



# PEDIATRIA CATALANA

## SUMARI

|                                   |                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EN AQUEST NÚMERO</b>           | <b>56 Hi trobareu...</b>                                                                                                                                                                                                  |
| <b>EDITORIAL</b>                  | <b>57 Malalties minoritàries en l'infant: hem de treballar plegats</b><br><i>M. del Toro</i>                                                                                                                              |
| <b>TREBALL ORIGINAL</b>           | <b>59 COPEDI-CAT: recerca en covid-19 pediàtrica a Catalunya</b><br><i>M. Vilà-de-Muga, P. Serrano, A. Gatell, D. Canadell, P. Soler-Palacín, A. Soriano-Arandes, pel grup COPEDI-CAT</i>                                 |
| <b>CAS CLÍNIC</b>                 | <b>65 Enterobiasi apendicular</b><br><i>M. Gotor-Gil, Z. Lobato-Salinas, S. Montells-Fuster, N. Rovira-Girabal, J. Dorca-Vila, C. Soto-Montesinos</i>                                                                     |
| <b>QUIN ÉS EL SEU DIAGNÒSTIC?</b> | <b>69 Nena de 10 anys amb tumoració axil·lar recent</b><br><i>A. Doménech-Armisén, S. López-Torres, D. Aguadé-Borrull, S. González-Peris</i>                                                                              |
| <b>FORMACIÓ CONTINUADA</b>        | <b>71 Mascaretes facials i de protecció respiratòria: tipus i ús</b><br><i>I. Casas, S. Pecero</i>                                                                                                                        |
| <b>PROVES DIAGNÒSTIQUES</b>       | <b>79 Ecografia portàtil de sins</b><br><i>J. de la Flor, J. Marès</i>                                                                                                                                                    |
| <b>EN CINC MINUTS</b>             | <b>82 Breu recull bibliogràfic</b>                                                                                                                                                                                        |
| <b>ELS PEDIATRES DE CATALUNYA</b> | <b>83 Els pediatres de Catalunya publiquen fora</b>                                                                                                                                                                       |
| <b>CARTES AL DIRECTOR</b>         | <b>84 L'abundància de la raresa</b><br><i>M. Creus</i>                                                                                                                                                                    |
| <b>NOTÍCIES</b>                   | <b>85 La Junta informa</b><br><b>86 Medalla d'Honor del Consell General d'Aran a Immaculada Caubet</b><br><b>87 Vall d'Hebron Centre de Simulació Clínica Avançada</b><br><b>89 Informació de la pàgina web de la SCP</b> |
| <b>IN MEMORIAM</b>                | <b>90 Carles Esparducer Bravo</b><br><b>91 Marga Forns Guzmán</b><br><b>92 María Anunciación Martín Mateos</b>                                                                                                            |
| <b>CONTRAPORTADA</b>              | <b>Per acabar: imatge amb missatge</b>                                                                                                                                                                                    |



# la teva **nova web** a internet:

## www.scpediatria.cat



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



### Notícies

El calendari vacunal de Catalunya inclourà la vacunació contra el virus del papil·loma humà en nois d'11 a 12 anys a partir del pròxim curs (2022-2023)

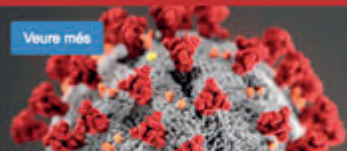
[Veure més](#)

Alerta europea per la contaminació bacteriana de productes de xocolata de freqüent consum infantil

[Veure més](#)

Coronavirus

[Veure més](#)



Properes Activitats



La Junta Informa



Notícies



Documentació

### I Reunió de Tutors

Lleida, 11 de juny de 2022 - La Llotja

[>> més informació](#)

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

Lleida, 10 i 11 de juny de 2022



# PEDIATRIA CATALANA



Fundada l'any 1926

ABRIL-JUNY 2022 • VOLUM 82 • NÚM. 2

## 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](mailto: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

2022

Abril-Juny  
Volum 82 • Núm. 2

|                            |    |                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN AQUEST NÚMERO           | 56 | Hi trobareu...                                                                                                                                                                  |
| EDITORIAL                  | 57 | Malalties minoritàries en l'infant: hem de treballar plegats<br><i>M. del Toro</i>                                                                                              |
| TREBALL ORIGINAL           | 59 | COPEDI-CAT: recerca en covid-19 pediàtrica a Catalunya<br><i>M. Vilà-de-Muga, P. Serrano, A. Gatell, D. Canadell, P. Soler-Palacín, A. Soriano-Arandes, pel grup COPEDI-CAT</i> |
| CAS CLÍNIC                 | 65 | Enterobiasi apendicular<br><i>M. Gotor-Gil, Z. Lobato-Salinas, S. Montells-Fuster, N. Rovira-Girabal, J. Dorca-Vila, C. Soto-Montesinos</i>                                     |
| QUIN ÉS EL SEU DIAGNÒSTIC? | 69 | Nena de 10 anys amb tumoració axil·lar recent<br><i>A. Doménech-Armisén, S. López-Torres, D. Aguadé-Borrull, S. González-Peris</i>                                              |
| FORMACIÓ CONTINUADA        | 71 | Mascaretes facials i de protecció respiratòria: tipus i ús<br><i>I. Casas, S. Pecero</i>                                                                                        |
| PROVES DIAGNÒSTIQUES       | 79 | Ecografia portàtil de sins<br><i>J. de la Flor, J. Marès</i>                                                                                                                    |
| EN CINC MINUTS             | 82 | Breu recull bibliogràfic                                                                                                                                                        |
| ELS PEDIATRES DE CATALUNYA | 83 | Els pediatres de Catalunya publiquen fora                                                                                                                                       |
| CARTES AL DIRECTOR         | 84 | L'abundància de la raresa<br><i>M. Creus</i>                                                                                                                                    |
| NOTÍCIES                   | 85 | La Junta informa                                                                                                                                                                |
|                            | 86 | Medalla d'Honor del Consell General d'Aran a Immaculada Caubet                                                                                                                  |
|                            | 87 | Vall d'Hebron Centre de Simulació Clínica Avançada                                                                                                                              |
|                            | 89 | Informació de la pàgina web de la SCP                                                                                                                                           |
| IN MEMORIAM                | 90 | Carles Esparducer Bravo                                                                                                                                                         |
|                            | 91 | Marga Forns Guzmán                                                                                                                                                              |
|                            | 92 | María Anunciación Martín Mateos                                                                                                                                                 |
| CONTRAPORTADA              |    | Per acabar: imatge amb missatge                                                                                                                                                 |

# PEDIATRIA CATALANA

Butlletí de la Societat Catalana de Pediatria

2022

April-June  
Volume 82 · Num. 2

|                                     |           |                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IN THIS ISSUE</b>                | <b>56</b> | <b>You will find...</b>                                                                                                                                                                                   |
| <b>EDITORIAL</b>                    | <b>57</b> | <b>Pediatric rare diseases: we must work together</b><br><i>M. del Toro</i>                                                                                                                               |
| <b>ORIGINAL ARTICLE</b>             | <b>59</b> | <b>COPEDI-CAT: quality strategy for pediatric covid-19 research in Catalonia</b><br><i>M. Vilà-de-Muga, P. Serrano, A. Gatell, D. Canadell, P. Soler-Palacín, A. Soriano-Arandes, pel grup COPEDI-CAT</i> |
| <b>CASE REPORT</b>                  | <b>65</b> | <b>Appendicular enterobiasis</b><br><i>M. Gotor-Gil, Z. Lobato-Salinas, S. Montells-Fuster, N. Rovira-Girabal, J. Dorca-Vila, C. Soto-Montesinos</i>                                                      |
| <b>WHAT IS YOUR DIAGNOSIS?</b>      | <b>69</b> | <b>Ten-year-old girl with an axillary mass</b><br><i>A. Doménech-Armisen, S. López-Torres, D. Aguadé-Borrull, S. González-Peris</i>                                                                       |
| <b>CONTINUING MEDICAL EDUCATION</b> | <b>71</b> | <b>Face masks and respiratory protection: types and use</b><br><i>I. Casas, S. Pecero</i>                                                                                                                 |
| <b>DIAGNOSTIC TESTS</b>             | <b>79</b> | <b>Portable ultrasound of the sinuses</b><br><i>J. de la Flor, J. Marès</i>                                                                                                                               |
| <b>IN FIVE MINUTES</b>              | <b>82</b> | <b>Brief bibliography review</b>                                                                                                                                                                          |
| <b>CATALAN PEDIATRICIANS</b>        | <b>83</b> | <b>Catalan pediatricians publishing abroad</b>                                                                                                                                                            |
| <b>LETTERS TO THE EDITOR</b>        | <b>84</b> | <b>Abundance of rarity</b><br><i>M. Creus</i>                                                                                                                                                             |
| <b>NEWS</b>                         | <b>85</b> | <b>The Board reports</b>                                                                                                                                                                                  |
|                                     | <b>86</b> | <b>Immaculada Caubet awarded with the Medal of Honor of the General Council of Aran</b>                                                                                                                   |
|                                     | <b>87</b> | <b>Vall d'Hebron Advanced Clinical Simulation Center</b>                                                                                                                                                  |
|                                     | <b>89</b> | <b>Information available on the website of the Catalan Society of Pediatrics</b>                                                                                                                          |
| <b>IN MEMORIAM</b>                  | <b>90</b> | <b>Carles Esparducer Bravo</b>                                                                                                                                                                            |
|                                     | <b>91</b> | <b>Marga Forns Guzmán</b>                                                                                                                                                                                 |
|                                     | <b>92</b> | <b>María Anunciación Martín Mateos</b>                                                                                                                                                                    |
| <b>BACK COVER</b>                   |           | <b>To end: image with message</b>                                                                                                                                                                         |

# 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

- **Editorial.** La Dra. Mireia del Toro, a «**Malalties minoritàries en l'infant: hem de treballar plegats**» (pàg. 57), fa un al·legat a favor de la col·laboració multi i interdisciplinària per afrontar la difícil i costosa atenció dels malalts afectats de malalties minoritàries.
- **Treball original.** Liderat per pediatres d'atenció primària, l'article «**COPEDI-CAT: estratègia de qualitat per a la recerca en covid-19 pediàtrica a Catalunya**» (pàg. 59) exposa la qüestió amb claredat i marca una línia d'actuació en la recerca compartida en pediatria.
- **Cas clínic.** Una sorpresa com a responsable d'una malaltia comuna: «**Enterobiasi apendicular**» (pàg. 65).
- **Quin és el seu diagnòstic.** Un cas que exemplifica la importància de l'anamnesi acurada: «**Nena de 10 anys amb tumoració axil·lar recent**» (pàg. 69), posant èmfasi, com sempre, en el diagnòstic diferencial.
- **Formació continuada.** Els autors del treball «**Mascaretes facials i de protecció respiratòria: tipus i quan i com utilitzar-les**» (pàg. 71), fan una àmplia i experta actualització dels equips de protecció respiratòria individuals, imprescindible davant les incerteses i les controvèrsies sorgides durant la pandèmia de la covid-19.
- **Proves diagnòstiques a la capçalera del pacient.** El dotzè capítol d'aquesta atractiva secció està dedicat al poc conegut tema de l'«**Ecografia portàtil de sins**» (pàg. 79).
- **En cinc minuts.** Ens porta un breu recull bibliogràfic amb els resums de sis articles especialment interessants sobre ictus isquèmic pediàtric i la importància d'aplicar codis d'actuació, hipocolesterolèmies familiars, esofagitis eosinofílica, dolor postpunció lumbar, *Kingella kingae* i artritis sèptica, i les dones en la medicina (pàg. 82).
- **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. 83).
- **Cartes al Director.** La carta titulada «**L'abundància de la raresa**» (pàg. 84) fa palesa la importància de les anomenades de manera genèrica *malalties minoritàries* o *malalties rares* per la seva infreqüència individual, però que en conjunt no es poden considerar excepcionals.
- **Notícies.** Aquest número incorpora diverses notícies: **La Junta informa** sobre «Solidaritat, ciència i Societat Catalana de Pediatria» (pàg. 85), la concessió de la **Medalla d'Honor al Mèrit del Consell General d'Aran a la pediatra Immaculada Caubet** (pàg. 86), la inauguració del **Vall d'Hebron Centre de Simulació Clínica Avançada** (pàg. 87), i la **Informació de la pàgina web de la SCP** (pàg. 89), com en cada número.
- **In memoriam.** Tres obituaris en record de pediatres molt estimats que ens han deixat els darrers mesos: el **Dr. Carles Esparducer Bravo**, la **Dra. Marga Forns Guzmán** i la **Dra. María Anunciación Martín Mateos**.

Carlos Rodrigo



# Malalties minoritàries en l'infant: hem de treballar plegats

**Mireia del Toro**

*Secció de Neurologia Pediàtrica, Servei de Pediatria; Unitat de Malalties Metabòliques; Coordinació de Malalties Minoritàries. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona*

Les malalties minoritàries (MM), també referides com a malalties rares en altres entorns, són, per definició, malalties poc freqüents i per aquest motiu s'associen a menys coneixement i suport en investigacions i teràpies. Com bé diu la Dra. Creus, en un escrit publicat en aquest número de PEDIATRIA CATALANA, els criteris que s'utilitzen per definir una malaltia com a minoritària varien entre institucions i territoris, però a Europa es considera que una malaltia és minoritària quan afecta menys de cinc casos per cada 10.000 habitants<sup>1</sup>. Es coneixen més de 7.000 MM, un nombre que creix cada any i que ja afecta entre el 6 i el 10% de la població, segons les sèries<sup>2</sup>. Això representa uns 3 milions de persones a l'Estat espanyol i més de 400.000 a Catalunya.

És difícil calcular l'impacte de les MM als sistemes sanitaris, tenint en compte la dificultat per codificar-les i la manca de registres oficials, però es calcula que és de més del 10% del pressupost en alguns sistemes nacionals de salut<sup>3</sup>. Per tots aquests motius, com explica la Dra. Creus, l'any 2009 es va aprovar a Espanya l'*Estrategia en Enfermedades Raras* del Sistema Nacional de Salut. A Catalunya, el novembre del 2008, el Parlament va aprovar la Resolució 336/VIII sobre l'adopció de mesures relatives a les necessitats de les persones afectades d'MM i, el maig del 2009, es va crear per resolució del Departament de Salut, la Comissió Assessora en Malalties Minoritàries.

El 80% de les MM són de base genètica, moltes s'inicien en la infància i sovint, però no sempre, amb una afectació multisistèmica. El que és comú a totes és el fet que són malalties cròniques, la majoria sense un tractament curatiu i amb un impacte rellevant en la qualitat de vida dels pacients i les seves famílies. El fet de ser malalties poc freqüents comporta una dificultat per conèixer-les per als metges que no hi tenen experiència, motiu pel qual el procés diagnòstic és sovint llarg i pot comportar visites a diferents centres. Un cop assolit aquest diagnòstic, la identificació d'experts en les diferents MM no és sempre fàcil i els tractaments són generalment pal·liatius amb una gran dependència de recursos sanitaris i de benestar social que no estan ben coberts i suposen importants despeses per a les famílies. A més, l'accés als medicaments orfes per les MM tractables és desigual a diferents països de la Unió Europea i, fins i tot, a diferents comunitats de l'Estat espanyol<sup>4</sup>. Les famílies d'infants amb MM demanen escurçar els itineraris diagnòstics, una atenció amb coneixement de la seva malaltia en unitats multidisciplinàries que tractin tots els àmbits de la persona i la família i amb les quals es pugui mantenir un contacte proper. També volen una optimització dels recursos del territori per evitar desplaçaments i despeses innecessàries, i un suport que sovint troben a les associacions de pacients. Així mateix, creuen necessaris els programes de difusió per millorar la visibilitat i un augment en la inversió en recerca.

Els pediatres tenim la responsabilitat de donar resposta a les necessitats del col·lectiu de pacients i famílies amb MM començant per augmentar el nostre coneixement, la qual cosa es traduirà en un reconeixement precoç del problema i un escurçament del temps de diagnòstic. La derivació als centres d'expertesa ha de suposar un viatge amb retorn per fer un seguiment conjunt aprofitant els recursos de manera ordenada. En aquest sentit, encara hi ha problemes per resoldre, com ara la manca de temps en la pràctica diària per atendre pacients complexos, les freqüents activitats de formació fora de l'horari laboral, la dificultat de comunicació de manera àgil amb els centres de referència o la despesa econòmica que comporta l'atenció compartida.

Els darrers anys estem vivint un canvi en l'atenció a les MM, tant en l'àmbit nacional com en l'internacional, amb el compromís dels diferents estaments implicats de seguir avançant de manera coordinada<sup>5-6</sup>. Les xarxes europees d'MM (European Reference Networks; ERN), de les quals formem part alguns hospitals del nostre territori, faciliten la comunicació entre experts dels diferents estats, amb la possibilitat d'elaborar protocols conjunts i de consultar pacients de manera virtual i amb una finalitat última d'assegurar una atenció homogènia als pacients amb MM a tota la Unió Europea<sup>7</sup>. A Espanya, per tal de poder accedir a formar part d'una ERN cal ser designat primer com a centre de referència nacional (CSUR) en relació amb la patologia de què es tracti.

A Catalunya, des del Departament de Salut, arran de la Instrucció 12/2014: *Desenvolupament i implantació del model d'atenció a les MM a Catalunya. Ordenació d'unitats d'expertesa clínica (UEC) per a MM o grups temàtics d'MM* i la seva modificació 12/2015, es posen en marxa les Xarxes de Unitats de Expertesa Clínica (XUEC), amb la intenció d'afavorir la coordinació entre nivells assistencials de salut i de l'àmbit social per a les persones amb MM<sup>8</sup>. El model es fonamenta en tres eixos: els sistemes de diagnòstic i el diagnòstic precoç, el pla d'atenció integral i el suport i acompanyament dels malalts i les seves famílies. Proposa que l'atenció sanitària en MM s'ha de fer de forma multidisciplinària, integrada i coordinada entre els diferents serveis i nivells assistencials, i de forma transversal amb els dispositius d'altres àmbits (educació, benestar social i família, i empresa i ocupació) i preveu els lideratges compartits en el si de la xarxa de serveis. Les XUEC, per tant, se centren en una atenció compartida i ordenada entre els centres d'experts i els recursos de territori. Per assolir aquest objectiu es pretén potenciar les unitats multidisciplinàries, establir una bona comunicació entre nivells assistencials potenciant la figura de les infermeres gestores de casos com a referent per les famílies i els professionals, millorar la informació i organitzar protocols comuns i potenciar les visites virtuals amb o sense pacient per aprofitar l'expertesa de les UEC, entre altres accions. L'objectiu final és assegurar el diagnòstic de tots els pacients amb MM i el seu tractament amb el nivell d'expertesa i l'acompanyament que es requereix. En aquests moments hi ha en marxa vuit XUEC i dos més es decidiran aquest proper any<sup>9</sup>. Totes les UEC tenen el compromís afegit de participar en el registre d'MM de Catalunya (REMIN) que, com refereix la Dra. Creus, és un punt indispensable per poder fer una avaluació de la situació i la prevalença real.

A més de les accions organitzatives a nivell assistencial, a Catalunya som referents en l'acompanyament de les famílies per part de les associacions de pacients i en el treball conjunt entre aquestes i els referents clínics. Hi ha tres grans entitats que agrupen la majoria d'associacions d'MM: la delegació catalana de la *Federación Española de Enfermedades Raras* (FEDER), la Federació Catalana de Malalties Minoritàries (FECAMM) i la Plataforma de Malalties Minoritàries. Aquesta última té com a objectiu tenir cura dels afectats i millorar l'accés a la informació i la formació mitjançant activitats i cursos en què els pacients poden participar activament amb professionals i amb les institucions.

Estem en el bon camí per millorar l'atenció i l'acompanyament als infants amb MM, però queda molta feina per fer i ens correspon als pediatres, junt amb la resta de professionals sanitaris i no sanitaris, continuar avançant. Aquest esforç, que requereix obligatòriament la consideració i el suport de les autoritats sanitàries, es traduirà sens dubte en una millora de la qualitat de vida dels pacients i les seves famílies.

## Bibliografia

1. Creus M. L'abundància de la raresa. *Pediatr Catalana*. 2022;82(2):84.
2. Haendel M, Vasilevsky N, Unni D, Bologna C, Harris N, Rehm H, et al. How many rare diseases are there? *Nat Rev Drug Discov*. 2020;19(2):77-8.
3. Tisdale A, Cutillo CM, Nathan R, Russo P, Laraway B, Haendel M, et al. The IDeas initiative: pilot study to assess the impact of rare diseases on patients and healthcare systems. *Orphanet J Rare Dis*. 2021;22(1):429-35.
4. Tumiene B, Graessner H. Rare disease care pathways in the EU: from odysseys and labyrinths towards highways. *J Community Genet*. 2021;12(2):231-9.
5. Riera-Mestre A. Las enfermedades minoritarias en España: una mirada hacia delante. *Med Clin (Barc)*. 2022;158(6):274-6.
6. Tumiene B, Kristoffersson U, Hedley V, Kääriäinen H. Rare diseases: past achievements and future prospects. *J Community Genet*. 2021;12(2):205-6.
7. Tumiene B, Graessner H, Mathijssen IM, Pereira AM, Schaefer F, Scarpa M, et al. European Reference Networks: challenges and opportunities. *J Community Genet*. 2021;12(2):217-29.
8. Modificació de la Instrucció 12/2014: desenvolupament i implantació del model d'atenció a les malalties minoritàries (MM) a Catalunya: ordenació d'unitats d'expertesa clínica (UEC) per a MM o grups temàtics d'MM. Barcelona: Servei Català de Salut, 2015. (CatSalut: Instrucció; 12/2015). Accessible a la xarxa [data de consulta: 20-05-2022]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/11351/1733>.
9. Servei Català de la Salut. Xarxes d'unitats d'expertesa clínica (XUEC) en malalties minoritàries (MM). Accessible a la xarxa [data de consulta: 20-05-2022]. Disponible a: <https://catsalut.gencat.cat/ca/proveidors-professionals/unitats-expertesa-clinica-malalties-minoritarias-UEC/>.



# COPEDI-CAT: estratègia de qualitat per a la recerca en covid-19 pediàtrica a Catalunya

Mònica Vilà-de-Muga<sup>1</sup>, Pepe Serrano<sup>2</sup>, Anna Gatell<sup>2</sup>, Dolors Canadell<sup>3</sup>, Pere Soler-Palacín<sup>4</sup>, Antoni Soriano-Arandes<sup>4</sup>, pel grup COPEDI-CAT\*

<sup>1</sup> Equip d'atenció primària territorial Horta-Carmel-Sant Rafael. Barcelona <sup>2</sup> Equip d'atenció primària territorial Alt Penedès-Garraf (Barcelona). <sup>3</sup> CAP Barberà del Vallès (Barcelona) <sup>4</sup> Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria. Hospital Infantil Vall d'Hebron. Barcelona

## RESUM

**Fonament.** L'esclat brusc de la pandèmia va comportar la necessitat d'iniciar projectes de recerca coordinats. La creació del grup COPEDI-CAT (juliol 2020; més de 170 professionals) per estudiar la covid-19 pediàtrica a Catalunya n'és un bon exemple.

**Objectiu.** Donar a conèixer els resultats del grup COPEDI-CAT, per mostrar la viabilitat d'una estratègia d'investigació multidisciplinària de qualitat amb àmplia participació de l'atenció primària (AP).

**Mètode.** Recollida de la producció científica del grup COPEDI-CAT, resultat del treball multidisciplinari a partir d'una extensa base de dades. Al grup es revisen els estudis en curs i les dades recollides, es proposen nous projectes, es fan intervencions de professionals experts (locals i d'altres àmbits i països) i es genera un espai de debat i seguiment de la pandèmia.

**Resultats.** S'han respost les principals qüestions sobre clínica, transmissibilitat, gravetat i principals complicacions de la covid-19 pediàtrica (síndrome pediàtric multisistèmic i covid-19 persistent). Aquesta recerca ha generat comunicacions a congressos nacionals i internacionals, publicacions científiques d'alt impacte, la guia clínica de recomanacions pel maneig de la covid-19 persistent, models de predicció clínica, beques d'investigació (beca Prandi i Marató TV3) i la participació al projecte «Escoles Sentinella».

**Conclusions.** La pandèmia de covid-19 ha representat una oportunitat única per fer investigació multidisciplinària de qualitat en pediatria d'AP. COPEDI-CAT pot ser un model per a la recerca futura de les patologies que afecten els infants i adolescents del nostre país.

**Paraules clau:** Investigació. Recerca. Pediatria. Primària. Covid-19.

## COPEDI-CAT: ESTRATEGIA DE CALIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN EN COVID-19 PEDIÁTRICA EN CATALUÑA

**Fundamento.** El estallido brusco de la pandemia de la covid-19 supuso la necesidad de iniciar proyectos de investigación coordinados. La creación del grupo COPEDI-CAT (julio 2020; más de 170 profesionales) para estudiar la covid-19 pediátrica en Cataluña es un buen ejemplo de ello.

**Objetivo.** Dar a conocer los resultados del grupo COPEDI-CAT, para mostrar la viabilidad de una estrategia de investigación multidisciplinaria de calidad con amplia participación de la atención primaria (AP).

**Método.** Recogida de la producción científica del grupo COPEDI-CAT, resultado del trabajo multidisciplinario a partir de una extensa base de datos. En el grupo se revisan los estudios en curso y los datos recogidos, se proponen nuevos proyectos, se realizan intervenciones de profesionales expertos (locales y de otros ámbitos y países) y se genera un espacio de debate y seguimiento de la pandemia.

**Resultados.** Se han respondido las principales cuestiones sobre clínica, transmisibilidad, gravedad y principales complicaciones de la covid-19 en pediatría (síndrome pediátrico inflamatorio multisistémico y covid-19 persistente). Esta investigación ha generado comunicaciones en congresos nacionales e internacionales, publicaciones científicas de alto impacto, la guía clínica de recomendaciones para el manejo de la covid-19 persistente, modelos de predicción clínica, becas de investigación (beca Prandi y Marató TV3) y la participación en el proyecto «Escoles Sentinella».

**Conclusiones.** La pandemia de covid-19 ha representado una oportunidad única para realizar investigación multidisciplinaria de calidad en pediatría de AP. COPEDI-CAT puede ser un modelo para la investigación futura de las patologías que afectan a los niños y adolescentes de nuestro país.

**Palabras clave:** Investigación. Pediatría. Primaria. Covid-19.

## COPEDI-CAT: QUALITY STRATEGY FOR PEDIATRIC COVID-19 RESEARCH IN CATALONIA

**Background.** The sudden outbreak of the covid-19 pandemic resulted in a need to start coordinated research projects on the disease.

Treball premiat com a accésit a la millor comunicació oral a la I Reunió Anual Virtual de la Societat Catalana de Pediatria (27 i 28 de maig de 2021).  
\* Els membres del grup COPEDI-CAT es recullen a la versió en línia de l'article.

Correspondència: Mònica Vilà de Muga  
EAPT Horta-Carmel-Sant Rafael  
C/ Lisboa, s/n. 08032 Barcelona  
mvilad.bcn.ics@gencat.cat

Treball rebut: 23.12.2021  
Treball acceptat: 09.05.2022

Vilà-de-Muga M, Serrano P, Gatell A, Canadell D, Soler-Palacín P, Soriano-Arandes A, pel grup COPEDI-CAT.  
**COPEDI-CAT: estratègia de qualitat per a la recerca en covid-19 pediàtrica a Catalunya.**  
Pediatria Catalana. 2022;82(2):59-64.

The creation of the COPEDI-CAT group (July 2020; more than 170 professionals) to study pediatric covid-19 in Catalonia represents a good example of this effort.

**Objective.** To disseminate the results of the COPEDI-CAT group to show the feasibility of a quality multidisciplinary research strategy with wide participation of primary care (PC).

**Method.** Review of the scientific production of the COPEDI-CAT group generated by a multidisciplinary team. The group reviewed ongoing studies and collected data, proposed new projects, implemented interventions recommended by expert professionals (local, national, and international), and created a space for debate and monitoring of the pandemic.

**Results.** The main questions about the symptoms, transmissibility, severity, and main complications of covid-19 in pediatrics (multisystem inflammatory syndrome and long covid-19) have been addressed. This research has generated papers at national and international conferences, high-impact scientific publications, recommended clinical guidelines for the management of long covid-19, clinical prediction models, research grants (Prandi and Marató TV3 scholarship) and the participation in the «Escoles Sentinella» project.

**Conclusions.** The covid-19 pandemic has represented a unique opportunity to carry out quality multidisciplinary research in pediatrics at PC. COPEDI-CAT can be a model for future research on diseases that affect children and adolescents in our country.

**Keywords:** Research. Pediatrics. Primary care. Covid-19.

## Introducció

L'esclat de la pandèmia de la malaltia pel SARS-CoV-2 (covid-19) el març del 2020 va marcar un moment de canvis substancials en l'atenció de la salut de les persones, també a pediatria. Tanmateix, i a la vegada que això succeïa, va sorgir una necessitat de comunicació i de recerca conjunta entre els professionals de la salut i, particularment entre els pediatres de Catalunya, per saber com aquesta malaltia afectaria els infants i adolescents del nostre país. Com a model d'aquest treball en xarxa, fruit de la incertesa i del desconeixement i amb les ganes de donar-hi respostes, va néixer el grup de recerca COPEDI-CAT (covid-19 pediàtrica a Catalunya), impulsat des de la Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria de l'Hospital Infantil Vall d'Hebron. Inicialment incloïa pediatres hospitalaris i d'atenció primària (AP) de tot Catalunya, urbans i rurals, públics i privats, i a poc a poc s'ha anat ampliant incorporant-hi també especialistes d'altres àmbits, com l'epidemiologia, la microbiologia, la immunologia, la física, la biologia computacional i també pediatres que han dedicat la seva recerca a la SARS-CoV-2 a l'estranger.

Els primers estudis que es van publicar l'any 2020 sobre la covid-19 pediàtrica ja van demostrar una baixa transmissibilitat del SARS-CoV-2 a partir dels casos pediàtrics dins dels domicilis, amb taxes d'atac secundari d'entre el 4% i el 8%<sup>1-2</sup>, molt inferiors al 32% dels adults<sup>3</sup>. En relació amb la prevalença de la infecció, segons els estudis fets per Gudbjartsson et al.<sup>4</sup> fins al juny del 2020, aquesta augmenta amb l'edat, amb el 7% d'infectats menors de 10 anys, el 14% per sobre

d'aquesta edat, i segueix augmentant per sobre dels 20 anys. A Espanya, a l'Estudi Nacional de sero-Epidemiologia de la infecció per SARS-CoV-2 a Espanya (ENE-COVID), en la primera onada pandèmica, es va observar una seroprevalença global enfront de SARS-CoV-2 del 5% i del 3,4% en menors de 19 anys<sup>5</sup>.

Els infants amb infecció pel SARS-CoV-2, amb un elevat percentatge d'asimptomàtics (15-42%)<sup>6-7</sup>, majoritàriament presenten simptomatologia lleu, sobretot febre i tos<sup>8-9</sup>, i un baix percentatge d'hospitalitzats, al voltant del 3%<sup>10</sup>. La covid-19 pediàtrica presenta un molt bon pronòstic, però després de la primera onada van començar a aparèixer casos de síndrome inflamàtòria multisistèmica (PIMS) i de covid-19 persistent<sup>11</sup>.

En el moment de redactar aquest article, a Catalunya s'han infectat per la covid-19 577.851 infants menors de 20 anys (26,1% de 2.217.731 casos positius totals)<sup>12</sup>, s'han diagnosticat 123 quadres de PIMS i s'està estudiant la prevalença de la covid-19 persistent en infants, tot i que sembla clarament menor que en adults.

En aquest context, COPEDI-CAT ha enfocat la seva recerca a l'estudi de la infecció per SARS-CoV-2 en pediatria des de diferents punts de vista: la transmissió dins del domicili del SARS-CoV-2, la creació de models clínics de predicció de la covid-19 pediàtrica, l'estudi de la prevalença, les característiques i l'evolució de la covid-19 persistent en infants i adolescents, la descripció dels casos de PIMS a Catalunya, la transmissió i els diferents factors associats de la covid-19 a les escoles (projecte «Escoles Sentinella»), la interacció del SARS-CoV-2 amb altres virus respiratoris que afecten els nens i nenes, i el registre dels possibles efectes adversos de la vacuna enfront de SARS-CoV-2 en infants i adolescents de 12 a 17 anys.

L'objectiu d'aquest article és mostrar la viabilitat d'una estratègia reeixida d'investigació multidisciplinària de qualitat que integri l'AP juntament amb l'hospitalària i altres àmbits de treball de la recerca.

## Mètode

Un cop es constitueix el grup, el juliol del 2020, s'inicia un procés de generació de dades amb la plataforma digital Research Electronic Data Capture (REDCap®, Vanderbilt University, Nashville, EUA) de cara a poder donar resposta a les múltiples incògnites generades per la pandèmia, i es recullen dades pròpies des de l'atenció primària i l'hospitalària de Catalunya. A més, una part d'aquestes dades s'obté d'agències de l'administració pública, com l'Agència de Qualitat i Avaluacions Sanitàries de Catalunya (AQuAS), el Sistema d'Informació dels Serveis d'Atenció Primària (SISAP), i Traçacovid, del Departament d'Educació. Posteriorment, atès que es fa patent la necessitat d'un abordatge multidisciplinari i transversal que vagi més

enlla de la pediatria, es van incorporar al projecte el grup d'investigació de biologia computacional del Departament de Física de la Universitat Politècnica de Catalunya (BIOCOM-SC, UPC), el grup d'estudiants del grau d'enginyeria de dades de la UPC i els Serveis de Microbiologia i d'Immunologia de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron. Així, actualment, el grup COPEDI-CAT està format per més de 170 professionals de múltiples camps i diferents nivells assistencials (pediatres, infermers/es, biofísics, biòlegs computacionals, micro-biòlegs, epidemiòlegs, immunòlegs) i compta amb el suport de la Societat Catalana de Pediatria (SCP), amb l'objectiu de dur a terme una investigació mantinguda en el temps i de qualitat.

Es fan reunions setmanals en què es posen al dia els estudis que s'estan duent a terme, es revisen les dades recollides, es fan propostes de nous projectes, es compta amb intervencions de professionals experts en el tema, tant pediatres locals com d'altres àmbits i països, i es genera un espai de debat i seguiment de les dades de la pandèmia. També s'ha creat un grup de WhatsApp obert en què es difon la informació rellevant que va apareixent a la literatura i a les xarxes socials sobre la covid-19 pediàtrica i els diferents temes que s'estan estudiant a cada moment: PIMS, covid-19 persistent, escoles sentinella, etc. A més, s'ha creat un web de COPEDI-CAT (<https://www.copedicat.cat/inici>) amb l'objectiu de fer difusió de la recerca duta a terme i oferir un canal de comunicació i contacte a tots els professionals interessats en aquest camp de la recerca.

Amb tota la producció científica s'ha pogut crear el Grup Emergent de Malalties Infeccioses Pediàtriques (ReCaVip) a l'Institut d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol (IDIAPJGol), enfocat al camp de les malalties infeccioses en pediatria i la seva prevenció i repercussió clínica, psicològica i social en l'edat infantil com a pilar fonamental de la pràctica diària de la pediatria d'AP. També s'ha signat un conveni entre el Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR) i l'IDIAPJGol en grups de recerca en malalties infeccioses pediàtriques, amb l'objectiu de desenvolupar diferents projectes de forma coordinada entre l'atenció hospitalària i l'AP.

Tots els estudis duts a terme pel grup han estat aprovats pel Comitè d'Ètica d'Investigació amb medicaments del VHIR i de l'IDIAPJGol d'AP.

## Resultats

La creació del grup de recerca COPEDI-CAT i la inclusió de pacients en els diferents àmbits d'estudi ha permès generar una gran producció científica (Taula I).

A partir d'aquests registres, es constata que els infants són poc transmissors de la malaltia dins dels domicilis; són els casos índex en el 7,7% dels casos i secundaris a un adult en el 70% i s'aporten dades sobre les manifestacions clíniques de la malaltia en aquest grup d'edat:

**TAULA I**

**Bases de dades REDCap®  
dels diferents projectes COPEDI-CAT**

| Àmbits d'estudi                             | Dades recollides                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transmissió intradomiciliària               | 1.540 infants covid-19 positius confirmats (projecte finalitzat)                                                                         |
| Models clínics predictius                   | 4.456 infants amb clínica suggestiva de covid-19, 769 casos confirmats (projecte finalitzat)                                             |
| PIMS                                        | 123 casos de PIMS (en funcionament)                                                                                                      |
| Covid-19 persistent                         | 240 registres: casos i controls (en funcionament)                                                                                        |
| Registre La Marató TV3 2021                 | 1.630 casos d'infeccions respiratòries registrades: covid-19, adenovirus, grip A o B, VRS i altres positius confirmats (en funcionament) |
| Registre efectes secundaris vacuna COVID-19 | 25 registres (en funcionament)                                                                                                           |

la covid-19 afecta infants amb una mediana d'edat de 8 anys, amb el 47% d'asintomàtics i amb casos majoritàriament lleus. La clínica més freqüent és febre no gaire alta (37,5-38 °C) i tos. El 10% dels infants amb covid-19 tenen comorbiditats i el 2,6% ingressen, però no es veuen diferències en hospitalització i gravetat entre infants amb comorbiditats o sense<sup>2</sup>.

Del treball de l'equip de recerca se n'han elaborat comunicacions a congressos internacionals, com l'European Society of Pediatric Infectious Diseases (ESPID), on es va obtenir el Research Presentation Award, i també a congressos nacionals i reunions locals (Taula II).

Durant el transcurs de la pandèmia s'han fet presentacions en cursos, jornades, congressos i reunions de societats científiques (Taula III) i han sorgit publicacions a diferents revistes d'alt factor d'impacte, i encara n'hi ha d'altres pendents de publicació (Taula IV).

S'han obtingut beques com la de La Marató de TV3 2021 pel treball *SARS-CoV-2 i altres virus respiratoris en la infància: diferents enfocaments per definir models predictius per al seu diagnòstic i evolució epidemiològica*, que estudia models predictius epidemiològics, clínics, immunològics i factors de gravetat del SARS-CoV-2 i altres virus respiratoris: VRS, influença A i B i adenovirus, i la beca de la Fundació Prandi de Pediatria Extrahospitalària: *Riesgo y factores predictivos de covid-19 persistente en menores de 18 años en Cataluña*, per estudiar la covid-19 persistent en infants i adolescents. També s'ha fet la Guia per al maneig de la covid-19 persistent pediàtrica (<http://www.scpediatria.cat/index.php?p=page/html/detallnoticia/4817>).

A més, hi ha diversos projectes en curs, com el d'«Escoles Sentinella» (<https://escollessentinella.cat>), posat en marxa conjuntament pels departaments de Salut i Educació, en què COPEDI-CAT participa en el paquet de transmissibilitat. En l'actual curs escolar

TAULA II

## Producció científica de COPEDI-CAT: comunicacions

| Títol                                                                                                                                              | Data         | Fòrum                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------|
| Estudio COPEDI-CAT. Enfermedad pediátrica COVID-19 en Cataluña. Papel de los niños en la dinámica de la transmisión intradomiciliar del SARS-CoV-2 | 5-7/11/20    | I Congreso AEP                                          |
| Papel de los niños en la transmisión del SARS-CoV-2. Estudio multicéntrico colaborativo entre atención primaria y hospitalaria                     | 10/3-15/5/21 | Curso online de actualización en pediatría de la AEPap  |
| La COVID a pediatria. No tot està als protocols                                                                                                    | 27-28/5/21   | I Reunió Anual Virtual de la SCP                        |
| Transmissió intradomiciliària del SARS-CoV-2 a Catalunya: quin paper tenen els nens?                                                               |              |                                                         |
| Característiques clíniques de la COVID-19 en nens a Catalunya                                                                                      |              |                                                         |
| Es pot dur a terme investigació d'alt nivell a pediatria d'atenció primària?                                                                       |              |                                                         |
| Household SARS-CoV-2 transmission and children: a network prospective study                                                                        | 25-29/5/21   | The 39th Annual Meeting of the ESPID 2021               |
| Aplicación de modelos predictivos en el diagnóstico clínico de la infección por SARS-CoV-2 en población pediátrica                                 | 3-5/6/21     | II Congreso digital AEP                                 |
| COVID-19 persistente pediátrico                                                                                                                    |              |                                                         |
| Migraciones y pandemia: Impacto en salud                                                                                                           | 13-15/10/21  | XIX Congreso latinoamericano de Infectología pediátrica |

COPEDI-CAT: Coronavirus Pediatría Catalunya; AEP: Asociación Española de Pediatría; AEPap: Asociación Española de pediatría de atención primaria; SCP: Societat Catalana de Pediatría; ESPID: European Society of Pediatric Infectious Diseases.

TAULA III

## Producció científica de COPEDI-CAT: presentacions

| Títol                                                                                   | Data       | Fòrum                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projecte COPEDI-CAT: COVID-19 pediàtrica a Catalunya                                    | 10/2/20    | Seminari web VHIR                                                                                                |
| Manifestaciones pediátricas en la COVID-19. Kawasaki                                    | 23-25/9/20 | Actualización en el diagnóstico y tratamiento del COVID-19. Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Tenerife. |
| COVID-19 in children: what's their role in viral transmission?                          | 3/11/20    | King's Health Partner. European University Hospital Alliance                                                     |
| Projecte viu col·laboratiu hospitalària i atenció primària                              | 17/3/21    | XXXVIII Curs de Formació Continuada Pediatres de Ponent.                                                         |
| COPEDI-CAT                                                                              | 5/10/21    | Actualització Grup de Recerca. Grup de treball de Malalties Infeccioses. SCP                                     |
| Lesiones aprendidas y consecuencias de la pandemia por SARS-CoV-2 en la edad pediátrica | 7/10/21    | I Encuentro con el pediatra. Hospital Universitario Quirónsalud. Madrid                                          |
| Afectación por el virus del SARS-CoV-2 en el paciente pediátrico                        |            |                                                                                                                  |
| Recerca catalana en la xarxa                                                            | 8/10/21    | V Jornada catalana d'Actualització en Infectologia Pediàtrica                                                    |
| Novetats en vacunes en temps de COVID                                                   |            |                                                                                                                  |
| Sumant esforços per donar respostes a la COVID pediàtrica a Catalunya                   | 21/10/21   | Sessió Inaugural XXXIV Curs de Formació Continuada Dr. Riera. Consorci Sanitari de l'Anoia                       |

COPEDI-CAT: Coronavirus Pediatría Catalunya; SCP: Societat Catalana de Pediatría; VHIR: Vall d'Hebron Institut de Recerca.

2021-2022 hi prenen part 23 escoles de tot Catalunya amb l'objectiu de monitorar i avaluar la pandèmia de la covid-19 a l'àmbit escolar del conjunt del país <sup>13</sup>.

## Discussió

COPEDI-CAT ha significat un salt qualitatiu en la recerca pediàtrica transversal i ha posicionat l'AP en

aquest camp al nostre país. La investigació en l'AP és bàsica perquè s'hi atén una població específica amb característiques sovint diferents a les de la població hospitalària i més representativa de la població general. A més, a l'hora de recollir les dades clíniques, socials i demogràfiques dels casos es pot ser més precís perquè hi ha més vinculació amb la família. S'ha demostrat, però, que la creació de xarxes de recerca multidisciplinàries és clau per dur-ho a terme <sup>14-15</sup>. Hi ha



## TAULA IV

## Producció científica de COPEDI-CAT: articles

- Household Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Transmission and Children: A Network Prospective Study. Clin Infect Dis. 2021;73(6):e1261-e1269. Factor d'impacte: 9,079. Q1
- Schools as a Framework for COVID-19 Epidemiological Surveillance of Children in Catalonia, Spain: A Population Based Study. Front Pediatr. 2021;9:754744. Factor d'impacte: 3,418. Q1
- Papel de los niños en la transmisión del SARS-CoV-2. Estudio multicéntrico colaborativo entre atención primaria y hospitalaria. Rev Pediatr Aten Primaria. Supl. 2021(30):58-61. Q4
- Los menores de 16 años apenas son relevantes en la evolución global de la pandemia por SARS-CoV-2. Rev Pediatr Aten Primaria. 2021;23:91. Q4
- Conocimientos y retos sobre COVID-19 y población pediátrica. Rev Pediatr Aten Primaria. 2021;23:91. Q4
- Age-dependency of the Propagation Rate of Coronavirus Disease 2019 Inside School Bubble Groups in Catalonia, Spain. Pediatr Infect Dis J. 20;40(11):955-61. Factor d'impacte: 2,129. Q1
- Symptom-Based Predictive Model of COVID-19 Disease in Children. Viruses. 2021;30;14(1):63. Factor d'impacte: 5,048. Q2

Q: quartil de la revista.

models similars en altres indrets, com pot ser la regió del Vèneto, a Itàlia, on es van formar 29 associacions independents de pediatres d'atenció primària amb un gran avenç en la qualitat de l'assistència, i millora en la formació i publicació d'estudis i guies clíniques en revistes de gran consideració científica<sup>16</sup>, que han permès publicar des de primària estudis de gran impacte que han ajudat molt en el maneig clínic dels pacients<sup>17</sup>. El treball en xarxa per a l'estudi de la covid-19 pediàtrica també s'ha desenvolupat en altres entorns hospitalaris, com en el grup EPICO-AEP a nivell de tot Espanya, que ha permès trobar factors de risc de la covid-19 pediàtrica greu<sup>18</sup>, descriure la clínica i l'epidemiologia de la PIMS pediàtrica<sup>19</sup>, revisar les característiques de les complicacions trombòtiques del SARS-CoV-2<sup>20</sup> o el grup ptbnet covid-19 Study Group a nivell europeu, que ha estudiat les característiques de la covid-19 pediàtrica greu en infants ingressats en 82 hospitals de 25 països europeus<sup>21</sup>. D'altra banda, a la Gran Bretanya s'han fet molts estudis poblacionals de gran impacte gràcies a l'impuls del govern amb enquestes poblacionals<sup>22-23</sup>.

Els treballs inicials del grup, en relació amb la infecció en els infants i adolescents, tenien l'objectiu de conèixer la seva capacitat de transmissió, les característiques clíniques o els factors de risc de formes greus. Es volia demostrar, corroborant la impressió general dels pediatres, la baixa transmissibilitat i afectació clínica dels infants i adolescents per afavorir i impulsar-ne la reincorporació al més aviat possible a les escoles amb la major seguretat, ja que el confinament els estava afectant tant a nivell psicològic com en el terreny de l'exclusió social, risc de violència domèstica i pèrdua de seguiment en infants amb necessitats especials, així com abús de pantalles, tal com ha demostrat el grup XaRePAP (Xarxa de Recerca en Pediatria d'Atenció Primària de la secció d'atenció primària de la

SCP)<sup>24</sup>. En aquest sentit, el projecte d'«Escoles Senti-nella» és de gran utilitat per conèixer la seroprevalença i els factors ambientals que poden influir en la transmissió a les escoles, en els diferents escenaris de la pandèmia, i alhora du a terme una gran tasca divulgativa i participativa.

Un punt clau en l'evolució del grup ha estat la incorporació de professionals d'altres àmbits que han aportat una visió diferent del problema i, consegüentment, la possibilitat de donar-hi una resposta global. En aquest sentit, l'equip del BIOCOM-SC i el grup d'estudiants de grau d'enginyeria de dades és un dels pilars del grup de recerca amb prediccions diàries dels diferents escenaris que es presenten durant la pandèmia i la creació de models predictius clínics de la covid-19 pediàtrica, que permetran reduir i acotar el nombre de proves que es fan als infants. D'altra banda, els microbiòlegs de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron, integrats també en el grup, col·laboren i seqüencien les diferents variants del virus que van apareixent, i alhora fan valoracions de les interferències del SARS-CoV-2 amb altres virus respiratoris. En aquesta mateixa línia, la beca de La Marató permetrà construir models epidemiològics predictius per estar preparats per a nous reptes d'aquesta pandèmia i investigar la coexistència d'altres virus respiratoris, així com l'evolució del SARS-CoV-2 i dels altres virus respiratoris que s'hi puguin afegir.

Tot i l'escassa gravetat de la covid-19 en pediatria, les formes de PIMS i covid-19 persistent han generat preocupació. Per aquest motiu, el grup ha incidit en la recerca en aquest àmbit. Els quadres de PIMS són poc freqüents, s'han anat reduint amb el pas de la pandèmia i poden donar clínica d'espectre variat des de febre i inflamació a miocarditis, xoc i aneurismes<sup>25-26</sup>. D'altra banda, la covid-19 persistent pediàtrica té una prevalença desconeguda, però gens negligible (des del 4% fins al 66%, segons els estudis) i dona clínica mantinguda en el temps de mal de cap, fatiga, trastorns del son, alteracions sensorials, i limita el dia a dia dels infants i adolescents afectats, sense un tractament dirigit conegut<sup>27-28</sup>.

De la mateixa manera, la preocupació pels potencials efectes adversos poc freqüents de les vacunes enfront del SARS-CoV-2 en l'edat pediàtrica ha portat el grup a fer un registre que aportí més informació del que passa més enllà dels assajos clínics controlats. Aquesta informació s'ha fet arribar a les autoritats corresponents per ajudar a fer-ne un bon seguiment i prendre les decisions més adequades.

Estem convençuts que el model d'èxit de COPEDI-CAT ha de persistir en el temps i reproduir-se en altres àmbits de la investigació pediàtrica. Així, la creació del grup emergent de recerca en infeccioses pediàtriques ReCaVip a l'IDIAPJGol i la seva relació amb el VHIR obre les portes a una recerca transversal d'alta qualitat i mantinguda en el temps en aquest camp i pot ser un model per a altres àrees de la recerca pediàtrica.

## Agraïment

Volem donar les gràcies molt sincerament a tots els professionals vinculats més o menys directament amb COPEDI-CAT i a tots els infants i les seves famílies que ens han permès posar el nostre granet de sorra en el coneixement de la realitat de la covid-19 en l'edat pediàtrica.

## Bibliografia

- Zhu Y, Bloxham CJ, Hulme KD, Sinclair JE, Tong ZWM, Steele LE, et al. A Meta-analysis on the Role of Children in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 in Household Transmission Clusters. *Clin Infect Dis*. 2021;72(12):e1146-e1153.
- Soriano-Aranda A, Gatell A, Serrano P, Biosca M, Campillo F, Capdevila F, et al. Household SARS-CoV-2 transmission and children: A network prospective study. *Clin Infect Dis*. 2021;73(6):e1261-e1269.
- Wu J, Huang Y, Tu C, Bi C, Chen Z, Luo L, et al. Household Transmission of SARS-CoV-2, Zhuhai, China, 2020. *Clin Infect Dis*. 2020;71(16):2099-108.
- Gudbjartsson DF, Helgason A, Jonsson H, Magnusson OT, Melsted P, Norddahl GL, et al. Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population. *N Engl J Med*. 2020;382(24):2302-15.
- Pollán M, Pérez-Gómez B, Pastor-Barriuso R, Oteo J, Hernán MA, Pérez-Olmeda M, et al. Prevalence of SARS-CoV-2 in Spain (ENE-COVID): a nationwide, population-based seroepidemiological study. *Lancet*. 2020;396(10250):535-44.
- Viner RM, Ward JL, Hudson LD, Ashe M, Patel SV, Hargreaves D, et al. Systematic review of reviews of symptoms and signs of COVID-19 in children and adolescents. *Arch Dis Child*. 17-12-2020 [versió en línia prepublicació]. doi: 10.1136/archdischild-2020-320972.
- Brotos P, Launes C, Buetas E, Fumadó V, Henares D, de Sevilla M, et al. Susceptibility to Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection Among Children and Adults: A Seroprevalence Study of Family Households in the Barcelona Metropolitan Region, Spain. *Clin Infect Dis*. 2021;72(12): e970-e977.
- Escosa-García L, Aguilera-Alonso D, Calvo C, Mellado MJ, Baquero-Artigao F. Ten key points about COVID-19 in children: The shadows on the wall. *Pediatr Pulmonol*. 2020;55(10):2576-86.
- Liguoro I, Pilotto Ch, Bonanni M, Ferrari ME, Pusiol A, Nocerino A, et al. SARS-CoV-2 infection in children and newborns: a systematic review. *Eur J Pediatr*. 2020;179(7):1029-46.
- Stokes EK, Zambrano LD, Anderson KN, Marder EP, Raz KM, El Burai Felix S, et al. Coronavirus disease 2019 Case Surveillance-United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(24):759-65.
- Irfan O, Muttalib F, Tang K, Jiang L, Lassi ZS, Bhutta Z. Clinical Characteristics, treatment and outcomes of paediatric COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child*. 2021;106:440-8.
- Agència de Qualitat i Avaluacions sanitàries de Catalunya. Dades Coronavirus. AQUAS. 2021. Accessible a la xarxa [data de consulta: 24-02-2022]. Disponible a: <https://aquas.gencat.cat/ca/actualitat/ultimes-dades-coronavirus/>.
- Escoles sentinella. Escola activa en la prevenció de la COVID19. 2021. Accessible a la xarxa [data de consulta: 24-02-2022]. Disponible a: <https://escolesentinella.cat/>.
- Hobbs R. Is primary care research important and relevant to GPs? *Br J Gen Pract*. 2019;69(686):424-5.
- Sawchuk P. Engaging in primary care research. *Can Fam Physician*. 2019;65(1):77.
- Del Torso S, Bussi R, DeWitt TG. Primary care pediatrics in Italy: eighteen years of clinical care, research, and teaching under a national health service system. *Pediatrics*. 1997;99(1):E8.
- Perry D, Moe S, Korownyk C, Lindblad AJ, Kolber MR, Thomas B, et al. Top studies relevant to primary care from 2018: From PEER. *Can Fam Physician*. 2019; 65(4):260-3.
- Domínguez-Rodríguez S, Villaverde S, Sanz-Santaeufemia FJ, Grasa C, Soriano-Aranda A, Saavedra-Lozano J, et al. A Bayesian Model to Predict COVID-19 Severity in Children. *Pediatr Infect Dis J*. 2021;40(8):e287-e293.
- Moraleda C, Serna-Pascual M, Soriano-Aranda, Simó S, Espalza C, Santos M, et al. Multi-Inflammatory Syndrome in Children related to SARS-CoV-2 in Spain. *Clin Infect Dis*. 2021;72(9):e397-e401.
- Aguilera-Alonso D, Murias S, Martínez-de-Azagra A, Soriano-Aranda A, Pareja M, Otheo E, et al. Prevalence of thrombotic complications in children with SARS-CoV-2. *Arch Dis Child*. 2021;106(11):1129-32.
- Götzinger F, Santiago-García B, Noguera-Julian A, Lanaspá M, Lancella L, Calò Carducci F, et al. COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;4(9):653-61.
- Canas LS, Sudre CH, Capdevila J, Polidori L, Murray B, Molteni E, et al. Early detection of COVID-19 in the UK using self-reported symptoms: a large-scale, prospective, epidemiological surveillance study. *Lancet Digit Health*. 2021;3:e587-e598.
- Molteni E, Sudre CH, L, Canas LS, Bhopal SS, Hughes RC, Antonelli M, et al. Illness duration and symptom profile in symptomatic UK school-aged children tested for SARS-CoV-2. *Lancet Child Adolesc Health*. 2021;5(10):708-18.
- Gatell- Carbó A, Alcover-Bloch E, Balaguer-Martínez JV, Pérez-Porcuna T, Esteller-Carceller M, Álvarez-García P, et al. Estado de la salud mental infantojuvenil durante la primera ola de la pandemia de la COVID-19 y en el inicio del curso escolar 2020-2021. *An Pediatr (Barc)*. 2021;95(5):354-63.
- Harwood R, Allin B, Jones CE, Whittaker E, Ramnarayan P, Ramanan AV, et al. A national consensus management pathway for paediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with COVID-19 (PIMS-TS): results of a national Delphi process. *Lancet Child Adolesc Health*. 2021;5(2):133-41.
- Whittaker E, Bamford A, Kenny J, Kaforou M, Jones CE, Shah P, et al. Clinical Characteristics of 58 Children With a Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome Temporally Associated With SARS-CoV-2. *JAMA*. 2020;324(3):259-69.
- Zimmermann P, Pittet LF, Curtis N. How Common is Long COVID in Children and Adolescents? *Pediatr Infect Dis J*. 2021;40(12):e482-e487.
- Osmanov I, Spiridonova E, Bobkova P, Gaminova A, Shikhaleva A, Andreeva M, et al. Risk factors for long covid in previously hospitalised children using the ISARIC Global follow-up protocol: A prospective cohort study. *Eur Respir J*. 2022;59(2):2101341.



# Enterobiasi apendicular

María Gotor-Gil<sup>1</sup>, Zulema Lobato-Salinas<sup>1</sup>, Sandra Montells-Fuster<sup>1</sup>, Nuria Rovira-Girabal<sup>1</sup>, Judit Dorca-Vila<sup>1</sup>, Cristina Soto-Montesinos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Servei de Pediatria i <sup>2</sup> Servei de Cirurgia. Hospital Sant Joan de Déu. Althaia. Xarxa Assistencial Universitària. Manresa (Barcelona)

## RESUM

**Introducció.** La presència de paràsits a l'interior de l'apèndix pot desencadenar, de manera excepcional, un quadre d'apendicitis aguda. El dolor és secundari a còlics apendiculars, sense implicar necessàriament invasió o inflamació de l'apèndix.

**Cas clínic.** Presentem el cas d'una adolescent de 13 anys que consulta a urgències per quadre de 4 dies d'evolució de dolor abdominal a la fossa ilíaca dreta amb vòmits i anorèxia. Inicialment s'orienta com a apendicitis aguda. L'ecografia abdominal no permet visualitzar l'apèndix i per tomografia computada s'observen signes d'apendicitis aguda incipient. Es procedeix a apendicectomia, i a la llum apendicular s'observen estructures parasitàries compatibles amb *Enterobius vermicularis*. S'inicia tractament antihelmíntic amb mebendazole, tant per a la pacient com per als convivents.

**Comentaris.** L'enterobiasi s'ha d'incloure en el diagnòstic diferencial de dolor abdominal agut, perquè la infestació per *Enterobius vermicularis* afecta l'apèndix pot causar síndrome apendicular. Per tal de resoldre el procés, cal fer un tractament antihelmíntic amb mebendazole, juntament amb apendicectomia si hi ha signes d'inflamació apendicular.

**Paraules clau:** *Enterobius vermicularis*. Enterobiasis. Apendicitis. Apendicectomia.

## ENTEROBIASIS APENDICULAR

**Introducción.** La presencia de parásitos en el apéndice puede desencadenar, de forma excepcional, un cuadro de apendicitis aguda. El dolor es secundario a los cólicos apendiculares, sin que implique necesariamente una invasión o inflamación apendicular.

**Caso clínico.** Presentamos el caso de una adolescente de 13 años que consulta en urgencias por cuadro de 4 días de evolución de dolor abdominal en fosa ilíaca derecha con vómitos y anorexia. Se orienta como apendicitis aguda. La ecografía no permite visualizar el apéndice y se realiza una tomografía computarizada que muestra signos de apendicitis aguda incipiente. Se decide practicar apendicectomía, observándose en la luz apendicular estructuras parasitarias compatibles con enterobiasis. Se realiza tratamiento antihelmíntico con mebendazol, tanto para la paciente como para los convivientes.

**Comentarios.** La infestación por *Enterobius vermicularis* puede afectar al apéndice, causando un síndrome apendicular, por lo que la enterobiasis debe incluirse en el diagnóstico diferencial del dolor abdominal agudo. Para resolver el proceso, además de la apendicectomía, si existen signos de inflamación apendicular, es necesario realizar un tratamiento antihelmíntico con mebendazol.

**Palabras clave:** *Enterobius vermicularis*. Enterobiasis. Apendicitis. Apendicectomía.

## APPENDICULAR ENTEROBIASIS

**Introduction.** Parasitic infestation is a very uncommon cause of acute appendicitis. Helminths can cause appendicular colic due to obstruction without involving invasion or inflammation of the mucous membrane.

**Case report.** We present the case of a 13-year-old girl attended in the emergency room due to a 4-day history of acute abdominal pain in the right iliac fossa with emesis and anorexia. As ultrasound examination did not visualize the appendix, a computed tomography scan was performed, showing signs of incipient acute appendicitis. During the appendectomy, parasitic structures compatible with enterobiasis in the appendicular lumen were observed. Anthelmintic treatment with mebendazole was administered to both the patient and the parents.

**Comments.** *Enterobius vermicularis* infestation of the appendix can cause appendicular syndrome. Enterobiasis should be included in the differential diagnosis of abdominal pain. Anthelmintic treatment with mebendazole is required to resolve the process together with appendectomy if there are signs of appendicular inflammation.

**Key words:** *Enterobius vermicularis*. Enterobiasis. Apendicitis. Apendectomy.

## Introducció

L'apendicitis aguda és la causa més freqüent d'abdomen agut quirúrgic en l'edat pediàtrica. La presència de paràsits a l'apèndix, encara que poc freqüent (al voltant del 4%) s'ha de considerar com a possible causa d'apendicitis aguda<sup>1</sup>. Entre les parasitosis, la més freqüent és la infestació per *Enterobius vermicularis*. La presència d'helminths a l'interior de

Treball presentat com a pòster al 65è Congrés de l'Associació Espanyola de Pediatria (Santiago de Compostela, juny 2017).

Correspondència: María Gotor Gil  
Ptge. Vall Fred, 2, 4t 2a. 25280 Solsona (Lleida)  
mgotorgil@gmail.com

Treball rebut: 04.02.2021  
Treball acceptat: 07.02.2022

l'apèndix pot provocar dolor abdominal (còlics apendiculars), sense implicar necessàriament invasió i inflamació de la mucosa apendicular o apendicitis<sup>2-3</sup>.

## Cas clínic

Es presenta el cas d'una adolescent de 13 anys correctament vacunada i sense antecedents patològics d'interès, que consulta a urgències per quadre de 4 dies d'evolució de dolor abdominal localitzat a la fossa ilíaca dreta, que s'acompanya de vòmits alimentaris i anorèxia. No presenta canvis de ritme deposicional, ni refereix febre ni altres símptomes suggestius de processos intercurrents. A urgències està afebril i en l'exploració s'aprecia un abdomen tou i depressible, dolorós a la palpació generalitzada, amb predomini a la fossa ilíaca dreta (escala de valoració del dolor 6-7/10) amb maniobra de Blumberg dubtosa. L'anàlisi sanguínia no mostra leucocitosi ni elevació de reactants de fase aguda. Davant la sospita inicial d'apendicitis aguda, se sol·licita ecografia abdominal que no permet visualitzar l'apèndix, però descarta la presència de líquid lliure intraabdominal.

Davant la clínica, es decideix l'ingrés hospitalari de la pacient per controlar el dolor i fer-ne l'estudi. Durant l'ingrés augmenta el dolor abdominal, especialment a la fossa ilíaca dreta, i en l'exploració apareixen signes d'irritació peritoneal. L'anàlisi sanguínia de control no presenta canvis rellevants respecte a la prèvia i en un nou control ecogràfic se segueix sense poder visualitzar l'apèndix ni líquid lliure. La pacient és valorada juntament amb el servei de cirurgia i es decideix fer una tomografia computada en què s'objectiva apèndix retrocecal amb engruiximent distal, suggestiu d'apendicitis aguda incipient. Davant aquestes troballes, s'intervé quirúrgicament mitjançant laparoscòpia, i s'objectiva un apèndix augmentat de mida sense signes inflamatoris. En l'apendicectomia s'observen estructures parasitàries a la llum apendicular, per la qual cosa es fa un rentat profús amb sèrum fisiològic de la cavitat abdominal (Fig. 1). L'anàlisi anatomopatològica confirma la presència de formes adultes d'*Enterobius vermicularis*. El cultiu bacterià de líquid peritoneal resulta negatiu. Es pauta tractament amb mebendazole a la pacient i els



Fig. 1. Imatge macroscòpica d'estructures parasitàries a la llum apendicular durant l'apendicectomia.

seus convivents.

La pacient presenta una evolució clínica favorable, amb desaparició del dolor i pot ser donada d'alta el tercer dia postoperatori. Reinterrogant, refereix l'antecedent d'enterobiasis en la primera infància, que havia estat tractada correctament. Es fa un seguiment ambulatori en la consulta d'infectologia pediàtrica, i a dia d'avui no ha presentat reinfestacions.

## Discussió

La teoria més acceptada que explica la patogènia de l'apendicitis aguda és l'obstrucció de la llum apendicular, tot i que alguns autors la consideren una conseqüència i no la causa. Aquesta obstrucció pot derivar de la hiperplàsia limfoide, situació més freqüent en pediatria, però de vegades també per la presència d'un fecàlit, un cos estrany, una neoplàsia o per paràsits<sup>4-5</sup>. L'obstrucció provoca a l'inici dolor abdominal periumbilical mal localitzat, típic de l'apendicitis incipient. També fa que la llum apendicular es dilati i la seva paret s'engruixi. Posteriorment té lloc un sobrecreixement bacterià intraluminal amb ruptura de la barrera mucosa, invasió bacteriana de la paret, inflamació, isquèmia i gangrena, que en alguns casos pot conduir a la perforació<sup>4</sup>. Els bacteris implicats inclouen la flora fecal comensal, principalment bacils gramnegatius aerobis i anaerobis<sup>4</sup>. La inflamació de la paret de l'apèndix pot causar peritonitis, que provoca dolor i sensibilitat abdominals localitzats, signes clínics cardinals de l'apendicitis aguda<sup>6</sup>.

La infestació per *Enterobius vermicularis*, enterobiosi o oxiürosi, és la infecció parasitària més comuna als països desenvolupats, especialment en població pediàtrica. S'ha demostrat que afecta fins al 28% dels infants arreu del món<sup>3</sup>. Encara que el més habitual és que es tracti d'una infestació asimptomàtica, es pot manifestar en forma de pruija o sensació de cos estrany a nivell genital o anal, vulvovaginitis per invasió genital, sobreinfecció de lesions per rascat i dolor abdominal. La seva transmissió és fecal-oral. La migració erràtica dels ous i les larves cap a l'apèndix pot causar una obstrucció de la llum apendicular, i provocar còlics apendiculars. Aquest dolor abdominal és independent de la presència de signes d'inflamació aguda. Per aquest motiu s'ha d'incloure l'enterobiosi en el diagnòstic diferencial del dolor abdominal agut, especialment en la població pediàtrica<sup>2</sup>.

La troballa de paràsits a la llum apendicular en l'estudi anatomopatològic després d'una apendicectomia, oscil·la entre el 0,65 i el 7%, segons diferents estudis<sup>6-7</sup>. El percentatge augmenta fins a xifres del 52% en països subdesenvolupats<sup>1</sup>.

A més dels còlics apendiculars provocats per l'obstrucció de la llum apendicular, els paràsits poden envair la mucosa apendicular i desencadenar un pro-

cés inflamatori, amb ulceracions i microhemorràgies, que permeten la translocació de bacteris patògens que poden provocar una apendicitis aguda<sup>2, 8</sup>.

Per tal de resoldre el procés, a més de l'apendicectomia, si hi ha signes d'inflamació apendicular, és necessari fer un tractament antihelmíntic amb mebendazole. Els convivents del pacient també han de fer profilaxi amb el mateix fàrmac<sup>9</sup>.

Malgrat la visualització macroscòpica dels paràsits en l'acte quirúrgic, cal fer l'estudi anatomopatològic de la peça quirúrgica i dels paràsits, ja que en la literatura s'han descrit casos d'apendicitis parasitàries provocades per altres paràsits: *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba histolytica*, *Trichuris trichiura*, *Schistosoma spp* o *Taenia spp*<sup>10</sup>.

## Bibliografia

1. Taghipour A, Olfatifar M, Javanmard E, Norouzi M, Mirjalali H, Zali MR. The neglected role of *Enterobius vermicularis* in appendicitis: A systematic review and metaanalysis. PLoS One. 2020;15(4):e0232143.
2. Spitale LS, Pizzi RD, Tomas A, Paez Rearte MG, Pizzi HL. Rol del enteroparàsito *Enterobius vermicularis* en la apendicitis cecal: Enterobiasis y apendicitis. Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba. 2017;74(3): 277-80.
3. Lala S, Upadhyay V. *Enterobius vermicularis* and its role in paediatric appendicitis: protection or predisposition? ANZ J Surg. 2016;86(9): 717-9.
4. Ronald F Martin. Acute appendicitis in adults: Clinical manifestations and differential diagnosis [Internet]. UpToDate; 2021 [data de consulta: 19-01-2021]. Disponible a: <https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-adults-clinical-manifestations-and-differential-diagnosis>.
5. Bundy D, Byerley J, Liles A, Perrin E, Katznelson J, Rice HE. Does This Child Have Appendicitis? JAMA. 2007;298(4):438-51.
6. Gialamas E, Papavramidis T, Michalopoulos N, Karayannopoulou G, Cheva A, Vasilaki O, et al. *Enterobius vermicularis*: a rare cause of appendicitis. Turkiye Parazitolo Derg. 2012;36(1):37-40.
7. Fleming CA, Kearney DE, Moriarty P, Redmond HP, Andrews EJ. An evaluation of the relationship between *Enterobius vermicularis* infestation and acute appendicitis in a paediatric population. A retrospective cohort study. Int J Surg. 2015;18:154-8.
8. Vleeschouwers W, Hofman P, Gillardin JP, Meert V, Van Slycke S. Appendicitis-like clinical image elicited by *Enterobius vermicularis*: case report and review of the literature. Acta Chir Belg. 2013;113(2):139-42.
9. Sosin M, Kent JR, Chahine AA. *Enterobius vermicularis* Appendiceal Colic. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2019;29(5):717-9.
10. Tapia O, Muñoz C. Oxiuriasis apendicular: estudio de prevalencia y descripción clínico-morfológica. Rev Chil Cir. 2011;63(6):599-603.



# PEDALEM CAP A L'ESCOLA



PROMOU EL  
CIVISME

MÉS ECONÒMIC

MÉS SOSTENIBLE

MENYS  
EXCÉS DE PES

MILLORA  
L'AUTOESTIMA I  
EL RENDIMENT  
ESCOLAR

EINA D'OCI I  
DIVERSIÓ

INFANTS MÉS  
AUTÒNOMS

CIUTATS  
CENTRADES EN  
LES PERSONES

MENYS CONTAMINACIÓ  
ACÚSTICA I ATMOSFÈRICA

MILLORA LA  
CONDICIÓ FÍSICA

il·lustració: maraki.cat



[www.scpediatría.cat](http://www.scpediatría.cat)



## Cas 2022.4

## Nena de 10 anys amb tumoració axil·lar recent

Ana Doménech-Armisen, Sara López-Torres, Daniel Aguadé-Borrull, Sebastià González-Peris

Servei d'Urgències Pediàtriques. Hospital Universitari Infàtil i de la Dona Vall d'Hebron. Barcelona

Pacient de 10 anys sense antecedents patològics destacables, que consulta a urgències per tumoració de 48 hores d'evolució en el marge superior de l'aixel·la esquerra d'aproximadament 2 cm de diàmetre. La tumoració és mòbil, amb marges ben definits i dolorosa a la palpació. No presenta calor, rubor, fluctuació o induració.

La pacient nega pèrdua de pes o astènia acompanyant. No ha fet viatges recents i refereix contacte habitual amb gossos i gats, presents al domicili. La resta de l'exploració física resulta normal.

Es decideix fer una ecografia urgent per reduir el diagnòstic diferencial, i es confirma que es tracta d'una adenopatia (Fig. 1). També s'observa una adenopatia axil·lar ipsilateral, amb discret augment del senyal Doppler hilar.

Davant els resultats obtinguts i el context epidemiològic de la pacient, es fa una anàlisi completa que confirma la sospita diagnòstica.

Quin és el seu diagnòstic?

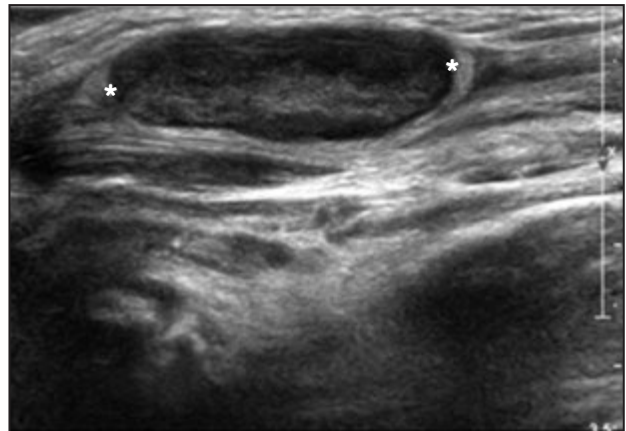


Fig. 1. Adenopatia de localització intramuscular i intermuscular al ventre del deltoideu esquerre (els asteriscs marquen els límits de l'adenopatia).

Aquest treball ha estat presentat com a pòster amb defensa a la XXIV Reunió Anual de la Societat Espanyola d'Urgències de Pediatria. (Múrcia, maig 2019).

Correspondència: Ana Doménech Armisen  
Secció d'Urgències Pediàtriques. Hospital Universitari Vall d'Hebron  
Pg. Vall d'Hebron, 119-129. 08035 Barcelona  
adomenech@vhebron.net

Treball rebut: 21.10.2019  
Treball acceptat: 19.05.2021

Doménech-Armisen A, López-Torres S, Aguadé-Borrull D, González-Peris S.  
**Nena de 10 anys amb tumoració axil·lar recent.**  
Pediatr Catalana. 2022;82(2):69-70.



## Discussió

L'ecografia orienta la tumoració com a adenopatia. El diagnòstic diferencial va encaminat a investigar l'origen de la inflamació.

En l'anàlisi se sol·licita un hemograma i bioquímica bàsica –per tal de descartar una malaltia neoplàstica–, així com serologies víriques i bacterianes –tenint en compte el context epidemiològic de la pacient–, i les immunoglobulines IgM i IgG resulten positives a *Bartonella henselae*, de manera que es confirma la malaltia per esgarrapada de gat.

Actualment hi ha controvèrsia quant a la indicació de tractament antibiòtic. Tenint en compte els possibles efectes adversos dels antibiòtics i donada la tendència a la resolució espontània de la clínica amb tractament simptomàtic, la veu acadèmica proposa no iniciar antibiòtics en casos de malaltia típica i pacient immunocompetent<sup>1</sup>.

En aquest cas, davant de la persistència de la clínica setmanes després, es decideix iniciar tractament amb azitromicina oral cada 24 hores durant cinc dies (dia 1: a 10 mg/kg/dia; dies 2 a 5: a 5 mg/kg/dia). En el seguiment posterior al tractament, la pacient presenta una reducció de la mida de la tumoració i del dolor.

**Diagnòstic final: Malaltia per esgarrapada de gat.**

## Comentari

La incidència de la malaltia per esgarrapada de gat no és del tot coneguda, tot i que es creu que és freqüent en el nostre àmbit. La malaltia és ocasionada per un bacil gramnegatiu denominat *Bartonella henselae*. Clàssicament es considera que els gats són el principal reservori, però cal remarcar que no són els únics agents amb possibilitat de transmetre la malaltia, ja que s'han descrit casos amb esgarrapada o mossegada per altres animals (conills, picada d'insecte) o fins i tot per objectes inerts (estella de fusta, espina vegetal, etc.). Per tant, l'absència de contacte amb gats no exclou la malaltia<sup>2</sup>.

La presentació clínica habitual és un quadre clínic consistent en febre i l'aparició d'una adenopatia local, habitualment única o predominant, dolorosa, amb pocs signes flogòtics i que pot ser palpable d'una a tres setmanes des del contacte amb l'agent contagiós. L'estat general del pacient sol trobar-se conservat i l'evolució sol ser favorable, amb remissió de la febre en dies i persistència de l'adenopatia que pot ser de tres setmanes fins a sis mesos, amb tendència a la involució espontània. Hi poden haver, però, presentacions atípiques en fins al 20% dels casos, en forma de síndrome febril perllongada, adenopaties generalitzades o afectació multiorgànica<sup>2</sup>.

Pel que fa a les exploracions complementàries, l'anàlisi no sol presentar alteracions. De vegades es pot objectivar un recompte leucocitari i una velocitat de sedimentació globular (VSG) elevades. Per obtenir el diagnòstic s'utilitza la serologia a *Bartonella henselae*, encara que presenta limitacions. Tant la IgM com la

IgG són de vida breu i presenten valors baixos d'entrada, per la qual cosa convé repetir-les passat un temps si són negatives i la sospita és alta. Altres proves diagnòstiques, com el cultiu o les tècniques de reacció en cadena de la polimerasa (PCR), no són d'utilitat en la pràctica clínica habitual per dificultats tècniques i, en el cas de la PCR, per una sensibilitat molt variable, que oscil·la entre el 43% i el 76%<sup>3,4</sup>.

El diagnòstic diferencial amb processos malignes és la preocupació principal d'aquest quadre; per això, de vegades pot ser necessari recórrer a la biòpsia excisional per descartar un procés neoplàstic<sup>2,5</sup>.

Tal com s'ha mencionat prèviament, la majoria de casos tendeixen a la resolució espontània; per això la recomanació actual consisteix a fer tractament simptomàtic (antiinflamatori i analgèsic) i assegurar un seguiment estret de la lesió –tenint en compte la persistència normal de l'adenopatia fins als sis mesos–. Hi ha recomanacions d'iniciar antibioteràpia en cas de pacient immunodeprimit, pacient immunocompetent amb clínica atípica (Taula I)<sup>2</sup> o en els casos en què l'adenopatia o la simptomatologia siguin acusades, amb la finalitat de reduir el volum de la lesió. Segons els resultats de l'estudi de Bass et al.<sup>4</sup>, el tractament amb azitromicina demostra una reducció del volum del 80% de l'adenopatia en el 50% dels pacients tractats.

TAULA I

### Clínica atípica de la malaltia per esgarrapada de gat

- Síndrome febril perllongada
- Afectació abdominal: hepato/esplenomegàlia, abscessos
- Afectació neurològica: encefalitis, mielitis transversa, síndrome de Guillain-Barré
- Afectació ocular: conjuntivitis fol·licular, neuroretinitis, panuveïtis, vasculitis
- Endocarditis, miocarditis
- Pneumònia, pleuritis, vessament pleural
- Glomerulonefritis
- Afectació òssia: osteomielitis, artritis, lesions lítiques
- Afectació cutània: exantema inespecífic, granuloma anular, eritema nodós, eritema marginat, vasculitis
- Afectació hematològica: anèmia hemolítica, púrpura trombocitopènica
- En pacient immunodeprimit: peliosi hepàtica, massa subretiniana, lesions similars a sarcoma de Kaposi, síndrome de tipus limfoproliferativa

## Bibliografia

1. Florin TA, Zaoutis TE, Zaoutis LB. Beyond cat scratch disease: widening spectrum of *Bartonella henselae* infection. *Pediatrics*. 2008;121(5):e1413-25.
2. Bello J, Sánchez-Bueno I, Babulal-Chandaria K. Malaltia per esgarrapada de gat: un repàs. *Pediatr Catalana*. 2016;76(2):61-6.
3. Obando Santaella I, Moreno García MJ, Díez de los Ríos MJ, Martí Beld P, Corrales Barrio F. Enfermedad por arañazo de gato. Consideraciones diagnósticas y terapéuticas. *An Esp Pediatr*. 1997;47:209-10.
4. Bass JW, Freitas BC, Freitas AD, Sisler CL, Chan DS, Vincent JM, et al. Prospective randomized double-blind placebo-controlled evaluation of azithromycin for treatment of cat-scratch disease. *Pediatr Infect Dis J*. 1998;17(6):447-52.
5. Cocho Gómez P, Albañil Ballesteros MR, Martínez Chamorro MJ. Guía de Algoritmos en Pediatría de Atención Primaria. Adenopatías generalizadas. AEPap. 2016. Accesible a la xarxa [data de consulta: 14-02-19]. Disponible a: [https://algoritmos.aepap.org/adjuntos/adenopatias\\_generalizadas.pdf](https://algoritmos.aepap.org/adjuntos/adenopatias_generalizadas.pdf).

# Mascaretes facials i de protecció respiratòria: tipus i quan i com utilitzar-les

Irma Casas<sup>1</sup>, Silvia Pecero<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Servei de Medicina Preventiva i <sup>2</sup> Servei de Prevenció de Riscos Laborals. Hospital Germans Trias i Pujol. Gerència Metropolitana Nord. Institut Català de la Salut. Badalona (Barcelona)

## OBJECTIUS FORMATIUS

1. Què són les mascaretes facials i de protecció respiratòria? Quants tipus existeixen?
2. Què és una mascareta higiènica? Quan s'utilitza?
3. Què és una mascareta quirúrgica? Quan s'utilitza?
4. Què és una mascareta EPI? Quins tipus hi ha? Com s'han d'utilitzar?

## Introducció

**L'ús de mascaretes facials i de protecció respiratòria és una pràctica que redueix el risc de transmissió de malalties entre les persones infectades i no infectades. N'hi ha de diferents tipus, i quin caldrà fer servir dependrà de l'entorn on s'utilitzi (sanitari/comunitat), del tipus de personal o població, i del risc de l'activitat o tasca que s'ha de dur a terme.**

Des de fa molt de temps, tapar-se el nas i la boca ha estat una de les pràctiques sanitàries tradicionals per fer front a les malalties transmissibles. Històricament es feien servir per neutralitzar les olors amb l'aplicació de perfums i espècies sota la màscara o mascareta. Però les mascaretes facials per protegir, tal com les considerem actualment, són d'un període més recent, quan es va entendre que el contagi d'algunes malalties era produït per microorganismes que es podien transmetre entre persones. Primer es van aplicar a la cirurgia per reduir la possibilitat de les infeccions de la ferida quirúrgica per microorganismes provinents de les gotetes respiratòries del personal quirúrgic. Posteriorment, amb la grip del 1918, també se'n va estendre l'ús a la comunitat amb la justificació de protegir la persona que la portava enfront de la infecció.

Amb la pandèmia de la covid-19 les mascaretes s'han convertit en un producte molt demanat i que té, i segurament tindrà encara durant un temps, una presència important en les nostres vides. El debat i la diversitat de criteris existents sobre l'ús de mascaretes en l'àmbit sanitari i comunitari ha creat confusió, tant entre el personal sanitari com entre la població general.

Hi ha diferents tipus de mascaretes i és important conèixer la funció de cadascun i què és el que podem esperar-ne. A més, hi ha diferents normatives dependent del tipus de mascareta.

El terme *mascareta* (o mitja màscara) és un terme general que s'utilitza per denominar qualsevol dispositiu que cobreix el nas i la boca per evitar la inhalació de substàncies nocives, com ara les infeccioses que poden estar a les gotetes respiratòries produïdes al respirar, parlar o tossir; o també per evitar l'alliberació al medi d'aquestes gotetes i, per tant, per protegir la resta de persones que ens envolten.

Hi ha quatre tipus de mascaretes segons la seva funció principal: 1) mascaretes higièniques, 2) mascaretes quirúrgiques, 3) mascaretes EPI (equips de protecció individual) i 4) mascaretes d'ús dual o bidireccionals.

Les *mascaretes higièniques* (també anomenades no mèdiques o comunitàries) inclouen les mascaretes facials reutilitzables fetes de tela o d'altres tèxtils i les fetes d'altres materials d'un sol ús, com el paper. No estan estandarditzades i no estan destinades a ser utilitzades en entorns d'atenció sanitària o per serveis d'atenció sanitària.

Les *mascaretes quirúrgiques* són dispositius sanitaris d'un sol ús utilitzats per treballadors sanitaris com a barrera física per evitar que les gotes respiratòries grosses i les esquitxades arribin a la boca i al nas de l'usuari. Aquestes mascaretes també es fan servir per

Correspondència: Irma Casas García  
Servei de Medicina Preventiva  
Hospital Germans Trias i Pujol  
Carretera de Canyet, s/n. 08916 Badalona (Barcelona)  
icasas.germanstrias@gencat.cat

Treball rebut: 08.11.2021  
Treball acceptat: 30.03.2022

Casas I, Pecero S.  
**Mascaretes facials i de protecció respiratòria: tipus i quan i com utilitzar-les.**  
*Pediatr Catalana.* 2022;82(2):71-8.

protegir altres persones, ja que poden aturar la propagació de gotes respiratòries grosses per la persona que les porta cap a l'ambient exterior. Estan dissenyades per evitar la disseminació de microorganismes de dins cap enfora i, per tant, no són un equip de protecció individual (EPI), ja que no reuneixen la condició inherent de protegir qui porta la mascareta.

Les *mascaretes EPI* són dispositius dissenyats per protegir l'usuari de l'exposició a contaminants en l'aire (per exemple, de la inhalació de pols o partícules). Aquestes mascaretes es classifiquen com a EPI ja que estan dissenyades específicament per protegir els usuaris en el seu lloc de treball, incloent-hi els treballadors sanitaris, especialment durant els procediments que generen pols i aerosols.

Les *mascaretes duals* són mascaretes bidireccionals que protegeixen tant de fora cap endins (com les mascaretes EPI) com de dins cap enfora (com les mascaretes quirúrgiques) i, per tant, han de complir amb les dues normatives corresponents.

Si s'utilitzen correctament, les mascaretes tenen un paper important en la prevenció de diferents tipus d'exposicions.

## Mascaretes higièniques

**Les mascaretes higièniques són dispositius no mèdics que s'utilitzen com a mètode de barrera que limita la transmissió de microorganismes entre les persones, però no estan estandarditzades i no estan destinades a ser utilitzades en entorns o per serveis d'atenció sanitària.**



Fig. 1. Mascareta higiènica.

Les mascaretes higièniques (no mèdiques o comunitàries) són mascaretes que cobreixen boca, nas i barbeta i estan proveïdes d'un arnès que envolta el cap o se subjecta a les orelles (Fig. 1). Solen estar compostes per una o diverses capes de material tèxtil i poden ser reutilitzables o no reutilitzables (d'un sol ús). És important saber que no són ni un EPI ni un producte sanitari i, per tant, no estan indicades en entorns sanitaris. El seu ús entre la població general té com a finalitat reduir la propagació de microorganismes entre les persones que les porten.

A causa de la pandèmia provocada per la covid-19 i de la consegüent gran demanda de productes de barrera, es va considerar necessari elaborar uns requisits mínims que haurien de tenir les mascaretes higièniques per ser utilitzades en aquest escenari, com a complement del distanciament físic i la higiene.

Hi ha tres classes de mascaretes higièniques:

1. *Mascaretes que compleixen les especificacions UNE 0064 i UNE 0065* (UNE 0064-1: 2020: per a mascaretes higièniques no reutilitzables per a adults, UNE 0064-2: 2020: per a mascaretes higièniques no reutilitzables per a infants, UNE 0065: 2020: per a mascaretes higièniques reutilitzables per a adults i infants). L'etiquetatge mostra el compliment d'aquestes especificacions tècniques. La referència a la norma UNE (que vol dir 'una norma espanyola') assegura el compliment d'un estàndard de qualitat que es correspon amb:

- No reutilitzables. Tenen una eficàcia de filtració bacteriana (EFB) igual o superior al 95% i una respirabilitat inferior a 60 Pa/cm<sup>2</sup>. L'EFB mesura l'eficàcia dels materials de la mascareta com una barrera enfront de la penetració bacteriana. La respirabilitat és un indicador de la comoditat d'ús i es mesura amb la diferència de pressió necessària per fer passar l'aire a través de la mascareta. Han de ser eliminades després de l'ús recomanat.
- Reutilitzables. Tenen una EFB igual o superior al 90% i una respirabilitat inferior a 60 Pa/cm<sup>2</sup>. El fabricant indicarà el nombre màxim de rentades. A partir d'aquí, no es garanteix l'eficàcia de la mascareta.

2. *Mascaretes amb altres especificacions*. Són les que se sotmeten a assajos que no arriben a complir l'estàndard de qualitat UNE o simplement han fet assajos sobre la base d'altres normes. En l'etiquetatge poden indicar que s'han sotmès a aquestes proves i mostrar els resultats obtinguts.

3. *Mascaretes sense especificacions*. Són les que no s'han sotmès a assajos ni verificacions.

Per qüestions de comoditat i higiene, es recomana no utilitzar la mascareta durant més de 4 h. En cas que s'humitegi o es deteriori per l'ús, es recomana substituir-la per una altra.

A l'etiquetatge o a les instruccions es pot trobar la informació essencial següent: nom del producte (mascareta higiènica), talla (adults/infants), durada (reutilitzable/no reutilitzable), instruccions (col·locació i ús), composició del material (teixit o material tèxtil), manteniment (com rentar-la i nombre màxim de rentats en cas de ser reutilitzable) i advertència que no és ni un producte sanitari ni un EPI.

## Mascaretes quirúrgiques

**Les mascaretes quirúrgiques són un producte sanitari i estan dissenyades per evitar la transmissió de microorganismes de dins cap enfora, però també són una barrera per protegir l'usuari d'esquitxades i gotetes respiratòries grosses.**



Fig. 2. Mascareta quirúrgica.

Les mascaretes quirúrgiques (mèdiques) s'han utilitzat sempre en l'àmbit sanitari com una barrera per reduir la transmissió dels microorganismes entre el personal sanitari i els pacients (Fig. 2). Aquestes mascaretes estan dissenyades per filtrar l'aire exhalat per una persona infectada que pot contenir microorganismes. La seva missió és protegir els que estan al seu voltant, evitant la dispersió de gotetes infeccioses a l'esternudar, tossir o parlar. Porten un mecanisme que permet cenyir estretament sobre nas, boca i barbeta de qui la porta posada per assegurar-ne l'ajust correcte.

Les mascaretes quirúrgiques s'utilitzen per a diferents objectius, incloent-hi els següents:

- Quan la porta el personal de l'àrea quirúrgica, per prevenir la contaminació del camp quirúrgic pels microorganismes normalment presents a la boca i el nas.
- Quan la porta el personal sanitari en un procediment que requereix una tècnica asèptica, per protegir els pacients de l'exposició als microorganismes normalment presents a la boca i el nas (per exemple, en una punció lumbar).
- Quan la porta el personal sanitari, per protegir-se d'esquitxades de sang o altres fluids corporals, com a mesura de barrera inclosa en les precaucions estàndard.
- Quan la porta el personal sanitari, per protegir-se de gotetes respiratòries grosses, com un element de les precaucions de transmissió per gotes (per exemple, davant un pacient amb malaltia meningocòccica).
- Quan la porta una persona malalta, per limitar la propagació de secrecions respiratòries infeccioses cap a altres persones (personal sanitari i no sanitari).

Les mascaretes quirúrgiques són un producte sanitari i, per tant, han de complir els requisits establerts al Reglament 2017/745 de productes sanitaris. Un producte sanitari és tot instrument, dispositiu, equip, programa informàtic, implant, reactiu, material o un altre

article destinat pel fabricant a ser utilitzat en persones, per separat o en combinació, amb algun dels fins mèdics específics següents:

- Diagnòstic, prevenció, seguiment, predicció, pronòstic, tractament o alleugeriment d'una malaltia.
- Diagnòstic, seguiment, tractament, alleugeriment o compensació d'una lesió o d'una discapacitat.
- Investigació, substitució o modificació de l'anatomia o d'un procés o estat fisiològic o patològic.
- Obtenció d'informació mitjançant l'examen *in vitro* de mostres procedents del cos humà, incloent-hi donacions d'òrgans, sang i teixits.

Un producte sanitari no exerceix la seva acció principal prevista, sigui a l'interior o a la superfície del cos humà, per mecanismes farmacològics, immunològics ni metabòlics, tot i que aquests mecanismes poden contribuir a la seva funció.

Els productes sanitaris no han de comprometre la seguretat ni la salut dels pacients, usuaris o terceres persones quan es troben correctament instal·lats i mantinguts, i s'utilitzen segons la finalitat prevista. Atenent als riscos potencials que es poden derivar del seu ús, els productes sanitaris es classifiquen en quatre classes: I, IIa, IIb i III, aplicant regles de decisió basades en la vulnerabilitat del cos humà. Els productes sanitaris de classe I són els de menys risc i els de classe III, els de més risc.

Les mascaretes quirúrgiques són un producte sanitari de classe I, considerats de menor risc d'acord amb la seva finalitat prevista. Això vol dir que el fabricant (o el seu representant autoritzat a la UE), ha de portar a terme una declaració de conformitat del seu producte i no és necessària la intervenció de cap organisme notificant que certifiqui el producte. No obstant això, la normativa insta el fabricant a respectar els requisits tècnics descrits en la norma UNE-EN 14683:2019+AC:2019: *Mascaretes quirúrgiques. Requisits i mètodes d'assaig*, que assegura el compliment d'un estàndard de qualitat. Aquesta normativa classifica les mascaretes quirúrgiques en dos tipus, I i II, depenent de l'eficàcia de filtració bacteriana (EFB) i la respirabilitat. En el cas de les de tipus II, a més, poden ser resistents a esquitxades (sang i/o altres líquids biològics), i aleshores s'anomenen de tipus IIR.

L'ús d'una mascareta de tipus IIR requereix més esforç per respirar que la de tipus I o II. Les mascaretes quirúrgiques de tipus I s'haurien d'utilitzar només per a pacients i altres persones per reduir el risc de propagació d'infeccions i no estan previstes per ser utilitzades per professionals sanitaris.

A l'etiquetatge o a les instruccions s'ha de trobar la informació essencial següent:

- El marcatge CE (de conformitat europea), que assegura que el producte compleix la legislació. No por-



tarà cap número associat, excepte que la mascareta sigui estèril, cas en què caldrà indicar el nom de l'organisme notificant que hagi avaluat les condicions d'esterilitat del producte. Aquest marcatge CE es col·locarà de manera visible, llegible i indeleble en el producte o en el seu envàs estèril, i si no és possible, es col·locarà a l'envàs.

- La referència a la norma UNE EN 14683, que assegura el compliment d'un estàndard de qualitat.
- El tipus de mascareta: Tipus I, Tipus II o Tipus IIR.

A més, com que és un producte sanitari, la mascareta quirúrgica ha d'incloure la informació següent:

- La denominació o el nom comercial del producte registrat o la marca registrada amb el seu domicili.
- El número de lot.
- La data límit d'utilització (any/mes).
- El suport de la identificació única UDI (identificació única del producte, que és un codi numèric o alfa-numèric únic relacionat amb un producte sanitari).
- Si el producte se subministra de forma estèril i el mètode utilitzat.
- Si es tracta d'un producte d'un sol ús o no, el nombre de cicles de reprocessament ja efectuats i qualsevol limitació amb el nombre de cicles de reprocessament.

Les mascaretes quirúrgiques són d'un sol ús. Per qüestions de comoditat i higiene, es recomana no utilitzar la mascareta durant més de 4-6 h. En cas que s'humitegi o es deteriori per l'ús, es recomana substituir-la per una altra. Les mascaretes quirúrgiques no s'ajusten totalment a la cara, per tant, un percentatge de l'aire inhalat o exhalat no passarà pel filtre de la mascareta i, a més, retenen un percentatge més baix de partícules petites que les mascaretes EPI.

## Mascaretes EPI (equip de protecció individual)

**Les mascaretes EPI són equips de protecció individual i s'utilitzen per protegir l'usuari davant d'un risc. Estan dissenyades per protegir l'usuari de l'exposició de partícules presents a l'ambient.**

### Prevenició de riscos laborals i equips de protecció individual

Segons l'article 4 de la Llei 31/95, de 9 de novembre de 1995, de prevenció de riscos laborals, s'entén com a «risc laboral» la possibilitat que un treballador pateixi un determinat dany derivat del treball. La mateixa llei, a l'article 17, estableix que quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant

mesures, mètodes o procediments d'organització del treball, s'haurà de proporcionar un EPI als treballadors per a l'exercici segur de les seves funcions. Un EPI és un equip destinat a ser portat o subjectat pel treballador per protegir-lo davant d'un o diversos riscos que puguin comprometre la seva seguretat o salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a aquesta finalitat.

Com a requisit indispensable perquè un EPI es pugui comercialitzar i utilitzar, se li exigeix que garanteixi la salut i la seguretat dels usuaris, sense posar en perill la salut ni la seguretat de les altres persones. L'ús dels EPI al lloc de treball està unit a l'aplicació de dues normatives, transposicions de directives de la Unió Europea: el Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell de 9 de març de 2016 relatiu als equips de protecció individual i el Reial decret 773/1997 (Directiva 89/656/CEE) relatiu a l'ús dels EPI.

El reglament estableix les categories de risc de què l'EPI haurà de protegir els usuaris. Així doncs, els EPI poden ser de categoria I, II o III. La categoria I inclou riscos mínims i la categoria III inclou exclusivament els riscos que puguin tenir conseqüències molt greus, com ara la mort o danys irreversibles a la salut, com per exemple l'exposició a substàncies i barreges perilloses per a la salut, i agents biològics nocius. D'altra banda, també obliga a portar marcatge CE, una declaració UE de conformitat, i portar la informació que s'indica al reglament: dades del fabricant, identificació del producte (nombre de lot...), instruccions i informació, i altres. En el cas dels EPI de categoria III, juntament amb el logotip CE, han d'aparèixer les quatre xifres del número d'identificació de l'organisme notificador que participa en el procediment relatiu al control de la producció (Taula I). Per als EPI de categoria I o II, el fabricant ha de garantir el control intern de producció. Aquest marcatge CE es col·locarà de forma visible, llegible i indeleble a cada EPI, i si no és possible, al seu embalatge i als documents que l'acompanyin.

TAULA I

#### Marcatge CE de les mascaretes autofiltrants EPI

| MARCATGE CE                                                                          |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| En EPI de Categoria I / Categoria II                                                 | En EPI de Categoria III                                                               |
|  |  |

YYYY: número de l'organisme notificant.

Perquè un EPI pugui ser utilitzat al lloc de treball, ha de complir el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. Aquests hauran de proporcionar una protecció eficaç davant dels riscos que en motiven l'ús,

sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

## Equips de protecció respiratòria

Els EPI que tenen com a finalitat filtrar l'aire inhalat evitant l'entrada de partícules contaminants al nostre organisme s'anomenen *equips de protecció respiratòria* (EPR). Aquests EPI pertanyen a la categoria III.

Els EPR han de permetre el subministrament d'aire respirable a l'usuari quan aquest estigui exposat a una atmosfera contaminada o amb una concentració d'oxigen insuficient. Els materials constitutius i altres components d'aquests tipus d'EPI s'han d'escollir o dissenyar i incorporar de manera que es garanteixi una respiració i una higiene respiratòria adequades de l'usuari durant el temps que l'equip hagi de ser portat en condicions d'ús previsibles. L'hermeticitat de la peça facial, la pèrdua de pressió en la inspiració i, en el cas de dispositius filtrants, la capacitat de depuració, han de mantenir la penetració de contaminants procedents d'una atmosfera contaminada prou baixa perquè no afecti la salut o la higiene de l'usuari.

Els EPR poden ser:

- Equips aïllants (independents del medi ambient): subministren gas respirable d'una font independent. S'optarà preferentment per un equip aïllant quan es desconeixi el contaminant present a l'atmosfera, la

concentració o la toxicitat, davant de concentracions elevades del contaminant o davant deficiència d'oxigen (concentració  $\text{FiO}_2 < 19,5\%$  vol.).

- Equips filtrants (dependents del medi ambient): retenen els contaminants de l'aire abans de ser respirat, mitjançant l'ús d'un material filtrant, que pot formar part de la pròpia mascareta (equips autofiltrants) o estar contingut en un filtre independent que s'acoblarà a la màscara o mitja màscara (Taula II).

## Mascaretes autofiltrants

Les mascaretes autofiltrants són un tipus d'EPR i són les més utilitzades pels professionals sanitaris per crear una barrera entre un risc potencial (generalment aerosols que poden contenir agents biològics perillosos procedents dels pacients o mostres biològiques) i l'usuari. També poden estar recomanades per a grups vulnerables per indicació mèdica.

Aquestes mascaretes autofiltrants o mitges màscares filtrants de protecció contra partícules (Fig. 3), estan dissenyades per garantir la protecció contra els aerosols sòlids i líquids, entenen per aerosol la suspensió en un medi gasós de partícules sòlides, líquides o barrejades de les dues, amb una velocitat de sedimentació menyspreable (generalment considerada menor a 0,25 m/s). En l'àmbit sanitari, protegeixen contra els bioaerosols, és a dir, les suspensions de partícules sòlides o líquides d'origen biològic a l'aire, compostes per orga-

TAULA II

### Exemples de tipus d'equips filtrants de protecció respiratòria

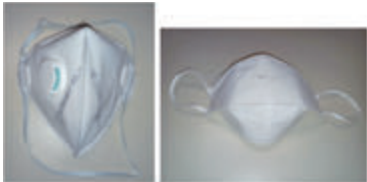
| Tipus                                                                               | Classes                                                                                                                                                                                         | Normes harmonitzades                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules (mascaretes autofiltrants) | FFP1, FFP2 o FFP3<br>NR (un sol torn de treball) o R (reutilitzable).<br>Amb vàlvula d'exhalació o sense<br> | EN 149:2001+A1:2010                                                                    |
| Mitges màscares amb filtres de partícules                                           | Filtres P1, P2 o P3<br>                                                                                      | Màscara:<br>EN 140:1998+AC:1999<br><br>Filtre:<br>EN 143:200+AC:2005+A1:2006           |
| Màscares completes amb filtres de partícules                                        |                                                                                                              | Màscara:<br>EN 136:1998+AC:2003 (màscara)<br><br>Filtre:<br>EN 143:200+AC:2005+A1:2006 |



Fig. 3. Mascareta EPI sense vàlvula d'exhalació.

nismes vius, que poden incloure microorganismes (virus, bacteris, fongs) vius o morts, fragments i metabòlits procedents o alliberats per aquests (toxines), o derivades d'aquests.

Aquestes mascaretes EPI també són conegudes per les sigles FFP, de l'anglès *filtering face piece*, és a dir, 'mascaretes que filtren'.

Les mascaretes autofiltrants poden disposar de vàlvula d'exhalació (Fig. 4). La funció d'una vàlvula d'exhalació és facilitar l'evacuació de l'aire que exhala la persona que porta la mascareta EPI; millora sensiblement el confort de l'usuari, ja que redueix la humitat i la calor dins seu, però deixa de filtrar l'aire exhalat que surt a l'ambient. Aquestes mascaretes EPI amb vàlvula d'exhalació no s'han d'utilitzar quan es treballa en condicions estèrils ni en situacions en què l'usuari pot ser potencialment transmissor de malalties per via respiratòria.



Fig. 4. Mascareta EPI amb vàlvula d'exhalació.

Es componen parcialment o totalment d'un material filtrant, o poden incloure un adaptador facial als filtres del qual constitueixen una part inseparable de l'equip. Functionen filtrant l'aire per la mascareta i passant directament a la zona de nas i boca. L'aire que exhala l'usuari torna a passar pel material filtrant i/o per la vàlvula d'exhalació.

La norma europea que han de complir aquestes mascaretes autofiltrants és la UNE-EN 149:2001+A1:2010: *Dispositius de protecció respiratòria. Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcatge*. Aquesta norma classifica les mascaretes autofiltrants en tres classes, depenent del seu rendiment en la filtració i de la fuga del total de partícules en suspensió de l'aire exterior cap a l'aire interior, segons els resultats obtinguts en els assajos. Aquestes tres classes són:

- FFP1 (baixa eficàcia): filtra almenys el 80% de les partícules transportades a l'aire.
- FFP2 (mitja eficàcia): filtra almenys el 94% de les partícules a l'aire.
- FFP3 (alta eficàcia): filtra almenys el 99% de les partícules a l'aire.

Un cop classificades segons el nivell d'eficàcia, també es classifiquen com a d'un sol torn o jornada laboral de 8 hores (NR) o reutilitzables (R), és a dir, més d'un torn. D'aquesta manera es troben els identificatius de tipus FFP1, FFP2 o FFP3 seguits de les sigles:

- NR: mascareta d'un sol torn. Exemple, FFP2 NR.
- R: mascareta reutilitzable. Exemple, FFP3 R.

Es poden trobar mascaretes EPI amb identificatius diferents d'acord amb normes d'altres països: NIOSH-42CFR84 als Estats Units (mascaretes N95/N99, R95/R99, P95/P99, N100, R100, P100), GB2626-2006 a la Xina (KN95), AS/NZ 1716:2012 a Austràlia (P2),

### TAULA III

#### Seqüència de col·locació i retirada de les mascaretes EPI

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Col·locació de la mascareta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rentar-se les mans abans de tocar la mascareta.</li> <li>- Col·locar la mascareta cobrint el nas, la boca i la barbata.</li> <li>- Col·locar les bandes elàstiques per darrere de les orelles o per darrere del cap (una a l'alçada de la coroneta i l'altra al coll, per sota de les orelles), i ajustar la tensió de les bandes per assegurar-ne l'ajust correcte.</li> <li>- Ajustar amb les dues mans el clip nasal, per tal que s'adapti a la forma del nas.</li> <li>- Comprovar que l'ajust és correcte. Per això, cobrir la mascareta amb les mans i inhalar profundament. Si es nota alguna entrada d'aire pel contorn de la mascareta, reajustar de nou.</li> <li>- També es pot fer la comprovació de l'ajustament mitjançant una prova d'ajust de pressió positiva. En aquest cas, cobrir la mascareta amb les mans i exhalar fortament. Si l'ajust és correcte, es notarà que la mascareta és bomba lleugerament i no hi ha fugues pel contorn de la mateixa. Si la mascareta no està ben ajustada, no protegeix.</li> </ul> |
| <b>2. Durant l'ús de la mascareta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procurar no tocar la superfície de la mascareta amb les mans. Si es toca, rentar-se les mans.</li> <li>- No retirar la mascareta provisionalment deixant-la recolzada sobre el cap, la barbata o qualsevol altra superfície.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>3. Retirada de la mascareta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estirar les brides elàstiques cap enrere i cap amunt (si tenen mecanisme d'ajust, afuixar-lo primer). Separar amb cura la mascareta de la cara sense tocar la zona exterior.</li> <li>- En cas que portin gomes per a la col·locació en les orelles, estirar-ne una o les dues fins a treure-les de les orelles i seguidament desplaçar la mascareta de la cara sense tocar la zona exterior.</li> <li>- No tocar la cara amb la mascareta o amb la mà o mans amb què s'ha retirat.</li> <li>- Eliminar com a residu tipus III.</li> <li>- Fer una higiene de mans correcta.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

KMOEL-2017-64 a Corea i Japan JMHLW-Notification 214, 2018 al Japó (DS). Aquestes mascaretes donen un nivell de protecció equivalent, però no idèntic, als equips que es comercialitzen amb la norma harmonitzada europea.

La protecció mínima recomanable per al personal sanitari que pugui estar exposat a agents biològics és una mascareta EPI tipus FFP2. Quan en el desenvolupament de l'activitat hi hagi procediments que puguin generar bioaerosols en concentracions elevades, per exemple si es provoca la tos del pacient durant una broncoscòpia, la intubació o la succió, es recomana l'ús de mascaretes EPI tipus FFP3.

Perquè una mascareta EPI sigui eficient s'ha d'utilitzar correctament, tant durant la col·locació, com durant l'ús i la retirada, i per assegurar-ne l'eficàcia és important un ajust hermètic de la mascareta a la cara del professional. De manera general, la seqüència que cal seguir és la que s'indica a la Taula III.

El pèl facial, com ara barba, bigotis, etc., poden comprometre l'ajust correcte de la mascareta, afectar

l'hermeticitat i provocar falsa seguretat. D'altra banda, si el treballador té els cabells llargs, s'ha d'assegurar que no quedi cap floc al segellat de la mascareta que n'impedeixi l'ajust correcte.

És important assenyalar que les mascaretes EPI s'han de treure en darrer lloc, després de la retirada d'altres EPI i components, com ara guants, bates, etc.

## Mascareta d'ús dual o bidireccional

**Les mascaretes duals tenen un doble objectiu: són un EPI i un producte sanitari al mateix temps. Protegeixen el treballador i el pacient, i han de complir les dues normatives, la dels EPI i la dels productes sanitaris.**

Com ja s'ha comentat, les mascaretes EPI i les mascaretes quirúrgiques tenen objectius diferents i han de complir diferents disposicions legislatives.

Hi ha circumstàncies en què, alhora, hi ha una doble situació de risc: tant d'inhalació d'aire contaminat per

**TAULA IV**

### Resum dels diferents tipus de mascaretes de protecció

|                                      | Mascareta higiènica                                                                                | Mascareta quirúrgica                                                                                                                                                               | Mascareta EPI                                                                        | Mascareta dual                                           |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Funcions</b>                      | No està dissenyada per protegir de cap risc. Redueix l'emissió de gotes respiratòries a l'ambient. | Element de barrera per evitar la transmissió de microorganismes procedents de la persona que els porta. Les IIR protegeixen enfront esquitxades de sang i altres fluids biològics. | Protegeix de la inhalació de partícules perilloses a la persona que la porta posada. | Combinació de mascareta quirúrgica més mascareta EPI.    |
| <b>Certificació</b>                  | No aplicable                                                                                       | Reglament 2017/745                                                                                                                                                                 | Reglament 2016/425                                                                   | Dos reglaments: Reglament 2017/745 Reglament 2016/425    |
| <b>Normes harmonitzades</b>          | No aplicable*                                                                                      | UNE-EN 14683: 2019 + AC: 2019                                                                                                                                                      | UNE-EN 149:2001+A1:2010                                                              | UNE-EN 14683: 2019 + AC: 2019<br>UNE-EN 149:2001+A1:2010 |
| <b>Ajustament facial</b>             | Peça facial no hermètica                                                                           | Peça facial no hermètica<br>Assaig d'ajustament no requerit                                                                                                                        | Peça facial hermètica<br>Assaig d'ajustament requerit                                | Peça facial hermètica<br>Assaig d'ajustament requerit    |
| <b>Producte sanitari</b>             | NO                                                                                                 | SÍ                                                                                                                                                                                 | NO                                                                                   | SÍ                                                       |
| <b>Equip de protecció individual</b> | NO                                                                                                 | NO                                                                                                                                                                                 | SÍ                                                                                   | SÍ                                                       |
| <b>Classificació</b>                 | No aplicable                                                                                       | I, II, IIR                                                                                                                                                                         | FFP1, FFP2, FFP3                                                                     | Com a EPI: FFP1, FFP2, FFP3<br>Com a PS: I, II, IIR      |
| <b>Marcatge de conformitat</b>       | No CE                                                                                              | CE                                                                                                                                                                                 | CE + núm. de l'organisme que participa en la conformitat                             | CE + núm. de l'organisme que participa en la conformitat |
| <b>Eficiència de filtració</b>       | Les que compleixen alguna especificació UNE: mínim de filtració bacteriana del 90%                 | Bacteriana: ≥95%                                                                                                                                                                   | Partícules: 80-99%                                                                   | Bacteriana: ≥95%<br>Partícules: 80-99%                   |

\* Algunes poden complir especificacions UNE (vegeu el text). CE: de conformitat europea; EPI: equip de protecció individual. FFP: filtering face piece; PS: producte sanitari; UNE: Una Norma Espanyola



part del professional de la salut (risc de fora cap endins), com que l'aire exhalat pel treballador actui com a contaminant (risc de dins cap enfora). Per a aquests casos, aprofitant els beneficis dels EPI i de les mascaretes quirúrgiques, hi ha les mascaretes d'ús dual o bidireccionals, que proporcionen protecció davant de bioaerosols a la persona portadora, i alhora redueixen la transmissió d'agents infecciosos d'aquesta mateixa persona a la zona de treball. És a dir, complirien el principi de protegir-se i protegir.

Hi ha mascaretes duals resistents a esquitxades, amb diversos nivells de filtració de fora cap endins (FFP1, FFP2 i FFP3), i també amb vàlvula d'exhalació i sense, amb la característica que quan disposen de vàlvula exhalatòria, aquesta està protegida amb material que compleix els requeriments de barrera de les mascaretes quirúrgiques, incloent-hi la resistència a esquitxades.

Aquestes mascaretes d'ús dual, que alhora són mascaretes EPI i productes sanitaris, han de complir les dues disposicions legislatives corresponents ja vistes anteriorment: el Reglament (UE) 2016/425 d'EPI i el Reglament 2017/745 relatiu als productes sanitaris, i amb les normes harmonitzades corresponents per a ambdós tipus de productes.

L'etiquetatge ha d'incloure la informació descrita anteriorment per a cada tipus de mascareta, tenint en compte que una part de l'etiquetatge i la informació és comuna. Cal que indiqui el següent:

- Normes harmonitzades que compleixen (UNE-EN 14683:2019 AC, UNE-EN 149:2001+A1:2010).
- Tipus de mascareta: FFP1, FFP2, FFP3; Tipus I, II, IIR.
- Marcatge CE i quatre dígit, que indiquen l'organisme notificador que ha participat en la certificació.

Com a regla general, una mascareta d'ús dual és un EPI de Categoria III, encara que com a producte sanitari sigui de classe I.

Una indicació d'ús d'aquestes mascaretes duals o bidireccionals seria per al personal de quiròfan quan cal fer

una intervenció quirúrgica amb anestèsia general a un pacient amb precaucions de transmissió per gotes o precaucions de transmissió per aire. En aquests casos, cal protegir els membres de l'equip quirúrgic contra la possible adquisició d'agents biològics i, alhora, també cal evitar la contaminació del camp quirúrgic per l'aire expirat pels professionals de salut que fan la intervenció.

A la Taula IV es mostra un resum de les característiques principals dels diferents tipus de mascaretes.

## Bibliografia

1. Reglament (UE) del Parlament Europeu i del Consell 2017/745, de 5 d'abril, sobre els productes sanitaris. Diari Oficial de la Unió Europea, número L117 (5 de maig de 2017).
2. UNE-EN 14683:2019+AC: 2019. Mascarillas quirúrgicas. Requisitos y métodos de ensayo. Madrid: UNE; 2019.
3. Llei 31/95, de 9 de novembre, de prevenció de riscos laborals. Butlletí Oficial de l'Estat, número 269 (10 de novembre de 1995).
4. Reglament (UE) del Parlament Europeu i del Consell 2016/425, de 9 de març, relatiu als equips de protecció individual. Diari Oficial de la Unió Europea, número L81 (31 de març de 2016).
5. Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. Butlletí Oficial de l'Estat, número 140 (12 de juny de 1997).
6. UNE-EN 149:2001+A1:2010. Versión corregida abril 2021. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado. Madrid: UNE; 2021.
7. Precaucions d'aïllament per evitar la transmissió d'agents infecciosos als centres sanitaris. Barcelona: Departament de Salut; 2009.
8. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Equipos de protección individual (EPI). Madrid: INSST. Accessible a la xarxa [data de consulta: 20-01-2022]. Disponible a: <https://www.insst.es/materials/equipos/epi>.
9. World Health Organization. Mask use in the context of COVID-19. Interim guidance 1. December 2020. Ginebra: WHO; 2020. Accessible a la xarxa [data de consulta: 20-01-2022]. Disponible a: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337199/WHO-2019-nCov-IPC\\_Masks-2020.5-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337199/WHO-2019-nCov-IPC_Masks-2020.5-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
10. Hernández Castañeda A, Serra de Torres MA. Respira con seguridad. Para protegerte, un EPI. Para protegerles, un PS. Mascarilla de uso dual. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo; 2020. Accessible a la xarxa [data de consulta: 20-01-2022]. Disponible a: <https://www.insst.es/documents/94886/693030/D%C3%ADptico.+Respira+con+seguridad.+Mascarilla+dual/1a14b079-9f4c-4a14-bf57-e6b0a8b96f65>.

# Ecografia portàtil de sins

Josep de la Flor i Brú<sup>1</sup>, Josep Marès i Bermúdez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CAP El Serral. Institut Català de la Salut. Sant Vicenç dels Horts (Barcelona) <sup>2</sup> Institut Pediàtric Marés-Riera. Blanes (Girona)

## Introducció

El diagnòstic de la sinusitis aguda en l'edat pediàtrica és molt difícil i actualment es recomana fer-lo fonamentalment per sospita clínica<sup>1-2</sup>. En la pràctica pediàtrica d'atenció primària (AP) hem de sospitar sinusitis bacteriana davant:

- Un refredat que no millora en algun o diversos dels seus símptomes: tos, rinorrea, obstrucció nasal, en 10-14 dies, excloent la tos nocturna (forma de persistència).
- Un refredat amb clínica inusualment greu: febre superior a 39 °C i rinorrea purulenta de més de 3 dies d'evolució (forma de refredat greu).
- Un refredat que empitjora en la fase de millora, molt especialment quan la febre reapareix a partir del 6è o 7è dia d'evolució (forma de recrudescència).

La forma de persistència és la més habitual. Aquestes situacions clíniques es tracten freqüentment amb antibiòtics, amb diagnòstics sovint ambigus (faringoamigdalitis, sobreinfecció, etc.), però molt heterogeniament (i, en general, escassament) valorades com a sospitoses de sinusitis bacteriana, de la qual es comuniquen taxes d'incidència molt diverses, depenent probablement del grau de sensibilització cap a aquesta entitat: tan altes com el 6% de totes les infeccions de vies altes en una consulta d'AP<sup>3</sup>, i tan baixes com el 0,24% de processos infecciosos catarrals en un servei pediàtric d'urgències domiciliàries<sup>4</sup>.

La radiologia convencional de sins ha estat tradicionalment la base en què s'ha fonamentat el diagnòstic, però és molt sensible i poc específica<sup>4-5</sup>. El signe trobat més freqüentment, l'opacificació de sins, té escassa especificitat, atès que és habitual en infants sans, especialment si l'exploració es fa amb l'infant plorant. La hipertròfia de mucosa superior a 4 mm i el nivell hidroaeri, ambdós de gran especificitat, són troballes poc freqüents. Fins al 35% d'infants entre 1 i 9 anys presenten falsos positius. D'altra banda, la freqüència

d'episodis clínics sospitosos de sinusitis en un infant invalida la pràctica d'exposicions repetides a radiació ionitzant. La radiologia s'hauria de reservar, doncs, a situacions de fracàs terapèutic, o de clínica greu amb sospita de complicacions intracranials<sup>2</sup>. Alguns especialistes la proposen en l'estudi complementari de l'infant asmàtic. La tomografia computada (TC) és més fiable, però també ha presentat resultats anormals en infants amb quadre catarral lleu i sense simptomatologia clínica suggestiva de sinusitis<sup>6-7</sup>, i sovint requereix sedació. La ressonància magnètica<sup>8</sup> té un cost elevat i també requereix sedació. L'endoscòpia<sup>9</sup> ha mostrat una correlació adequada amb les troballes de la TC, però no és una tècnica utilitzable en AP. La transil·luminació o diafanoscòpia<sup>10-11</sup>, utilitzada en adults, té poca correlació amb la radiologia, i encara és menys fiable en pediatria, atès que els sins són de mida petita i les troballes difícils de valorar i, en tot cas, aplicables únicament a sins maxil·lars. La punció sinusal, tot i ser l'estàndard de referència del diagnòstic, és una prova invasiva, aplicable només als sins maxil·lars, necessita anestèsia general en infants i només està justificat utilitzar-la en situacions molt individualitzades. Cap de les exploracions descrites presenta, doncs, un perfil adequat per ser utilitzada com a diagnòstic confirmatori de rutina de la sospita clínica de sinusitis. D'altra banda, la sospita clínica, que és molt sensible, té una especificitat pobre: fins al 50% de sospites clíniques de sinusitis en realitat no ho són<sup>12</sup>.

## Equip, tècnica i resultats

L'ecografia de sins, utilitzant l'aparell portàtil comercialitzat amb el nom de Sinuscan®, ha mostrat més precisió diagnòstica que qualsevol dels mètodes descrits anteriorment<sup>13-15</sup>. És una exploració ràpida, simple i no invasiva (Fig. 1). El procediment és indolor, es pot repetir il·limitadament, és senzill d'interpretar (no cal tenir coneixements d'ecografia i només cal conèixer uns pocs patrons de corba en modus-A) i no irradia l'infant. No obstant això, també té limitacions: no és útil

Correspondència: Josep de la Flor i Brú  
CAP El Serral  
Ctra. de Sant Boi, 59-61. 08620 Sant Vicenç dels Horts (Barcelona)  
josepfb1956@hotmail.com

Treball rebut: 23.02.2022  
Treball acceptat: 27.04.2022

de-la-Flor-Brú J, Marès-Bermúdez J.  
**Ecografia portàtil de sins.**  
*Pediatr Catalana.* 2022;82(2):79-81.



Fig. 1. Ecògraf portàtil de sins SINUSCAN. (Font: autors)

per al diagnòstic de sinusitis etmoïdal, més pròpia del lactant, que cal seguir fonamentant en un grau elevat de sospita clínica, atès que les complicacions són més freqüents en aquest grup etari. Tampoc ho és per al diagnòstic de sinusitis esfenoidal, més característica de l'adolescent, però que habitualment es presenta dins d'un context de pansinusitis.

Els principis físics en què es basa aquesta tècnica consisteixen en l'emissió de polsos d'energia ultrasònica, d'una freqüència de 3 MHz, que es transmet a través dels teixits tous i dels ossos, però no a través de l'aire, i la recepció dels ecos reflectits per obstacles interposats. Si la cavitat sinusal està plena de líquid, i aquest líquid té una continuïtat entre la paret anterior i la posterior del si, apareixerà l'eco de la paret òssia posterior. Aquest eco no es rep si la cavitat conté aire o la posició del cap impedeix que hi hagi continuïtat líquida entre ambdues parets. Aquesta tècnica ha mostrat bona sensibilitat (> 86%) i especificitat (> 96%), superiors a

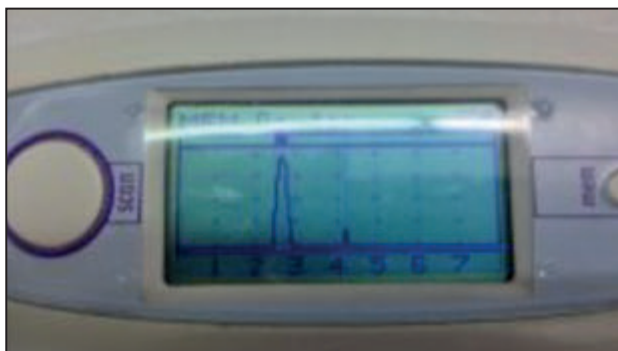


Fig. 2. Sinusitis maxil·lar en infants. (Font: autors)

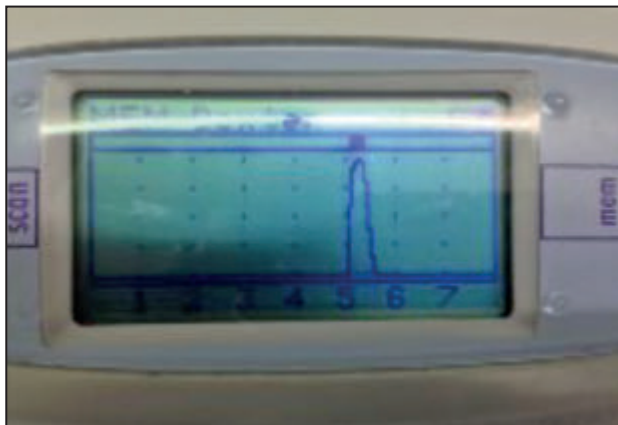


Fig. 3. Sinusitis maxil·lar en adolescents. (Font: autors)

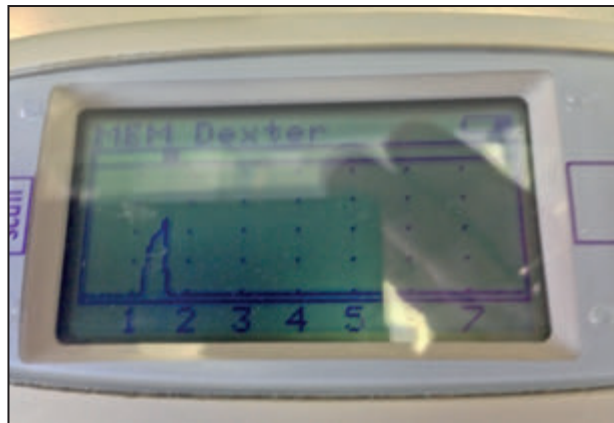


Fig. 4. Sinusitis frontal. (Font: autors)

la radiologia<sup>12-15</sup>, per determinar la presència d'exsudat dels sins maxil·lars (Fig. 2 i 3). La sinusitis maxil·lar en infants es detecta per la presència d'ecos de 2-4 cm de profunditat. En els adolescents, els ecos es troben entre 3-6 cm, depenent de la grandària del crani. No s'ha mostrat tan precisa com la radiologia en la detecció de petites hipertròfies de mucosa (sensibilitat màxima del 68%), situació de menys transcendència clínica o terapèutica, atès que es correlaciona amb la presència de rinosinusitis vírica, equivalent al refredat comú, i per tant amb la no-utilització inicial d'antibiòtics, o bé amb sinusitis crònica associada a asma bronquial extrínseca. Qualsevol eco registrat als sins frontals es considera positiu (Fig. 4). En un estudi de correlació de la simptomatologia clínica clàssicament considerada sospitosa de sinusitis i les troballes de la ultrasonografia de sins, s'ha comunicat<sup>16</sup>, en una gran mostra de pacients pediàtrics d'AP, que la clínica és sensible, però poc específica en el diagnòstic de sinusitis, i pensem que el suport de la impressió diagnòstica en una tècnica de valoració objectiva com la presentada en aquest article pot ser de gran ajuda per prendre decisions de maneig i fer un ús adequat dels antibiòtics.

## Bibliografia

1. Wald ER, Applegate KE, Bordley C, Darrow DH, Glode MP, Martcy M et al; American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. *Pediatrics*. 2013;132(1):e262-80.
2. Martínez L, Albañil R, de la Flor J, Piñero R, Cervera J, Baquero F et al. Documento de consenso sobre etiología, diagnóstico y tratamiento de la sinusitis. *An Pediatr (Barc)*. 2013;79(5):330e1-330e12.
3. Ivern L, de la Flor J. Assistència primària pediàtrica en un ambulatori de zona: Experiència d'una interinstitució. *But Soc Cat Pediatr*. 1988;48:257-66.
4. Codina F, Codina X. Asistencia pediàtrica domiciliar urgent en el àmbit del seguro llibre. *An Esp Pediatr*. 1995;42:189-95.
5. Snopfner C, Rossi J. Roentgen evaluation of the paranasal sinuses in children. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med*. 1973;118(1):176-86.
6. Lee HS, Majima Y, Sakakura Y, Sugiyama Y, Nakamoto S. Conventional X-ray versus CT in diagnosis of chronic sinusitis in children. *Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho*. 1991;94(9):1250-6.
7. April MM, Zinreich SJ, Baroody FM, Naclerio RM. Coronal CT scan abnormalities in children with sinusitis. *Laryngoscope*. 1993;103(9):985-90.

8. Diamant MJ. The diagnosis of sinusitis in infants and children: x-ray, computed tomography, and magnetic resonance imaging. Diagnostic imaging of pediatric sinusitis. *J Allergy Clin Immunol.* 1992;90(3 Pt 2):442-4.
9. Castellanos J, Axelrod D. Flexible fiberoptic rhinoscopy in the diagnosis of sinusitis. *J Allergy Clin Immunol.* 1989;83(1):91-4.
10. McNeill R. Comparison of the findings on transillumination, X-Ray and lavage of the maxillary sinus. *J Laryngol.* 1963;77:1009-12.
11. Otten FW, Grote JJ. The diagnostic value of transillumination for maxillary sinusitis in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1989;18(1):9-14.
12. Varonen H, Kunnamo I, Savolainen S, Makela M, Revonta M, Ruotsalainen J, et al. Treatment of acute rhinosinusitis diagnosed by clinical criteria or ultrasound in primary care. A placebo-controlled randomised trial. *Scand J Prim Care.* 2003;21(2):121-6.
13. Revonta M, Suonpää J. Diagnosis and follow-up of ultrasonographical sinus changes in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1982;4(4):301-8.
14. Reilly JS, Hotelling AJ, Chiponis D, Wald ER. Use of ultrasound in detection of sinus disease in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1989;17(3):225-30.
15. Haapaniemi J. Comparison of ultrasound and x-ray maxillary sinus findings in school-age children. *Ear Nose Throat J.* 1997;76(2):102-6.
16. Parellada N, de la Flor J. Correlació entre simptomatologia clínica sospitosa de sinusitis i presència d'hipertròfia de mucosa i/o exsudat de sins maxil·lars, i exsudat de sins frontals, detectats amb ultrasonografia portàtil en una consulta de pediatria d'atenció primària. *Pediatr Catalana.* 2005;65:65-76.



## Ictus isquèmic pediàtric i la importància de l'aplicació de codis d'actuació



*Mastrangelo M, Giordo L, Ricciardi G, De Michele M, Toni D, Leuzzi V. Acute ischemic stroke in childhood: a comprehensive review. Eur J Pediatr. 2021;181(1):45-58.*

L'ictus isquèmic en edat pediàtrica presenta diverses diferències respecte en adults, conèixer-les ens ajudarà en el diagnòstic. L'etiologia no sol ser per aterosclerosi sinó que hi ha una major representació de complicacions tromboembòliques de cardiopaties, arteriopaties i alteracions hematològiques. La presentació pot ser silent o tractar-se simplement de cefalea. L'activació i implementació de codis d'actuació facilita el diagnòstic d'aquests pacients i la possibilitat d'iniciar un tractament de forma precoç.



## Esofagitis eosinofílica

*Ahmed M, Mansoor N, Mansoor T. Review of eosinophilic oesophagitis in children and young people. Eur J Pediatr. 2021;180(2):3471-5.*

L'esofagitis eosinofílica és una malaltia inflamatòria amb una incidència en augment. Precisa d'una biòpsia mitjançant una endoscòpia pel seu diagnòstic. Hi ha múltiples opcions terapèutiques, entre les que hi trobem l'ús d'inhibidors de la bomba de protons, corticoides tòpics i dieta d'exclusió de determinats aliments. En ocasions es precisa de tractament de llarga durada pel control de la malaltia i evitar complicacions com estenosis esofàgiques i/o fibrosi tissular. Els tractaments biològics i immunomoduladors estan aprovats en la població general però no en edat pediàtrica.

## Kingella kingae i artritis sèptica



*Gouveia C, Duarte M, Norte S, Arcangelo J, Pinto M, Correia C, et al. Kingella kingae Displaced S. aureus as the Most Common Cause of Acute Septic Arthritis in Children of All Ages. Pediatr Infect Dis J. 2021;40(7):623-7.*

En aquest estudi els autors inclouen 247 pacients pediàtrics amb artritis sèptica en els darrers 5 anys. Objectiven un augment de la incidència anual, una edat mitjana al diagnòstic més baixa i una millora del rendiment microbiològic. En la seva mostra, *Kingella kingae* és el bacteri més freqüentment aïllat (51,9%) seguit de *Staphylococcus aureus* sensible a meticilina (19,2%) i *Streptococcus pyogenes* (9,6%). A més objectiven que els pacients més grans amb paràmetres inflamatoris elevats podrien tenir un risc més elevat de patir seqüeles.



## Hipocolesterolèmies familiars

*Sissaoui S, Cochet M, Poinot P, Bordat C, Collardeau-Frachon S, Lachaux L, et al. Lipids Responsible for Intestinal or Hepatic Disorder: When to Suspect a Familial Intestinal Hypocholesterolemia?. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2021;73(1):4-8.*

Les hipocolesterolèmies intestinals familiars, com l'abetalipoproteinèmia, la hipobetalipoproteinèmia i la malaltia de retenció de quilomicrons, són malalties genètiques rares que donen lloc a un defecte en la síntesi o secreció de lipoproteïnes que contenen apolipoproteïna B. Es tracta d'un article on realitza una revisió bibliogràfica de les característiques clíniques, d'exploracions complementàries i de tractament d'aquests pacients. Es tracta de malalties rares però de fàcil diagnòstic i tractament.

## Dolor postpunció lumbar



*Bandatmakur M, Bench C, Ngwa N, Osman H, Dave P, Farooqi A, et al. Factors predisposing to post dural puncture headache in children. J Child Neurol. 2021;36(10):831-40.*

Estudi retrospectiu que analitza quins podrien ser els factors que poden predisposar a presentar cefalea postpunció lumbar. S'hi identifiquen l'edat de més de 10 anys, el sexe femení, presentar un índex de massa corporal elevat, l'ús de sedació, presentar una pressió de sortida de líquid elevada i el diagnòstic de pseudotumor cerebral. També s'associa amb més incidència de dolor postpunció no fer el procediment guiat per imatge (fluoroscòpia, en aquest cas). És un procés que s'autolimita, però pot necessitar tractament, ja sigui repòs en decúbit, analgesia o, en alguns casos, pegats hemàtics epidurals.



## Les dones a la medicina

*Joseph MM, Ahasic AM, Clark J, Templeton K. State of Women in Medicine: History, Challenges, and the Benefits of a Diverse Workforce. Pediatrics. 2021;148(Suppl 2):e2021051440C.*

Article que recorre la història i les dificultats amb les que es troben les dones en el moment d'exercir la medicina. Reptes encara majors quan es tracta de col·lectius que històricament han estat marginats. Tot i que en la lectura es veuen diferències entre el que viuen a EEUU i el nostre dia a dia, existeixen punts comuns de millora per al desenvolupament professional i el benestar de les metgesses. L'article s'inclou dintre d'un suplement especial de la revista dedicat a la mateixa temàtica.

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



# “Els pediatres de Catalunya publiquen fora”



## *Classification criteria for autoinflammatory recurrent fevers*

**Gattorno M, Hofer M, Federici S, Vanoni F, Bovis F, Aksentijevich I, Anton J<sup>1</sup>, et al.; Eurofever Registry and the Paediatric Rheumatology International Trials Organisation (PRINTO)**

<sup>1</sup> Hospital Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat (Barcelona)  
*Ann Rheum Dis.* 2019;78(8):1025-32

L'objectiu del treball és desenvolupar i validar nous criteris de classificació basats en l'evidència de les febres hereditàries recurrents (FHR) i febres periòdiques no hereditàries, aftosis, faringitis i adenitis (FPAFA). Un panell de 25 clínics i 8 genetistes de diversos centres internacionals van classificar aleatoriament 360 pacients de l'Eurofever Registry, i van arribar a un consens per 281 (78%). La nova classificació té alta sensibilitat i especificitat, tant per les FRH com per les FPAFA.

## *Associations of paediatric demyelinating and encephalitic syndromes with myelin oligodendrocyte glycoprotein antibodies: a multicentre observational study*

**Armangué T<sup>1</sup>, Olivé-Cirera G<sup>2</sup>, Martínez-Hdez. E, Sepúlveda M, Ruiz R, Muñoz M, Ariño H, González-Alvarez V<sup>1</sup>, Felipe-Rucián A<sup>3</sup>, et al.; Spanish Pediatric anti-MOG Study Group**

<sup>1</sup> Hospital Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat (Barcelona). <sup>2</sup> Hospital Parc Taulí. Sabadell (Barcelona). <sup>3</sup> Hospital Infantil i de la Dona Vall d'Hebron. Barcelona

*Lancet Neurol.* 2020;19(3):234-46

Estudi multicèntric, prospectiu, dut a terme en quaranta centres espanyols i liderat per l'Hospital Clínic. S'han recollit dades clíniques, analítiques, imatges de ressonància magnètica cerebral, i mostres de sèrum i líquid cefalorraquídi de pacients diagnosticats de síndromes desmielinitzants agudes (SDA: encefalomièlitis aguda disseminada, neuritis òptica, mièlitis i espectre neuromièlitis òptica) o bé d'encefalitis (infeccioses, autoimmunitàries o de causa no filiada). En total, es van incloure 239 infants amb SDA i 296 amb encefalitis. D'aquests, 116 (94 infants amb SDA i 22 amb encefalitis) van mostrar presència d'anticossos de la glicoproteïna oligodendrocítica de la mielina (anti-MOG, *Myelin Oligodendrocyte Glycoprotein*), que és l'anticòs

detectat més sovint en el grup de les encefalitis autoimmunitàries. Tot i que es tractava de quadres aguts, 33 dels 116 pacients van presentar recaiguda i van necessitar immunosupressió més perllongada. El 85% dels pacients va evolucionar a curació, 17 van tenir seqüeles, algunes greus, i un va morir. És important incloure la detecció d'aquests anticossos en l'estudi de les SDA i les encefalitis, ja que té implicacions en el tractament i el pronòstic.

## *Eight novel variants in the SLC34A2 gene in pulmonary alveolar microlithiasis*

**Jönsson ALM, Bendstrup E, Mogensen S, Koprass E, McCormack F, Campo I, Mariani F, Escribano A, Holm AM, Martínez-Colls MM<sup>1</sup>, Pintos-Morell G<sup>2</sup>, et al.**

<sup>1</sup> Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona (Barcelona). <sup>2</sup> Hospital Universitari Infantil i de la Dona Vall d'Hebron. Barcelona  
*Eur Resp J.* 2020;55(2):1900806

La microlitiasi alveolar pulmonar està causada per variants en el gen SLC34A2, que codifica la proteïna transportadora de fosfat depenent del sodi, i fa que es dipositi microlits (concrecions de fosfat de Ca) als alveols pulmonars.

En aquest estudi internacional s'ha seqüenciat l'ADN de catorze pacients (deu malalts i quatre familiars) i s'han identificat vuit variants al·lèliques noves del gen. S'ha trobat associació entre la gravetat de la malaltia i la gravetat de les variants, que caldrà seguir investigant.

## *Clinical Outcomes of a Zika Virus Mother-Child Pair Cohort in Spain*

**Soriano-Arandes A<sup>1</sup>, Frick MA<sup>1</sup>, García M, Sulleiro E, Rodó C, Sánchez MP et al., fins a 19 autors, entre els quals Espiau M<sup>1</sup>, Salazar A<sup>1</sup>, Guarch-Ibàñez B<sup>2</sup>, Martín-Nalda A<sup>1</sup> i Soler-Palacin P<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Hospital Universitari Infantil i de la Dona Vall d'Hebron. Barcelona. <sup>2</sup> Hospital Josep Trueta. Girona

*Pathogens.* 2020;9(5):352

Estudi prospectiu observacional de nou centres espanyols i europeus fet per pediatres i obstetres. Estudien dones que van viatjar a àrees endèmiques de Zika (VZ) durant l'embaràs, o en els 2 mesos previs, i també si les seves parelles ho van fer 6 mesos abans. Els fills van ser seguits durant 2 anys.

Es van diagnosticar d'infecció per VZ, 163 dones embarassades (112 asimptomàtiques). De 143 nadons, tres van patir la síndrome del VZ congènita i onze van tenir altres problemes probablement relacionats). Es va calcular el 10% de risc neurològic i auditiu. Recomanen seguir l'evolució per detectar possibles manifestacions tardanes.

## *Pornography Use in Adolescents and its Clinical Implications*

**Farré JM, Montejo AJ, Agulló M, Granero R, Chiclana C, Villena A, Maideu E<sup>1</sup>, et al.**

<sup>1</sup> Hospital de Campdevànol (Girona)  
*J Clin Med.* 2020;9(11):3625

Estudi fet, majoritàriament, en col·laboració amb el Departament de Psiquiatria / Psicologia de l'Hospital Universitari Dexeus de Barcelona. A causa de l'augment significatiu de programes sobre sexualitat en mitjans de comunicació i socials, així com l'ús de pornografia per Internet en cas d'adolescents i adults joves, l'objectiu era conèixer millor l'ús de pornografia que fan els adolescents, quines variables preduïen aquest ús i quines poden moderar l'abast de l'efecte de la pornografia en les variables de criteri.

D'una llista d'escoles secundàries proporcionada pel Govern català, es van incloure per l'enquesta, 14 centres amb un total de 1.500 estudiants adolescents de 14-18 anys, de diferents àrees geogràfiques i estatus econòmics. L'enquesta tenia 102 ítems, amb variables de disposició (gènere, orientació sexual, religió, drogues), desenvolupament (edat, experiència sexual), socials (família, possible victimització), de criteri (conductes de risc i actituds permissives) i ús de mitjans.

Resultats en percentatges: orientació sexual: 90 heterossexuals, 2,1 homosexuals, 3,9 bisexuals, 3,6 no definits. Religió: 36 catòlics, 4,9 musulmans, 5 altres religions, 53,8 ateu. Ús/abús de drogues: 20. Experiència sexual: 33 (edat d'inici 15-16 anys). Abús sexual: 6,5. Ús de mitjans: 25,6, i d'aquests, el 43% usaven pornografia.

L'ús de pornografia es va relacionar principalment amb ser home, de més edat, ser bisexual o indefinit, fer ús de drogues, i no ser musulmà.

**Adela Retana i Castán  
Eulàlia Turón i Viñas**

# L'abundància de la raresa

Sr. Director,

Des del 2008, el darrer dia de febrer se celebra el Dia Mundial de les Malalties Rares (MR). El concepte de «malaltia rara» va sorgir al mateix temps que el de «medicament orfe»<sup>1</sup>. I això té el seu sentit. *OrphanDrug Act*, el 1983, va definir com a MR la condició de pèrdua de salut en què les inversions econòmiques necessàries per desenvolupar tractaments efectius no eren favorables a les empreses. Els criteris que s'utilitzen per definir una malaltia com a rara o minoritària varien entre institucions i territoris. A Europa es considera que una malaltia és rara quan afecta menys de cinc casos per cada 10.000 habitants. No obstant això, no es pot ser taxatiu, ja que aquests criteris queden en entredit quan ens trobem amb malalties que tot i ser rares en una regió poden ser habituals en una altra, i quan constatem que hi ha malalties comunes que poden tenir variants poc freqüents.

Per tant, quan parlem d'MR ens enfrontem a una llista de malalties que hauria de ser oberta i susceptible de ser modificada periòdicament, i és necessari un conjunt mínim consensuat d'àmbit internacional que especifiqui quantes MR s'han descrit i quines són. *Orphanet*, que és un dels portals més importants sobre MR i medicaments orfes, recull una llista de 6.172 MR, de les qual el 71,9% tenen una base genètica i el 69,9% són d'inici pediàtric<sup>2</sup>. S'estima que entre el 6 i el 8% de la població té o tindrà al llarg de la seva vida una MR. Per tant, malgrat el baix risc individual de patir una MR concreta, que algú pugui patir alguna de les MR existents ja no és tan difícil.

Per avançar, tant en l'atenció sanitària de les persones afectades com en la generació de coneixement, és necessari disposar d'uns bons registres de pacients. El 2009 es va aprovar a Espanya l'*Estrategia en enfermedades raras* del Sistema Nacional de Salut, amb la recomanació de desenvolupar registres autonòmics d'MR (RAER) i un registre estatal. El 2015 es va implementar el Registro Estatal de enfermedades raras (ReeR), que es va convertir en un dels primers sistemes de vigilància poblacional de malalties cròniques d'àmbit estatal. El primer informe epidemiològic del ReeR és del 10 de setembre de 2021<sup>3</sup> i s'hi inclouen 22 patologies escollides sobre la base de l'experiència prèvia dels RAER (Taula I). Malgrat les seves limitacions, aquest informe representa un avenç en el coneixement de la situació epidemiològica de les MR al nostre país.

Cal destacar que, el passat 16 de desembre de 2021, l'Assemblea General de les Nacions Unides (ONU) va ratificar l'adopció de la resolució presentada per diferents països referent a «Abordar els reptes de les persones que viuen amb una malaltia rara i dels seus familiars»<sup>4</sup>, en què s'afirma que abordar les necessitats de les persones amb MR és essencial per avançar en l'Agenda 2030 per al Desenvolupament Sostenible.

## TAULA I

### Malalties rares registrades (Informe ReeR 2021)

1. Atàxia de Friedreich
2. Atròfia muscular espinal proximal
3. Esclerosi tuberosa
4. Displàsia renal
5. Distròfia miotònica de Steinert
6. Malaltia de Fabry
7. Malaltia de Gaucher
8. Malaltia de Huntington
9. Malaltia de Niemann Pick
10. Malaltia de Rendu-Osle
11. Malaltia de Wilson
12. Esclerosi lateral amiotròfica
13. Fenilcetonúria
14. Fibrosi quística
15. Hemofília A
16. Osteogènesi imperfecta
17. Síndrome d'Angelman
18. Síndrome de Beckwith Wiedemann
19. Síndrome de Goodpasture
20. Síndrome de Marfan
21. Síndrome de Prader Willi
22. Síndrome del cromosoma X fràgil

Sembla evident que per progressar en la línia de la resolució anterior cal una sensibilització de tota la societat. Ningú hauria de resultar aliè a la necessitat de fer front als reptes que plantegen les MR. Aconseguir registres acurats i amplis és un important primer pas de molts altres que han de seguir.

**Margaret Creus**

ABS Agramunt (Lleida)  
margaretcreusverni@gmail.com

## Bibliografia

1. Vicente E, Pruneda L, Ardanaz E. Paradoja de la rareza: a propósito del porcentaje de población afectada por enfermedades raras. *Gac Sanit*. 2020;34(6):536-8.
2. Nguengang Wakap S, Lambert DM, Olry A, Rodwell C, Gueydan C, Lanneau V, et al. Estimating cumulative point prevalence of rare diseases: analysis of the Orphanet database. *Eur J Hum Genet*. 2020;28(2):165-73.
3. Ministerio de Sanidad (Gobierno de España). Informe ReeR 2021. Situación de las enfermedades raras en 2010-2018. Primer informe epidemiológico del ReeR (10 de septiembre de 2021). Accessible a la xarxa [data de consulta: 03-03-2022]. Disponible a: [https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/Informe\\_reer\\_reducido\\_2021.pdf](https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/Informe_reer_reducido_2021.pdf)
4. Asamblea General de Naciones Unidas. Resolución de 10 de noviembre de 2021. Abordar los retos de las personas que viven con una enfermedad rara y de sus familias. Accessible a la xarxa [data de consulta: 03-03-2022]. Disponible a: <https://undocs.org/A/C.3/76/L.20/Rev.1>

## Solidaritat, ciència i Societat Catalana de Pediatria

El passat mes de maig, a la Primera Reunió Virtual de la Societat Catalana de Pediatria (SCP), preguntàvem a La Veu del Soci: «Què és per a tu la Societat Catalana de Pediatria?»

Repasant el document, els pediatres participants posaven en valor l'adquisició contínua de coneixements, la possibilitat de créixer com a pediatres i com a persones, la integració de pediatres de diferents àmbits i poblacions...

Resumint el document, tots els socis coincidien en la resposta a la pregunta «Què és per tu la SCP?»: és una entitat científica de prestigi que ens ajuda a créixer professionalment i personalment tenint sempre al davant atendre el millor possible els infants, els adolescents i les famílies de l'entorn.

Per donar forma a aquesta resposta, la Societat Catalana de Pediatria presenta dos projectes:

### Què em dona la Societat Catalana de Pediatria?

La Societat Catalana de Pediatria, compromesa amb la formació dels seus socis, presenta els ajuts per a activitats científiques en forma de beques i premis, per incentivar la formació i la recerca en pediatria. Més enllà de la Jornada de Formació Ricard Carpena per a residents de primer any, es vol donar facilitats a tots els metges interns residents de pediatria perquè participin de la Societat.

Per a aquest projecte es destina la quantitat de 15.000 €, que quedaran repartits de la manera següent:

- Premis de la Reunió Anual. Tenen com a objectiu premiar els millors treballs presentats en aquesta trobada, i el jurat estarà format per cinc membres del Comitè Científic:
  - Premi a la millor comunicació oral, dotat amb 800 €
  - Premi a la millor comunicació breu/pòster, dotat amb 500 €
  - Premi a la millor presentació en atenció primària, dotat amb 400 €
  - Premi al millor cas clínic, dotat amb 400 €
  - Premi a la millor presentació feta per un resident, dotat amb 400 €
  - Premi al millor tuit, dotat amb 100 €

Es pot considerar, a més, un accèssit: una inscripció al CIAP; i hi haurà un nou premi sobre malalties infeccioses que serà una subscripció a la plataforma PROA-nens (sobre l'ús adequat d'antibiòtics).

- Premi anual de la revista PEDIATRIA CATALANA. El tribunal estarà format pel Consell de Redacció i la Junta Directiva de la SCP. Amb aquest premi, dotat amb 800 €, es vol premiar cada any el millor article publi-

cat a la revista i d'aquesta manera incentivar la publicació de treballs de qualitat científica.

- Premi anual CIAP. Dotat també amb 800 €, té com a objectiu premiar la millor presentació-aportació al Curs Intensiu d'Actualització en Pediatria (CIAP). El tribunal el formaran els alumnes del curs.
- S'atorgaran quatre beques per a residents de quart any per assistir al CIAP. L'import serà la matrícula bàsica i el tribunal estarà format pel Comitè Organitzador del CIAP.
- La Jornada de Vacunes també disposarà de quatre beques que cobriran l'import de la matrícula Premium. El tribunal el formarà el Comitè Organitzador de la Jornada de Vacunes.
- Es presenta també un nou premi, Premi Jornada «S'acaba la residència», que consistirà en el sorteig entre els assistents de tres llicències per a la plataforma PROA-nens.
- Finalment, la beca Sanofi de la Jornada de Vacunes, dotada amb 6.000 €. El tribunal estarà format per dos membres del Comitè Organitzador, un membre de la Junta Directiva de la SCP i un representant de Sanofi (amb veu i sense vot).

### Projecte Solidari

La Societat Catalana de Pediatria, sensibilitzada i compromesa a favor dels drets socials, i defensora dels drets dels infants i els adolescents, vol donar veu a totes les persones associades perquè presentin projectes que impulsin un canvi positiu en un entorn local vulnerable que tingui en compte els infants i els adolescents. Tal com la defineix l'Organització Mundial de la Salut, la salut és un estat de complet benestar físic, mental i social, i no només l'absència de malaltia. Creiem que aquest projecte pot participar d'aquesta definició.

Per a aquest projecte, la Societat Catalana de Pediatria farà una donació de 3.000 € anuals.

Es donarà inici al nou projecte a partir de la 26a Reunió Anual d'enguany, a la ciutat de Lleida. Els socis hi podreu participar a partir d'un formulari en línia en què podreu presentar la vostra sol·licitud a partir d'una convocatòria formal.

Hi haurà temps fins al 21 de desembre per presentar els projectes. El gener del 2023 un tribunal decidirà quin projecte rep la donació. Els resultats del projecte escollit seran presentats en la 27a Reunió Anual.

Des de la Junta Directiva agraïm per endavant a tots els socis la participació i el compromís en qualsevol dels dos projectes.

**Cristina Bonjoch**  
Secretària de la Junta Directiva



## La pediatra Immaculada Caubet ha rebut la Medalla d'Honor del Consell General d'Aran

El dia 17 de juny es va celebrar la Hèsta d'Aran, la festivitat local aranesa que commemora el restabliment del Conselh Generau d'Aran ara fa 25 anys. En aquest dia assenyalat, el Conselh va concedir la Medalla d'Honor al Mèrit a la Dra. Immaculada Caubet per la seva continuada i meritòria trajectòria al capdavant de l'atenció pediàtrica aranesa durant 40 anys.



En els parlaments previs a l'entrega de la medalla van intervenir la Síndica del Conselh d'Aran, Maria Vergés, el representant de la Conselleria d'Interior de la Generalitat i jo mateix, en representació de la Dra. Gatell, presidenta de la Societat Catalana de Pediatria, i com a amic i company de l'Imma Caubet al llarg de la nostra vida professional.

Va ser un acte de reconeixement, molt entranyable i emocionant, a una gran persona i excel·lent professional pels molts anys de trajectòria.

**Albert Bau**

## Vall d'Hebron Centre de Simulació Clínica Avançada

El passat mes d'abril l'Hospital Universitari Vall d'Hebron va inaugurar el nou Centre de Simulació Clínica Avançada. L'espai disposa de l'última tecnologia per tal de recrear processos clínics i procediments de qualsevol grau de complexitat en entorns equiparables als reals i sense que els errors repercuteixin en el pacient, tot convertint-se en oportunitats d'aprenentatge. Permet formar-se i entrenar-se en habilitats tècniques (pròpies de cada especialitat) i no tècniques, com la capacitat de comunicació, el lideratge, el treball en equip o la presa de decisions, en les quals no s'acostuma a incidir des del món acadèmic i que resulten fonamentals per al bon desenvolupament de l'activitat sanitària.

El Centre està integrat en la Direcció de docència, i dona resposta no només a la formació amb simulació de residents, sinó també a professionals sanitaris de totes les categories professionals i especialitats (personal mèdic, d'infermeria, auxiliars, psicòlegs, farmacèutics, biòlegs, zeladors i altres). L'estructura organitzativa inclou en aquests moments un coordinador, quatre subcoordinadores, una gestora de projectes, un bioenginyer i dues tècniques de simulació. Entre els professionals de l'hospital ja s'han format un total de 200 instructors de simulació, amb habilitats docents per liderar una simulació, explicar-ne els fonaments teòrics, dirigir els programes d'entrenament de les habilitats tècniques i no tècniques, i dissenyar i avaluar entorns de simulació.

El nou Vall d'Hebron Centre de Simulació Clínica Avançada (<https://vhc.cat/centre-simulacio>) és, amb els seus 1.400 m<sup>2</sup>, un dels més grans de l'Estat i un dels més grans en l'àmbit europeu entre els centres de simulació integrats en un hospital. Té diversos espais polivalents i un espai d'alta complexitat (EAC) que reproduïxen espais assistencials: box de crítics, box d'urgències, quiròfan-sala de parts (Fig. 1) i dues con-

sultes externes. Aquestes infraestructures estan equipades amb sistemes d'enregistrament audiovisual i es complementen amb sales de control (Fig. 2) i debriefing adjacents, ja que tan important com la simulació en si mateixa és la reflexió i l'anàlisi posterior per compartir el procés. El centre també disposa de simuladors de realitat virtual que permeten l'entrenament en procediments diversos: ecografia, maniobres obstètriques, laparoscòpia, intervencions robòtiques i d'altres.



Fig. 2. Escenari de simulació pediàtric vist des de la sala de control.

Pel que fa a la pediatria, el centre representa una oportunitat de formació i de manteniment de les competències per a tots els professionals relacionats amb l'atenció a l'infant. Disposa de simuladors específicament pediàtrics i neonatals d'alta complexitat i els espais es poden convertir en un box d'urgències pediàtriques, una UCI pediàtrica, una sala de parts amb zona de reanimació neonatal o una consulta externa de qualsevol especialitat (Fig. 3). A més, els espais polivalents permeten adaptar-se a qualsevol necessitat formativa pediàtrica. Però el centre no només són espais i equipaments; engloba també tota l'activitat en simulació que es fa físicament fora del centre, en l'edifici de l'Hospital Infantil, on la simulació *in situ* en les diferents unitats i



Fig. 1. Quiròfan recreat a l'espai d'alta complexitat. Al fons es veuen els vidres de visió unidireccional de la sala de control.



Fig. 3. Professionals atenent un infant al box de simulació d'urgències pediàtriques.

serveis té un paper molt important. D'altra banda, la pediatria ha participat en la cocreació de SIMOONS (*Serious gaMe* per a la fOrmació OnliNe amb Simulació; <https://simoons.vallhebron.com/simoons/>), una plataforma de simulació virtual desenvolupada al centre mateix amb participació d'experts clínics de l'Hospital Vall d'Hebron en col·laboració amb una empresa de disseny virtual (PsicoVR). Dins d'aquesta plataforma s'han creat, entre d'altres, dos escenaris virtuals que recreen entorns reals pediàtrics: un mòdul d'urgències i UCI pediàtriques, i un mòdul obstetriconeonatal. Totes aquestes activitats han estat liderades i desenvolupades per professionals pediàtrics de l'hospital.

Amb motiu de la inauguració del Centre es va organitzar la Setmana de la Simulació (del 25 al 29 d'abril), amb taules rodones, simpòsiums, *showrooms* i exhibicions que el van donar a conèixer. A més, es va generar un espai de debat al voltant de la simulació com a eina de formació i entrenament de professionals i es van tractar novetats en aquest àmbit, com la gamificació i la realitat virtual (SIMOONS n'és un exemple, mostra del potencial innovador i de cocreació del centre). La inauguració va comptar amb la presència del conseller de Salut de la Generalitat de Catalunya, el Dr. Josep Maria Argimon (Fig. 4).



Fig. 4. El conseller de Salut, el Dr. Josep Maria Argimon, en l'acte d'inauguració del Vall d'Hebron Centre de Simulació Clínica Avançada.

Aquest nou Vall d'Hebron Centre de Simulació Clínica Avançada és sens dubte una oportunitat de futur per a la formació dels professionals pediàtrics de l'hospital, tant en la vessant assistencial com en la docent, una oportunitat oberta també a altres professionals del territori (<https://twitter.com/SimulacioVH>).

**Sonia Cañadas Palazón**

*Urgències Pediàtriques i Vall d'Hebron Centre de Simulació Clínica Avançada. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*



## 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](http://www.scpediatría.cat)**

### "Retos de futuro en el cuidado del desarrollo infantil"

Publicat: 02/03/2022

### Manual de vacunacions de Catalunya: Actualitzat el capítol sobre vacunes antimeningocòcciques

Publicat: 02/03/2022

### Posicionament de l'AEP sobre l'augment d'autolesions i suïcidis en nens i adolescents

Publicat: 04/02/2022

### Projecte Essencial: Antibiótics en faringoamigdalitis en infants

Publicat: 19/02/2022

### La guerra sempre les perden els nens

Publicat: 25/02/2022

### Inflximab: ús de vacunes vives en lactants que van estar exposats durant la gestació o la lactància

Publicat: 08/03/2022

### Malgrat les dificultats que han tingut les dones pediatres, actualment 2/3 dels aspirants al MIR són dones i en Pediatria ocupen més del 80% de las places

Publicat: 08/03/2022

### Acolliment d'infants i adolescents d'Ucraïna sense tutors legals

Publicat: 10/03/2022

### Posicionament de l'AEP en relació a la retirada progressiva de mascaretes a les escoles

Publicat: 15/02/2022

### Recomanacions de vacunació per a persones desplaçades des d'Ucraïna

Publicat: 20/03/2022

### Nou calendari de vacunacions sistemàtiques a Catalunya

Publicat: 25/03/2022

### Guies i protocols en relació al SARS-CoV-2 a pediatria (actualitzat 28-3-2022)

Publicat: 28/03/2022

### L' AEPap denuncia que prop de 600.000 nens i adolescents a Espanya no tenen un pediatre o un altre metge assignat per la seva atenció

Publicat: 29/03/2022

### Actualitzada la Guia d'actuació enfront de casos d'infecció pel coronavirus SARS-CoV-2 en dones embarassades i nadons

Publicat: 29/03/2022

### Comunicat del Departament de Salut sobre casos d'hepatitis en menors de 10 anys

Publicat: 15/04/2022

### Crida dels pediatres a la prudència davant l'augment de casos d'hepatitis agudes en infants

Publicat: 28/04/2022

### Alerta europea per la contaminació bacteriana de productes de xocolata de freqüent consum infantil

Publicat: 28/04/2022

### El calendari vacunal de Catalunya inclourà la vacunació contra el virus del papil·loma humà en nois d'11 a 12 anys a partir del pròxim curs (2022-2023)

Publicat: 04/05/2022

### L'AEP presenta el Llibre Blanc de les ACES Pediàtriques 2021

Publicat: 14/05/2022

### Actualitzat el Pla d'actuació per a centres educatius en el marc de la pandèmia

Publicat: 20/05/2022

### Documents relacionats amb els centres educatius (Actualitzat 20-5-2022)

Publicat: 20/05/2022



## Carles Esparducer Bravo (1944-2022)



És difícil expressar, en unes línies, la gran petjada que deixa el nostre amic i company de treball de l'Hospital Materno-infantil Vall d'Hebron (HUMI), Carles Esparducer Bravo, tant en la seva família com en els infants que va tractar, els seus familiars i els altres centres de treball on va participar: l'Hospital Universitari Joan

XXIII de Tarragona, la Clínica Diagonal de Barcelona i la seva consulta particular a Barcelona.

Aquest escrit té l'objecte d'oferir-li un homenatge i l'agraïment personal dels companys de l'HUMI i dels altres centres mèdics esmentats, que vam tenir la sort de compartir amb ell multitud de vivències personals i professionals.

El Dr. Àngel Ballabriga Aguado, com a cap del Departament de Pediatria de l'HUMI, poc després de ser inaugurat, l'any 1966, va encarregar als doctors Joan Sauleda Parés i Joan Iglesias Berengué que organitzessin i dirigissin una unitat de cures intensives pediàtriques. Va tenir un gran èxit, i va ser la primera unitat d'infants crítics a Espanya.

En Carles també va ser, amb ells, un pioner d'aquesta unitat a principis dels anys setanta, amb la contribució que va fer a la formació de la Societat Espanyola de Cures Intensives Pediàtriques (SECIP). Posteriorment es van incorporar a la unitat els doctors Jordi Roqueta Mas, jo mateix i en Pedro Domínguez Sampedro. En Carles tenia enormes qualitats humanes i mèdiques per a aquesta tasca. Tot i les grans dificultats que existien en aquella època, no es deixava vèncer per les adversitats: s'involucrava totalment per aconseguir el màxim partit tant dels seus coneixements mèdics com de les tecnologies que teníem al nostre abast en aquell moment.

El mes de juliol del 1978 va tenir lloc un gravíssim accident al càmping dels Alfacs (Tarragona), per l'explosió d'un camió cisterna, amb el resultat de 200 morts i més de 300 ferits. La majoria dels infants crítics, amb cremades gravíssimes, van acudir al nostre hospital. Assistir-los va significar una dificultat enorme pels que estàvem de guàrdia aquell dia: ens era humanament i pràcticament impossible atendre'ls.

Afortunadament, en assabentar-se de la tragèdia, van venir, espontàniament, molts metges, infermeres i auxiliars a l'HUMI. Entre ells en Carles, que va improvisar i organitzar, el mateix dia de l'accident, una unitat suplementària de cures intensives a la sala que aleshores es deia Lactants C. Aquesta manera de procedir és un exemple més de la seva dedicació constant, del seu compromís amb la salut i amb la cura de les persones.

L'equip d'infermeria l'adorava i junts van establir una autèntica comunió d'interessos pel que fa al tractament dels infants.

A banda de la seva visió mèdica com a pediatre intensivista, el preocupava enormement l'organització assistencial. Aquesta inquietud i interès sempre el van acompanyar fins al punt d'arribar a ser director mèdic de l'Hospital Joan XXIII, també del nostre hospital (HUMI), i, finalment, cap del Servei de Pediatria de la Clínica Diagonal de Barcelona. Els darrers anys de la seva activitat a l'HUMI els va dedicar al Servei d'Urgències, on es va guanyar el respecte i l'amistat dels seus companys de feina, tal com recorden les doctores Esther Lera i Mónica Sancosmed.

Els seus companys de l'HUMI també tenen paraules per la gran empremta que va deixar. El Dr. Adolfo Quiles Hill el recorda com «una gran persona. Bon metge, atent, llest, irònic, educat i sempre afectuós al seu estil». Per al Dr. José Boix Ochoa, «la cirurgia pediàtrica li deu molt per la seva extrema pràctica saviesa mèdica i dedicació plena», mentre que per al Dr. Fernando Moraga Llop en Carles va ser «un metge pràctic excel·lent, dels que interessen quan et poses malalt», i per al Dr. José Nieto Rey «va ser un excel·lent company de promoció».

Ha estat una persona culta, amb interessos no només en la medicina i amb amistats diverses. Enamorat de la seva terra empordanesa, amant del mar i de la nàutica.

El seu exercici de la medicina, amb l'amor pels infants i els seus familiars, ha estat expressió de la seva vocació i de la gran persona que ha estat. Ho evidencia la seva família: la seva dona, Cecília Corachan, els seus fills Anna i Carles, la seva germana Pilar i la seva família política. I de la mateixa manera, la seva segona família: tots els que hem tingut el privilegi de compartir amb ell la passió per aquesta professió, i la sort de poder aprendre del seu coneixement, i de forjar, a més, una valuosa amistat. En Carles ens deixa un gran llegat. Mai t'oblidarem.

**Juan Antonio Belmonte Torras**

*Metge pediatre de l'Hospital Vall d'Hebron (1974-2014)*

## Marga Forns Guzmán (1976-2022)



El passat 18 de gener vam donar l'últim adéu a la nostra companya i amiga, la doctora Marga Forns.

La Marga (mai li va agradar que li diguessin Margarita) va néixer a Barcelona el 27 de juliol de 1976.

Va ser una nena feliç i plena d'energia, fins que a l'edat de nou anys va ser diagnosticada d'un osteosarcoma de braç. Els oncòlegs van ser clars amb els seus pares: la possibilitat que sobrevisqués era reduïda. La Marga va passar un any ingressada a l'Hospital Vall d'Hebron, on va rebre un munt de quimioteràpies i li van col·locar una pròtesi al braç (va ser el primer intent de salvar l'extremitat a l'Estat amb èxit). Molts dels seus companys d'hospital no van sobreviure. Ella sempre explicava que no els deixaven jugar junts, per no intimar i evidenciar el que els podia acabar passant si un d'ells no se'n sortia.

Ella va tenir sort, i ho va superar. Una pròtesi al braç que gairebé no es notava, un any d'alopecïa i les terribles perruques que ella odiava van quedar com a record.

Des de llavors va tenir clar a què es volia dedicar: seria oncòloga pediàtrica per poder ajudar els infants que han de passar per una malaltia com la que ella havia viscut.

Així, el juny del 2001 va iniciar la residència a l'Hospital Germans Trias i Pujol. Un any després ens vam conèixer. Juntes vam fer la residència de pediatria. L'any 2005 va acabar la residència i va aconseguir un dels seus grans somnis: ser adjunta de l'Hospital Germans Trias i Pujol i poder dedicar-se finalment a l'oncologia pediàtrica.

Marga, divertida, espontània, però sobretot, bona persona. Una excel·lent professional amb una gran virtut de la qual pocs metges poden presumir: l'empatia. No sabia fer una altra cosa que posar-se en la pell dels altres i arreglar les coses amb un enfoc amable, comprensiu i sacrificat.

La vida li va regalar dos fills preciosos (la Jana i l'Àlex) i un marit que sempre l'ha estimat i ha estat al seu costat, en Josep.

El 2012 el càncer va tornar a trucar a la seva porta. Un càncer de mama. Molts de nosaltres recordem aquell

moment. Un altre cop quimioteràpia, mocadors, mastectomia bilateral i histerectomia profilàctica. El seu somni era tornar a treballar i ho va aconseguir. El mateix 2012 va tornar a incorporar-se a la feina, i hi va estar durant cinc anys.

Però el 20 d'abril de 2017, en una revisió de rutina, es van confirmar els temors més grans. Metàstasis òssies. Tot i això no va tirar la tovallola i va saber reinventar-se. Junt amb altres companyes que passaven la mateixa malaltia, van fundar l'associació Càncer de Mama Metastásico (CMM) per donar a conèixer una fase de la malaltia poc reconeguda i a la qual es dediquen pocs recursos d'investigació. La part invisible, deia ella, la de què ningú en vol saber res. Així, des de llavors, van fer múltiples reunions, van participar en esdeveniments socials i mitjans de comunicació recaptant fons per la recerca per a la fase 4. Ella volia que la societat arribés a comprendre que, malauradament, el càncer de mama no va només de mocadors roses. Que el 20% de pacients amb càncer de mama acabarà patint metastasi. Que el 80% que se salven no són necessàriament més lluitadores que el 20% que no ho fa, i que la veritadera lluita era i seguirà sent aconseguir nous tractaments innovadors que arribin a tothom, independentment de la regió o de l'estatus social (equitat).

Lluitava amb la il·lusió que algun dia aquesta maleïda fase es pogués cronificar. El seu lema, «Más investigación para más vida» ho diu tot: intentar allargar el seu temps en aquest món amb la màxima qualitat de vida possible, a través de la recerca mèdica.

Des de llavors, l'associació (i el pàdel, la seva gran passió!) van ser el seu dia a dia. Sempre atenta als altres i sense deixar mai de seguir exercint la seva professió de pediatra per als coneguts que la tenien a prop, la Marga va ser una lluitadora fins al final. Estimava la vida amb tota la seva ànima i la va viure de ple fins a l'últim moment.

Els darrers mesos, el seu últim projecte (Vitakuora) estava destinat a fer conèixer la malaltia a les xarxes socials i crear una xarxa de segones opinions per a les pacients que no tenen tantes opcions de tractament com hi ha a Catalunya.

La Marga ha estat un exemple a seguir. Lluitadora fins al darrer moment, estimava tant la vida i ens va donar tantes lliçons que li estarem eternament agraïts.

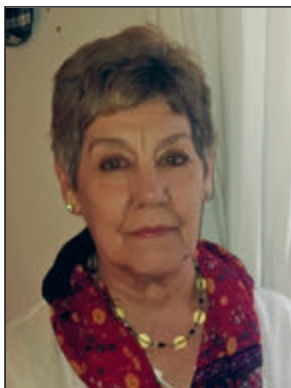
«La vida no viscuda és una malaltia de la qual ens podem arribar a morir.» (Carl Gustav Jung)

Marga, t'estimem infinit.

**Dolors Esteban Oliva**

*Pediatra del Hospital Universitari Germans Trias i Pujol*

## María Anunciación Martín Mateos (1942-2022)



Va néixer a Benavente (Zamora) el 27 d'octubre de 1942, era la segona d'una família nombrosa de set germans. Els pares eren mestres i durant la seva infància la família va viure a diferents localitats de Zamora fins que es va traslladar a Bilbao. Es va llicenciar a la Facultat de Medicina de Saragossa en la promoció 1966-1967.

Abans havia cursat estudis de magisteri, que van determinar la seva vocació docent. Al finalitzar els estudis de Medicina va tornar a Bilbao de nou, i allà es va especialitzar en Pediatria a l'Hospital de Basurto. Als 27 anys es va traslladar a Barcelona, on es va incorporar a la càtedra de Pediatria de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona amb el professor Manuel Cruz Hernández, qui va ser director de la seva tesi doctoral sobre la resposta humoral a la immunoteràpia en l'asma infantil. De fet, la seva especialització va ser a l'entorn de les àrees de la immunologia i l'al·lèrgia en l'infant. La seva activitat

clínica, científica i docent es va desenvolupar primer a l'Hospital Clínic i els darrers anys a l'Hospital Sant Joan de Déu.

A la Universitat de Barcelona va ser una eficient professora ajudant i titular, amb una gran implicació docent, tant amb els alumnes de llicenciatura o grau, com amb els dels cursos de postgrau. Va ser directora del màster propi d'al·lèrgia, de prestigi reconegut i en el qual s'han format en al·lèrgia molts pediatres del país i de fora. Entre els anys 1987 i 2000 va ser directora del Departament d'Obstetrícia i Ginecologia, Pediatria i Radiologia i Medicina Física.

Durant la seva trajectòria acadèmica i professional va dirigir nombroses tesis doctorals i va publicar centenars d'articles en revistes indexades.

En l'àmbit personal, la professora Martín Mateos es va casar l'any 1969 amb Miguel Ángel Algás, que va morir l'any 2018, i era mare de dos fills, l'Iván i l'Izar, i àvia de l'Iria i l'Àngel.

La Dra. Martín Mateos va morir a Barcelona el 21 de novembre de 2021. Descansi en pau.

**Clàudia Fortuny**

*Hospital Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat (Barcelona)*



# Premis 26a Reunió Anual de la Societat Catalana de Pediatria

## PREMI A LA MILLOR COMUNICACIÓ ORAL

### Presència dels familiars al box de crítiques als serveis d'urgències de Catalunya

Anna Rojas Roig, Agustina Pallache Ferreira, Cristina Parra Cotanda, Victoria Trenchs Sainz de la Maza, Carles Luaces Cubells  
*Hospital Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat*

## PREMI A LA MILLOR COMUNICACIÓ BREU

### Evolució de la bronquiolitis aguda durant la pandèmia per SARS-CoV2

Júlia Serralabós-Ferré, Laura Díaz Simal, José María Valle-T-Figueras, Mireia Tirado, Gemma García del Cerro, Sonia Brió, Emma Martínez, Susana Boronat Guerrero  
*Servei de Pediatria. Hospital de Sant Pau. Barcelona*

## PREMI A LA MILLOR PRESENTACIÓ EN ATENCIÓ PRIMÀRIA

### Còctel pediàtric de cafeïna i sucre

Alba Costa Ramírez<sup>1</sup>, Maria Jesús Bravo Pulido<sup>1</sup>, Xavier Marín Gómez<sup>2</sup>, Marta Franquet Arocas<sup>1</sup>, Gemma Riera Arias<sup>1</sup>, Glòria Arnau Solé<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centre Atenció Primària Sant Hipòlit de Voltregà. <sup>2</sup>SAP Osona

## PREMI AL MILLOR CAS CLÍNIC

### Somatosoroll, una troballa poc habitual a pediatria

Carla Pascual Sala, Maria del Mar García González, Marcelina Algar Serrano, Manuel Montensinos Bonilla, Pilar Villalobos Arévalos  
*Servei de Pediatria, Hospital de Figueras*

## PREMI A LA MILLOR PRESENTACIÓ DE MALALTIES INFECCIOSES

### Síndrome inflamatòria multisistèmica associada a la infecció per sars-cov-2 en la població pediàtrica (MIS-C) de Catalunya: característiques clíniques i epidemiològiques

Fernando Paredes Carmona<sup>1</sup>, Aida Perramon Malavez<sup>2</sup>, Marc García Lorenzo<sup>3</sup>, Maria Coma Calle<sup>4</sup>, Rosa Pino Ramirez<sup>5</sup>, Jacques G. Rivière<sup>3</sup>, Núria Visa Reñé<sup>1</sup>, Abel Martínez Mejias<sup>6</sup>, Núria López Segura<sup>7</sup>, Montserrat Ruiz García<sup>8</sup>, Anna Gatell Carbó<sup>9</sup>, Clara Prats Soler<sup>2</sup>, Juan José García García<sup>5</sup>, Borja Guarch Ibáñez<sup>10</sup>, Anton Foguet Vidal<sup>11</sup>, Romina Conti<sup>12</sup>, Isabel Aguilar Moliner<sup>13</sup>, Sonia Brió Sanagustin<sup>14</sup>, Teresa Fenollosa García<sup>15</sup>, Carlos Herrero Hernando<sup>16</sup>, Zulema Lobato Salinas<sup>17</sup>, Emiliano Mora Muñoz<sup>18</sup>, Francesc Ripoll Oliveras<sup>19</sup>, Antoni Soriano Arandes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Arnau de Vilanova de Lleida, <sup>2</sup>Departament de física, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC-BarcelonaTech), Barcelona, <sup>3</sup>Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, <sup>4</sup>Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona, Tarragona, <sup>5</sup>Hospital Sant Joan de Déu d'Esplugues de Llobregat, Barcelona, <sup>6</sup>Consorci Sanitari de Terrassa, Barcelona, <sup>7</sup>Hospital del Mar, Barcelona, <sup>8</sup>Hospital Universitari de Vic, Barcelona, <sup>9</sup>Equip Pediatria Territorial Alt Penedès-Garraf, Institut Català de Salut (ICS), Barcelona, <sup>10</sup>Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta, Girona, <sup>11</sup>Equip Pediàtric Territorial de la Garrotxa, Institut Català de la Salut (ICS), Girona, <sup>12</sup>Consorci Sanitari Parc Taulí de Sabadell, Barcelona, <sup>13</sup>Centre d'Atenció Primària Camps Blancs, Institut Català de la Salut (ICS), Barcelona, <sup>14</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, <sup>15</sup>Centre d'Atenció Primària Gran Sol-Badalona, Institut Català de la Salut (ICS), Barcelona, <sup>16</sup>Servei de pediatria. Hospital de Barcelona, Barcelona, <sup>17</sup>Althaia. Xarxa Assistencial Universitària de Manresa, Barcelona, <sup>18</sup>Hospital Universitari Mútua de Terrassa, Barcelona, <sup>19</sup>Hospital de Santa Caterina de Salt, Girona

## PREMI A LA MILLOR PRESENTACIÓ FETA PER UN RESIDENT

### Adequació del protocol d'apendicitis aguda per millorar els fluxos de derivació a l'hospital de referència

Paula Donado-Mazarrón García, Carla Crous Batlle, Jaume Margarit Mallol, Carme Grande Moreillo, Sergio Flores Villar, Anna Pizá Oliveras  
*Hospital Universitari Mútua Terrassa*

## PREMI AL MILLOR TUIT

**Aviat donarem per acabada la #scplleida2022 Emocionat tot el col·lectiu de pediatriadeponent per haver rebut les felicitacions de moltíssima gent que ha assistit a l'esdeveniment. De debò, GRÀCIES, i que sapiguen que a #ponent sempre hi trobareu gent treballant per la canalla.**

Pediatres de Ponent



# Per acabar...



## **Dolmen de Pedra Gentil, a Vallgorguina**

Aquesta estructura megalítica, que va ser un sepulcre fa més de 4.000 anys, està situada en una ubicació possiblement diferent de l'original i va ser reconstruïda el 1855. Consta d'una pedra horitzontal, probablement autèntica, partida per la meitat, i de vuit pedres verticals, de les quals, però, no es coneix de manera exacta l'estructura original. La tradició diu que era un lloc de rituals de les bruixes de la comarca.

