulmonar de los diferentes ámbitos asistenciales. Accessible a la xarxa [data de consulta: 01-05-2021]. Disponible a: <https://neumoped.org/wp-content/uploads/2020/05/Recomendaciones-de-prevenci%C3%B3n-de-infecci%C3%B3n-por-coronavirus-en-las-unidades-de-funci%C3%B3n-pulmonar-de-los-diferentes-%C3%A1mbitos-asistenciales-20-Mayo-2020-v2.pdf>
17. Ridao Redondo M. Espirometría. A: De la Flor J, Mares J, ed. *Utillaje diagnóstico en la consulta de Pediatría de Atención Primaria.* Madrid: Ergón; 2017. p. 33-48.
18. Rueda Esteban S. Asma en el niño y adolescente (controversias): Atención Primaria versus Atención Hospitalaria. A favor del manejo en el hospital. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2014;16(23):17-27.
19. Dombkowski KJ, Hassan F, Wasilevich EA, Clark SJ. Spirometry use among pediatric primary care physicians. *Pediatrics.* 2010;126(4):682-7.
20. Bercedo Sanz A, Úbeda Sansano I, Juliá Benito JC, Praena Crespo M y Grupo de Vías Respiratorias. Protocolo de Espirometría. El Pediatra de Atención Primaria y la Espirometría. Protocolo del GVR (publicación P-GVR-2). Accessible a la xarxa [data de consulta: 08-06-2021]. Disponible a: <http://www.respirar.org/index.php/grupo-viasrespiratorias/protocolos>.
21. Gaffin JM, Shotola NL, Martin TR, Phipatanakul W. Clinically useful spirometry in preschool-aged children: evaluation of the 2007 American Thoracic Society guidelines. *J Asthma.* 2010;47(7):762-7.
22. Ruppel GL, Carlin BW, Hart M, Doherty DE. Office Spirometry in Primary Care for the Diagnosis and Management of COPD: National Lung Health Education Program Update Respiratory Care. 2018;63:242-52.
23. Zafra Anta MA. Metodologías diagnósticas en neumología pediátrica. *Función Pulmonar. Pediatr Integral.* 2012;1:73-83.

Síncope en edat pediàtrica



Zavala R, Metais B, Tuckfield L, DelVecchio M, Aronoff S. *Pediatric Syncope: A Systematic Review. Pediatr Emerg Care.* 2020;36(9):442-45.

Revisió sistemàtica en què s'examinen les possibles etiologies i les proves complementàries necessàries per fer el diagnòstic de síncope. Conclou que la causa més freqüent és una alteració vasovagal, en què el diagnòstic es fa exclouent altres causes de síncope o presentant una resposta positiva al test d'inclinació (*head-up tilt test*), seguida de la taquicàrdia ortostàtica.



Calendari de vacunacions de l'AEP: recomanacions del 2021

Álvarez García FJ, Cilleruelo Ortega MJ, Álvarez Aldeán J, Garcés-Sánchez M, Garrote Llanos E, Hernández Merino A, et al. *Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2021. An Pediatr (Barc).* 2021;94(1):53.e1-53.e10.

Article del Consell Assessor de Vacunes de l'AEP amb les recomanacions per a l'any 2021 d'acord amb les últimes evidències científiques. Explica de forma detallada la vacunació sistemàtica i justifica l'elecció tant dels tipus de vacunes com de l'edat d'introducció. Recomana algunes novetats en la vacunació, entre altres la vacunació universal del MenACWY no només a adolescents, sinó també als dotze mesos d'edat, substituint-la per la vacuna MenC.

Importància de la ferropènia més enllà de l'anèmia en pediatria



Tong S, Vichinsky E. *Iron Deficiency: Implications Before Anemia. Pediatr Rev.* 2021;42(1):11-20.

Aquest article serveix com a repàs de les funcions fisiològiques del ferro en l'organisme, tot discutint el possible paper que té en el neurodesenvolupament, i la utilitat com a marcador de diferents patologies.

Afectació neurològica en infants hospitalitzats amb covid-19



LaRovere KL, Riggs BJ, Poussaint TY, Young CC, Newhams MM, Maamari M, et al. *Neurologic Involvement in Children and Adolescents Hospitalized in the United States for COVID-19 or Multisystem Inflammatory Syndrome. JAMA Neurol.* 2021;78(5):536-47.

Revisió molt interessant sobre l'afectació neurològica en pacients pediàtrics amb covid-19. Inclouen pacients de seixanta-un hospitals dels Estats Units. Del març al desembre del 2020 van ingressar 1.695 infants per covid-19, 365 amb afectació neurològica. D'aquests darrers, 322 (88%) presenten símptomes transitoris, i 43 (12%) desenvolupen clínica greu que inclou: encefalopatia greu, ictus, desmielinització del sistema nerviós central, síndrome o variants de Guillain-Barré i edema cerebral fulminant agut.



Factors de risc per infecció greu per SARS-CoV-2 en població pediàtrica

Ouldali N, Yang DD, Madhi F, Levy M, Gaschignard J, Craiu I, et al. *Factors Associated With Severe SARS-CoV-2 Infection. Pediatrics.* 2021;147(3):e2020023432.

La població pediàtrica es veu menys afectada que l'adult pel que fa a la infecció pel SARS-CoV-2, i representa l'1% de la població hospitalitzada amb la covid-19. La majoria de casos presenten un curs benigne, però poden desenvolupar una forma greu de la infecció. Els lactants de menys de noranta dies de vida presenten taxes més elevades d'ingrés, tot i que amb un curs més lleu; en canvi, en els pacients més grans de deu anys, la presència d'hipoxèmia i l'elevació de la proteïna C reactiva >80 mg/L són factors de risc per patir una infecció greu.

Pablo González Álvarez,
Elena Rodríguez Barber,
Maria M. Mercadal-Hally



“Els pediatres de Catalunya publiquen fora”



Clinical Presentations and Outcomes Related to Tuberculosis in Children Younger Than 2 Years of Age in Catalonia

Soriano-Arandes A¹, Bruguera S¹, Rodríguez-Chivita A¹, Noguera-Julian A², Orcau A, Martín-Nalda A¹, Millet JP, Vallmanya T³, Méndez M⁴, Coll-Sibiana M⁵, Mayol L⁶, Clopés A⁷, Pineda V⁸, García L⁹, López N¹⁰, Calavia O¹¹, Rius N¹², Pérez-Porcuna TM¹³, Soler-Palacín P¹, et al.

Hospitals: ¹ Universitari Infantil i de la Dona Vall d'Hebron. Barcelona. ² Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat (Barcelona). ³ Universitari Arnau de Vilanova. Lleida. ⁴ Germans Trias i Pujol. Badalona (Barcelona). ⁵ General de Granollers (Barcelona). ⁶ Universitari Dr. Josep Trueta. Girona. ⁷ Pius Hospital. Valls (Tarragona). ⁸ Corporació Sanitària Parc Taulí. Sabadell (Barcelona). ⁹ Mataró (Barcelona). ¹⁰ del Mar. Barcelona. ¹¹ Universitari Joan XXIII. Tarragona. ¹² Sant Joan de Reus (Tarragona). ¹³ Universitari Mútua Terrassa (Barcelona)

Front Pediatr. 2019;7:238

Estudi multicèntric de diversos hospitals catalans (2005-2013). De forma retrospectiva, es van recopilar dades clíniques i epidemiològiques de les històries clíniques d'infants menors de dos anys diagnosticats de tuberculosi (TB). Es van estudiar un total de 134 pacients, amb una edat mitjana de tretze mesos. Els més joves tenen un risc més elevat de complicacions a causa de la immaduresa de la resposta immunològica innata i adaptativa. Van trobar un total de 25 (18,7%) complicacions. Les més freqüents van ser col·lapse lobar en sis casos de 126 (94%) TB pulmonar, hidrocefàlia en un cas i retard mental en dos de catorze casos de meningitis, i destrucció vertebral i paraplegia en dos casos de TB espinal. Un infant va morir. En l'anàlisi multivariante, els pacients amb taquipnea, afectació meningea o formes extrapulmonars combinades són els que van presentar la majoria de complicacions.

Impact of baseline tuberculin skin test and Isoniazide Chemoprophylaxis on subsequent Quantiferon-Tb Gold in-Tube performance in young children assessed after tuberculosis Contact in Catalonia

Velasco-Arnaiz E¹, Soriano-Arandes A², Espiau M², Altet N², Fortuny C¹, Monsonis M, Tebruegge M, Noguera-Julian A¹

¹ Hospital Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat (Barcelona). ² Hospital Universitari Infantil i de la Dona Vall d'Hebron. Barcelona.

Pediatr Infect Dis J. 2020;39(2):22-5

Investigació sobre si la pràctica de tests cutanis de tuberculina o la quimioprofilaxi amb isoniazida poden

influir en els resultats del Quantiferon-Tb Gold In-Tube practicats després de 10-12 setmanes del període finestra. No troben cap impacte en l'estudi de 114 infants menors de 5 anys. Destaquen també que les proves de tuberculina no provoquen conversió de negatiu a positiu en els resultats del Quantiferon.

Pregnancy outcomes after maternal Zika virus infection in a non endemic region: prospective cohort study

Rodó C, Suy A, Sulleiro E, Soriano-Arandes A¹, Maiz N, García-Ruiz I, et al. (fins a quinze autors, entre ells Frick A¹ i Rodrigo C¹)

¹ Hospital Universitari Infantil i de la Dona Vall d'Hebron. Barcelona

Clin Microbiol Infect. 2019;25(5):633e5-663e9

Estudi prospectiu per descriure el pronòstic de gestacions amb infecció pel virus Zika en una regió no endèmica. D'acord amb el protocol espanyol instaurat després del brot al Brasil el 2015, totes les dones embarassades que haguessin viatjat a països amb una alta incidència havien de ser estudiades per la infecció. De 72 gestants, el resultat dels tests serològics van donar 10 positives i 62 probables.

La prevalença de problemes adversos va ser del 33%, dos casos de Zika congènit i un avortament, infeccions contretes en el primer trimestre de l'embaràs. Es recomana l'amniocentesi si es troben anormalitats fetals. En casos confirmats és necessari seguir controls intensius prenatals i postnatals.

Proposal for a definition for response to treatment, inactive disease and damage for JIA associated uveitis based on the validation of uveitis related JIA outcome measures from the Multinational Interdisciplinary Working Group for Uveitis in Childhood (MIWGUC)

Foeldvari I, Klotzsche J, Simonini G, Edelsten C, Angeles-Han ST, Bangshaard R, de Boer J, Brumm G, Torrent RB¹, et al. (fins a vint-i-vuit autors, entre ells Anton J¹ i Calzada J¹)

¹ Hospital Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat (Barcelona)

Pediatr Rheumatol Online J. 2019;17(1):66

L'artritis idiopàtica juvenil associada a uveïtis (AIJU) és una malaltia greu amenaçant de la visió, amb moltes complicacions possibles i risc de ceguesa, fins i tot

amb els tractaments actuals. Un grup format per vuit reumatòlegs i set oftalmòlegs pediàtrics van acordar el novembre del 2015 a Barcelona un estudi prospectiu internacional (Europa i EUA) per validar les mesures de pronòstic de pacients d'AIJU menors de 18 anys amb uveïtis activa o en flamarada, que requereixen tractament amb un fàrmac antireumàtic modificador de la malaltia. Dels 82 pacients de la cohort, 44 (54%) tenien oligoartritis, seguida de poliartritis amb factor reumatoide negatiu en quinze. La durada mitjana de la uveïtis va ser de 3,3 anys, amb afectació bilateral ocular en 65 (79%). L'estudi és el primer graó per desenvolupar les mesures de resultats de l'AIJU amb consens dels diversos especialistes, pacients i pares.

The Importance of Rapid Influenza Testing in Pediatric Primary Care: Experience During Three Consecutive Influenza Seasons (2016-2019) in Barcelona (Catalonia, Spain)

Van Esso D¹, Vilà M², Andrés C, Iglesias S³, Ferrer J⁴, Losada L⁵, Ricos G⁵, Sánchez L⁶, Morera P⁷, Pérez M⁷, Fernández MA⁸, Hernando E⁹, Rodrigo C¹⁰⁻¹¹, et al.

¹ CAP SAP Muntanya. Barcelona. ² CAP Carmel. Barcelona. ³ CAP CAPI Casernes. Barcelona. ⁴ CAP Roquetes-Canterres. Barcelona. ⁵ CAP LP Drassanes. Barcelona. ⁶ CAP LP La Marina. Barcelona. ⁷ CAP LP Pare Claret. Barcelona. ⁸ CAP Ciutat Meridiana. Barcelona. ⁹ CAP LP Rio de Janeiro. Barcelona. ¹⁰ Hospital Universitari Infantil i de la Dona Vall d'Hebron. Barcelona. ¹¹ Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona (Barcelona)

Front Pediatr. 2020;8:565

Disposar de tests de diagnòstic ràpid de grip en l'assistència primària (AP) pot ser útil i tenir gran impacte en èpoques epidèmiques. Es va fer un estudi en tres onades anuals consecutives de grip, del 2016 al 2019, recollint dades de tests ràpids (TR) en infants de fins a 6 anys. Classifiquen els pacients en tres grups: 1) amb grip confirmada, 2) amb signes de grip, sense confirmació, 3) amb febre, sense altres signes de grip. La prescripció antibiòtica va ser menor en els pacients del grup 1 vs el 3, amb diferències significatives només en el període 2017-2018. Durant la tercera onada, els resultats dels TR es van enviar al laboratori de referència per fer el seguiment dels virus circulants en la comunitat. L'ús de TR és convenient en AP en lactants i infants petits, ja que presenten signes i símptomes molt inespecífics.

**Adela Retana i Castán
Maria M. Mercadal-Hally**



Informació pàgina web SCP

Durant els darrers mesos, la Junta ha informat dels temes que s'esmenten a continuació.
Per obtenir-ne la informació completa, podeu accedir a la pàgina web de la Societat:
www.scpediatría.cat

Guies i protocols en relació al SARS-CoV-2 a pediatria

Publicat: 08/05/2021

Nota informativa sobre la reunió 061 pediàtric del 14 de maig 2021

Publicat: 18/05/2021

9 de juny, Sessió Extraordinària. "La solitud dels pacients als hospitals en temps de pandèmia en poblacions especialment vulnerables: l'inici de la vida i l'adult fràgil"

Publicat: 29/05/2021

Dijous 17 de juny. Assemblea General Ordinària de Socis

Publicat: 03/06/2021

Documents relacionats amb els centres educatius

Publicat: 03/06/2021

Document de la SCP sobre la vacunació contra la COVID-19 en adolescents

Publicat: 04/06/2021

Recomanacions per a familiars i per a professionals quan hi ha una revelació de violència sexual en nens, nenes i adolescents

Publicat: 12/06/2021

Documents relacionats amb la vacuna contra la Covid-19 (Actualitzat 9-7-2021)

Publicat: 20/06/2021

Guies i protocols en relació al SARS-CoV-2 a pediatria (actualitzat 09-7-2021)

Publicat: 09/07/2021

L'EMA i l'AEMPS informen de la miocarditis i les vacunes d'ARNm

Publicat: 13/07/2021

Enric Sarret Grau (1940-2021)



Em demanen quatre ratlles per recordar i retre homenatge a l'Enric, mestre i amic, reconegut pediatre i amb una dedicació incondicional als infants, als qui cuidava amb estimació i tendresa. És difícil encabir aquí tot el que voldria dir, però provaré d'expressar, amb l'ajuda d'altres companys que també han tingut la sort de compartir la

seva vida professional i gaudir del seu mestratge, tot allò que ens ha ensenyat i deixat en record.

En primer lloc i abans de comentar la seva trajectòria com a pediatre i genetista clínic, voldria parlar del seu vessant d'erudit humanista, amant de la cultura i viatger. Els que vam treballar amb ell no oblidarem les seves lliçons d'història de la humanitat i de la seva estimada Catalunya, ni les discussions sobre art, literatura o cultura general que ens regalava a l'hora del cafè, que no era més que una excusa perquè la reunió aplegués tant els cafeters com els qui no gaudien d'aquesta beguda, però sí de la conversa.

El seus amics recorden i celebren el perfil de bon company i estudiant brillant amb un destacable sentit del deure i de la responsabilitat. El seu entusiasme per explorar el cos i els sentiments humans el van portar a estudiar medicina, i l'any 1963 es va llicenciar a la Universitat de Barcelona; després va seguir la formació a la càtedra de Pediatria de l'Hospital Clínic i Provincial. L'any 1966 va formar part de l'il·lusionat equip de pediatres que inauguraven una nova etapa d'aquesta disciplina, formant-se en diferents especialitats, i iniciaven la trajectòria brillant de l'aleshores Clínica Infantil de la *Ciudad Sanitaria de la Seguridad Social*, actualment Hospital Infantil Vall d'Hebron.

Més endavant, l'any 1970, i en un context de naixement i consolidació de la genètica clínica, es va incorporar a la Unitat de Genètica que havia posat en marxa, feia un parell d'anys, el professor Jordi Prats Viñas. Era una unitat pionera que reunia la part de laboratori, per desenvolupar les noves tècniques de citogenètica, amb la clínica, per aplicar-les al diagnòstic. El projecte era realment innovador, ja que tant la

citogenètica clínica, entesa com l'estudi dels cromosomes aplicat a la pràctica mèdica, com el concepte de dismorfologia, estudi dels defectes congènits, i el reconeixement de l'efectivitat de l'assessorament genètic, tenien pocs anys.

Va ser en aquesta Unitat, i fins que es va jubilar, que vam gaudir del seu mestratge i amistat. Ens va demostrar la seva capacitat de treball i la seva ànsia per saber i anar sempre més enllà amb una clara visió de futur, però sense oblidar mai la part humana i social per poder acompanyar els pares i familiars dels infants.

La novetat de la consulta de genètica clínica va ser celebrada per tots els seus col·legues, que sempre van trobar suport en els seus coneixements per al diagnòstic dels pacients afectats d'anomalies congènites i malalties hereditàries. La seva vàlua com a pediatre i la capacitat per descriure i catalogar síndromes dismorfològiques va ser imprescindible per a la consulta. A més, va ser pioner en la introducció d'eines informàtiques i en el desenvolupament de programes de càlcul de probabilitats. Ell i els seus companys de generació, socis fundadors de diferents associacions per a l'estudi de la genètica humana que anaven sorgint a la dècada dels setanta, van iniciar a Catalunya l'estudi dismorfològic i l'assessorament genètic.

També va saber aplicar, de vegades amb més enginy que ajuda per part de la institució, les noves tecnologies que anaven sorgint per al diagnòstic en el camp de la genètica i de la pediatria en general. Sempre va acceptar reptes i ens va encoratjar a explorar i provar, solucionant, de vegades amb idees genials, els problemes tècnics que es presentaven al laboratori en un moment en què gaire res estava comercialitzat encara.

L'any 1986, quan la Unitat va ser reestructurada i ampliada per respondre a l'augment de les consultes i donar suport al Servei de Ginecologia per a l'estudi cromosòmic prenatal, que s'iniciava a l'hospital com a tècnica diagnòstica dins de la salut pública, no va dubtar a agafar-ne la direcció i ajudar a desenvolupar-la.

Ens deixa el llegat d'un home de pau, culte, enamorat de la seva família i amant de la lectura i de la música. Un pediatre savi i humà, mestre i amic.

Teresa Vendrell Bayona

Virus

Anna Estapé

Valls: Editorial Cossetània; 2021

ISBN 978-84-1356-023-6

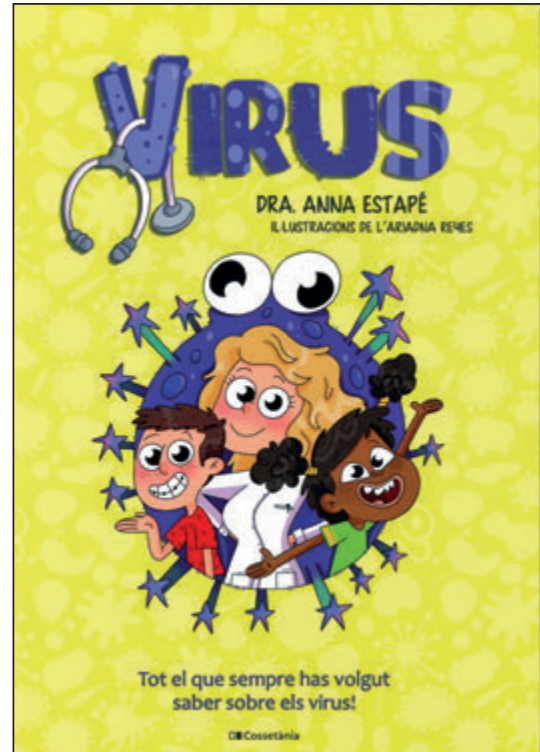
Magnífica obra enquadernada en tapes dures i amb multitud de colors que capten de seguida la nostra atenció i, de ben segur, la dels nostres infants. No cal dir que el llibre és molt oportú, tant pels dubtes que les malalties víriques presenten en nens i nenes, pares i mares, avis i àvies, com per la situació de pandèmia que vivim.

L'Anna Estapé és pediatra des de l'any 2015 i mare. Desenvolupa la seva tasca professional a la província de Barcelona, i es dedica específicament a la pediatria d'atenció primària. Formada a l'Hospital Clínic de Barcelona, ha fet estades en centres de Londres i Boston. Les malalties de la pell són un dels seus camps preferits. Amb una gran vocació docent i divulgativa, el seu blog és ple de consells per als pares, xerrades en línia, tallers i articles a diferents mitjans de comunicació.

El llibre té tapes dures, fa 30 x 21 cm, té 45 pàgines i una lletra de lectura fàcil. Està estructurat en dos apartats previs: «Presentació, què són els virus?» i «Diferències entre virus i bacteris, com combatem les infeccions?», i a continuació els apartats corresponents als onze virus que explica: coronavirus covid-19, influència, rotavirus, Epstein-Barr, herpes simple 1 i 2, rinovirus, VIH, papil·lomavirus, enterovirus, parvovirus B19 i mol·lusc contagiós.

En els primers apartats, l'autora explica amb quatre paraules molt aclaridores, sense exhaustivitats que no serien procedents, què són els virus, la procedència del mot, la replicació, els sistemes de transmissió, la diferent gravetat de les malalties que causen, el rol de certes espècies d'animals en la transmissió, el concepte de pandèmia, com prevenir el contagi amb mesures higièniques bàsiques, com treballa el nostre sistema immunitari i el paper de les vacunes en la prevenció.

És destacable l'aclaridora diferenciació entre virus i bacteris que tan sovint confon els no professionals i la implicació que té en l'ús innecessari dels antibiòtics en



les infeccions víriques. El llibre presenta sovint quadres que adverteixen de la no-indicació dels antibiòtics en diferents virusis.

A continuació, de cada virus parla de símptomes, transmissió, prevenció i tractament, i es deixa clar que moltes de les malalties víriques es curen soles.

Molt bona feina de l'autora i la il·lustradora, que en poc espai i amb molts gràfics fan entenedores les molt freqüents malalties causades per virus als infants. Les meravelloses il·lustracions de l'Ariadna Reyes, plenes de figures d'infants, de virus i de requadres a color, destaquen les característiques principals que cal retenir.

Cal fer una menció especial als efectes educatius que aquesta obra té en els pares i cuidadors, a qui n'aconsellaria la lectura sense dubtar.

Lluís Mayol i Canals

Girona



Sessió extraordinària

Organitzada pel
Grup d'Estudis Neonatals
de la Societat Catalana de Pediatria

Activitat dirigida a tot el col·lectiu pediàtric

Dimecres
13 d'octubre de 2021
a les 18:00 h

Sala d'Actes
Col·legi Oficial de Metges de Barcelona
Pg. Bonanova, 47. Barcelona

Informació i inscripcions
Societat Catalana de Pediatria
Major de Can Caralleu, 1-7. 08017 Barcelona
scpediatria@academia.cat · www.scpediatria.cat



QUÈ HA PASSAT I QUÈ POT PASSAR AMB EL VRS I LA GRIP DURANT LA PANDÈMIA?

18:00-18:10 Inauguració

Anna Gatell. Presidenta de la Societat Catalana de Pediatria

18:10-18:20 Presentació de la Jornada

Laura Castells. Co-Coordinadora del Grup d'Estudis Neonatals de la SCPediatria
Marcos Lines Palazón. Co-Coordinador del Grup d'Estudis Neonatals de la SCPediatria

18:20-18:50 Taula rodona: La pandèmia ha canviat l'estacionalitat del VRS?

Moderadora: Laura Castells. Neonatòloga. Hospital Universitari General de Catalunya
Moderador: Marcos Lines Palazón. Cap de Servei de Pediatria. Hospital Universitari Dexeus

· **Impacte de la pandèmia sobre els virus de la grip, VRS i altres virus respiratoris. Què esperem per a la pròxima temporada?**

Andrés Antón Pagarolas. Unitat de Virus Respiratoris, Servei de Microbiologia, Vall d'Hebron Hospital Universitari

· **Profilaxi del VRS: a qui? com? quan?**

Elisenda Moliner. Pediatre i neonatòloga. Cap de Neonatologia. Hospital de Sant Pau

19:00-19:50 Taula rodona: Grip, incerteses d'un enemic que mai descansa

Moderador: Pepe Serrano Marchuet. Pediatre Atenció Primària. Equip de Pediatria Territorial del Garraf i membre del *Comité Asesor de Vacunas de l'AE*

· **Utilitat dels tests diagnòstics ràpids de virus respiratoris a l'atenció primària**
Josep de la Flor i Brú. Pediatre Atenció Primària. CAP El Serral Sant Vicenç dels Horts i coordinador del Grup de Treball de *Tecnologías diagnósticas de la SEPEAP*

· **Vacunació antigripal en pediatria**

Valentí Pineda Solas. Pediatre infectòleg. Hospital Universitari Parc Taulí i membre del *Comité Asesor de Vacunas de l'AE*

· **Presentació de la Unitat de Malalties infeccioses i vacunes d'Astra-Zeneca**
Pilar García. Directora mèdica, Astra Zeneca España, Unitat Malalties Infeccioses

19:50-20:45 Col·loqui, precís i preguntes

amb la col·laboració

20:45-21:00 Cloenda



Divendres, 15 d'octubre | 08:50h
L'Acadèmia-Can Caralleu

Format Mixte (presencial - online)

Activitat acreditada pel CCFECS

INFORMACIÓ I INSCRIPCIONS

Fundació Catalana de Pediatria
Major de Can Caralleu, 1-7 08017 Barcelona
scpediatria@academia.cat
www.scpediatria.cat

I JORNADA DE LA XARXA D'ATENCIÓ PAL·LIATIVA PEDIÀTRICA INTEGRAL (XAPPI)

Divendres, 15 d'octubre de 2021 | L'Acadèmia-Can Caralleu | Streaming
Grup de Treball de Cures Pal·liatives i Cronicitat de la Societat Catalana de Pediatria

PROGRAMA

8:50-09:00h Benjuda i recollida documentació

Dra. Anna Gatell. Presidenta de la Societat Catalana de Pediatria

Moderadores: Judit Dorca i Mireia Crehuet

9:00-10:30h Projectes implementats

- Introducció i marc document XAPPI. Eva Melendo, Sebastià Santa Eugènia, Sergi Navarro
- SAPPi Hospital Parc Taulí. Teresa Gili
- SAPPi Hospital Vall d'Hebron. Andrés Morgenstern
- SAPPi Hospital Sant Joan de Déu. Sergi Navarro
- Hospital Germans Trias i Pujol. Francisco Agustín Almazán
- Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Vicente Serna i Carlos Ruiz García

10:30-11:00h Pausa

11:00-12:30h Projectes en desenvolupament

- Girona. Mireia Crehuet
- Lleida. Xavier Bringué
- Camp de Tarragona. Mireia Álvarez
- Catalunya Central. Judit Dorca
- Terres de l'Ebre. Silvia Franch
- Atenció Primària. Sonia Rodríguez

12:30-12:45h Reflexions. Torn obert de paraules

12:45-13:00h Cloenda. Eva Melendo, Sebastià Santa Eugènia, Sergi Navarro

Amb la col·laboració de





PROGRAMA DE

FORMACIÓ CONTINUADA 2021/2022

CURS DE FORMACIÓ CONTINUADA

INAUGURAL 7 d'octubre de 2022 · 18h

Què en sabem de la covid-19 persistent a pediatria?

Maria Méndez. Cap de Servei de Pediatria, H. Germans Trias i Pujol

BLOC 1

ACTUALITZACIÓ EN CURES INTENSIVES

21 d'octubre de 2021 · 18h

Coordina: Clara Sorribes
Hospital Germans Trias i Pujol

- **Bronquiolitis aguda: Suport respiratori des de l'Hospital Comarcal fins a la UCIP**
Martí Pons Odena, Hospital Sant Joan de Déu
- **Com establir el pacient pediàtric abans del trasllat?**
Fátima Castiello Gómez, Hospital Sant Pau i SEM-P
- **La telemedicina en el maneig del nen greu**
Joan Balcells Ramírez, Hospital U. Vall d'Hebron
Luis Renter Valdivinos, Corporació Sanitària Parc Taulí

REUNIÓ ANUAL 13 i 14 de maig de 2022

26a. Reunió Anual de la Societat Catalana de Pediatria
Lleida

BLOC 2

ACTUALITZACIÓ EN NEUROLOGIA

27 de gener de 2022 · 18h

Coordina: Susana Boronat
Hospital Sant Pau, Barcelona

- **Ictus en Pediatria**
Laia Turon, Hospital Sant Pau
Ana Felipe, Hospital Vall d'Hebron
- **Mal de cap en el nen**
Montse Arellano, Hospital de Terrassa
Xenia Alonso, Hospital Sant Joan de Déu
- **Casos clínics breus**
Susana Boronat, Hospital Sant Pau

CLOENDA 16 de juny de 2022 · 18h

- Assemblea
- Cloenda i lliurament de Premis

BLOC 3

MANEIG RADIOLÒGIC DE LES URGÈNCIES A PEDIATRIA

21 d'abril de 2022 · 18h

Coordina: Luis Riera
Hospital Vall d'Hebron

- **Urgències abdominals pediàtriques I**
Joan Albert Prat, Hospital U. Vall d'Hebron
- **Urgències abdominals pediàtriques II**
Inma Romero, Consorci Sanitari Parc Taulí UDIAT
- **Urgències osteomusculars pediàtriques**
Ignasi Barber, Hospital Sant Joan de Déu
- **Urgències neurològiques pediàtriques**
José Miguel Escudero, Hospital U. Vall d'Hebron

TALLERS

• DERMATOLOGIA PRÀCTICA

16 de novembre de 2021

Eudald Sellarès, Hospital General Vic

• PENSAR EN METABÒLIC A LA CONSULTA DE PEDIATRIA

16 de febrer de 2022

Mireia del Toro, Hospital Vall d'Hebron

• LACTÀNCIA MATERNA, MITES I REALITATS

28 d'abril de 2022

Hortènsia Vallverdú, Línia Pediàtrica Horta. G.T. Bcn

• CURES I SUTURES

8 de juny de 2022

Núria Brun, Hospital de Santa Creu i Sant Pau

GRUPS DE TREBALL

ACTIVITAT FÍSICA I ESPORT

A determinar

CURES PAL·LIATIVES I CRONICITAT

Dimarts · 18h

15/10/2021

19/10/2021

14/12/2021

08/02/2022

19/04/2022

14/06/2022

GASTROENTEROLOGIA

Dimecres · 19h

20/10/2021

15/12/2021

16/02/2022

20/04/2022

15/06/2022

HEMATOLOGIA

Dimecres · 18h

29/09/2021

24/11/2021

26/01/2022

30/03/2022

25/05/2022

AL·LÈRGIA

Dimarts · 20h

16/11/2021

19/04/2022

CURES INTENSIVES

Dimecres · 19h

17/11/2021

19/01/2022

16/03/2022

20/04/2022

ENDOCRINOLOGIA

Dilluns · 20h

04/10/2021

08/11/2021

13/12/2021

07/02/2022

07/03/2022

04/04/2022

13/06/2022

IMMUNODEFICIÈNCIES

Dimecres · 16h

15/09/2021

24/11/2021

MORT SOBTADE

Dijous · 18h

05/10/2021

14/10/2021

18/01/2022

10/02/2022

08/03/2022

21/04/2022

PEDIATRIA SOCIAL

Dimarts · 19h

19/10/2021

15/02/2022

19/04/2022

PNEUMOLOGIA

Dijous · 20h

28/10/2021

25/11/2021

27/01/2022

24/02/2022

28/04/2022

16/06/2022

URGÈNCIES

Dimecres · 20h

15/09/2021

10/11/2021

12/01/2022

09/03/2022

11/05/2022

VACUNES

Dimecres · 19h

17/11/2021

16/02/2022

18/05/2022

22/06/2022

MALALTIES INFECCIOSES

Dimarts · 18h

05/10/2021

09/11/2021

18/01/2022

08/02/2022

08/03/2022

07/06/2022

NENS SENSE FRONTERES

Dimarts · 19h

28/09/2021

30/11/2021

25/01/2022

31/05/2022

GRUP D'ESTUDIS NEONATALS

Dijous · 18h

13/10/2021

04/11/2021

03/02/2022

05/05/2022

SALUT MÈDIOAMBIENTAL PEDIÀTRICA

Dimecres · 13.30h

27/10/2021

26/01/2022

27/04/2022

TRASTORN D'APRENENTATGE

Dijous · 19h

28/10/2021

25/11/2021

27/01/2022

31/03/2022

26/05/2022

30/06/2022

ALTRES ACTIVITATS

• BENVINGUDA RESIDENTS

21 d'octubre de 2021

• XI JORNADA MULTIDISCIPLINÀRIA

20 de novembre de 2021

• IV JORNADA VACUNES

4 de febrer de 2022

• SORTIDES LABORALS EN ACABAR LA RESIDÈNCIA

març de 2022

• XXIV CIAP

25 i 26 de març de 2022

• XV CURS RICARD CARPENA

juny de 2022

ATENCIÓ

Les activitats d'aquest curs seran en format presencial, videoconferència o format dual. S'informarà als socis. Caldrà que es registrin com usuaris a l'apartat web.

SECCIÓ

ATENCIÓ PRIMÀRIA

27 d'octubre de 2021

JORNADA D'ACTUALITZACIÓ EN PEDIATRIA D'ATENCIÓ PRIMÀRIA

Per acabar...



Siurana, salt de la reina mora

La llegenda ens parla de la marca profunda que va deixar l'unglot del cavall de la filla del valí de Siurana, Abdelàzia. La reina mora, per no caure en mans de les tropes cristianes, va saltar per l'abisme del cingle. Diuen que la marca a la roca es va produir per l'embranchida que portava i per l'intent de frenar del cavall, quan va veure on anava a caure.

Antoni Martínez-Roig

