

vinclocces

PEDIATRIA TERRITORIAL



ÍNDEX

SERVEIS A PROP TEU		CIÈNCIA I HUMANISME	
· L'Hospital Sant Joan de Déu obre el primer centre d'atenció a infants amb malaltia minoritària i cronicitat complexa de l'Estat	7	· L'Hospital Sant Joan de Déu, primer hospital de Catalunya que porta la musicoteràpia a casa dels infants que requereixen atenció palliativa	41
· Traumatòlegs de l'Hospital Sant Joan de Déu realitzen la primera cirurgia a Espanya d'una greu desviació de columna amb realitat augmentada	9		
CONEIXEMENT		BLOGOSFERA	
· La dieta mediterrània o el mindfulness durant l'embaràs redueixen fins a un terç el risc de tenir un nadó amb baix pes	11	· Pediatres a Twitter Part II: Ells	42
· Mesurar anticossos en saliva representa una estratègia útil i senzilla per a detectar infeccions per SARS-CoV-2	13		
· Codi ictus pediàtric	14		
· L'Hospital Sant Joan de Déu administra, per primer cop a Catalunya, un tractament a un menor que havia patit un ictus i aconsegueix que recuperi la mobilitat perduda	20		
· Cas clínic Urgències: Dolor abdominal i febre	22		
· Hi ha relació entre la suplementació de vitamina D i la presència de còlics en el lactant?	24		
· Anemia de Fanconi o Pancitopenia de Fanconi	29		
ATENCIÓ COMUNITÀRIA			
· Xarxa de prevenció de conductes de risc i salut mental davant la infància i l'adolescència en risc	32		
NOU A VINCLES			
· Lesiones vasculares	36		
· Criteris de derivació de patologia al·lèrgica des de primària	37		
FORMACIÓ			
· Els assaigs clínics en vacunes en el nen i l'adolescent	39		

EDITORIAL

EFFECTOS DE LOS CONFLICTOS ARMADOS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

Autores: Juan José García i Marcelo Andrade Vigo

Consultas Externas de Pediatría General Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona

Referente Clínico del Programa Vincles amb Primària

En 2018 más de 1 de cada 10 niños en todo el mundo (más de 230 millones) vivía en zonas afectadas por conflictos armados^{1, 2}. Actualmente la situación muy probablemente haya empeorado.

Se define como conflicto armado a cualquier disputa organizada que implique el **uso de la violencia** o de diferentes tipos de armas, como ocurre en guerras internacionales, guerras civiles, enfrentamientos religiosos, étnicos o asociados al narcotráfico.

Estos conflictos generan un **impacto devastador en niños y adolescentes**. Los expone a situaciones de violencia, hambre, enfermedades y abusos, al mismo tiempo que limitan el acceso a los alimentos, al agua potable, la educación y la medicina.

Los conflictos armados producen en la población pediátrica efectos directos e indirectos. Entre los directos se incluyen los **daños físicos y psicológicos** de diversa gravedad, la muerte y los desplazamientos. Los efectos indirectos se deben a los **cambios políticos, sociales, económicos y ambientales** que estos conflictos ocasionan.

El impacto de los conflictos armados continúa después del cese de las hostilidades. Incluso los conflictos de corta duración afectan el desarrollo de la salud de niños y adolescentes a lo largo de toda la vida. Las minas terrestres y las municiones sin detonar causan heridas y muerte durante mucho tiempo. Del mismo modo, los desplazamientos, la destrucción de los sistemas de salud, de educación y social, el daño ambiental y las sanciones económicas afectan incluso durante décadas los derechos de niños y adolescentes. A su vez, los niños pequeños y los nonatos son quienes presentan **mayor riesgo de toxicidad** en el caso de estar expuestos a armas químicas o nucleares. Los centros de salud y sus trabajadores cada vez con más frecuencia son víctimas de

ataques en los conflictos armados lo que **aumenta la morbilidad y mortalidad** de niños y adolescentes.

De los **25 millones de refugiados** del mundo, la mitad son niños: casi 1 de cada 200 niños. Estos con frecuencia presentan déficits preventivos y tienen alto riesgo de padecer distintos grados de deficiencias nutricionales y enfermedades transmisibles como tuberculosis, tos ferina, sarampión, infecciones de transmisión sexual y poliomielitis entre otras. Los niños desplazados corren un alto riesgo de trata, violencia y explotación. A nivel mundial, la mitad de los niños en edad escolar y el 75% de los adolescentes refugiados no asisten a la escuela.

Los niños y adolescentes afectados por la guerra - incluidos aquellos refugiados en países de altos ingresos- tienen una **mayor prevalencia** de trastorno de estrés posttraumático, depresión, ansiedad, síntomas psicósomáticos, alteraciones conductuales y problemas del aprendizaje que tienden a perdurar.

Los pediatras deberíamos estar **familiarizados con los factores de riesgo**, las morbilidades prevalentes y las necesidades de los niños desplazados por conflictos armados. También debíamos adoptar una **actitud empática** y considerar las diferencias culturales al vincularnos profesionalmente. El uso de intérpretes culturalmente entrenados **facilita la comunicación**, evita evaluaciones y tratamientos innecesarios y aumenta la calidad de atención.

Es importante que reconozcamos las **necesidades de salud y de asistencia social** de la familia o cuidadores. Abordar los síntomas psicológicos y promover la salud mental ayuda a mitigar los efectos tóxicos del estrés en los niños afectados por

conflictos armados. Estos niños a menudo exhiben una **inmensa adaptabilidad** y se ha demostrado que estimular los factores protectores personales, familiares y sociales favorecen la resiliencia.

Los conflictos armados son uno de los mayores responsables de las **violaciones a los derechos de niños y adolescentes** en la actualidad. Es importante debido a la cantidad de niños y adolescentes afectados que los pediatras nos preparemos de la mejor manera para poder ayudarlos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ayesha Kadir, MD, MSc, FAAP, Sherry Shenoda, MD, FAAP, Jeffrey Goldhagen, MD, MPH, FAAP, Shelly Pitterman, PhD, SECTION ON INTERNATIONAL CHILD HEALTH: The Effects of Armed Conflict on Children, PEDIATRICS Volume 142, number 6, December 2018.

DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2586>

2. UNICEF: More Than 1 in 10 Children Living in Countries and Areas Affected by Armed Conflict. New York, NY: UNICEF; 2015



SERVEIS A PROP TEU

SERVEIS A PROP TEU

L'Hospital Sant Joan de Déu obre el primer centre d'atenció a infants amb malaltia minoritària i cronicitat complexa de l'Estat

L'Hospital Sant Joan de Déu ha posat en marxa **La Casa de Sofia**, el primer centre d'atenció a infants en situació de cronicitat complexa i/o de malaltia avançada de l'Estat espanyol.

Aquest dispositiu està promogut pel **CatSalut**, i el **Pla director sociosanitari**, i desenvolupat per **Sant Joan de Déu** en col·laboració amb l'**Hospital Vall d'Hebron** i el **Consorci Corporació Sanitària Parc Taulí**.

El nou centre porta el nom de **La Casa de Sofia** perquè un dels impulsors ha estat **Jordi Cruz**, pare de la **Sofia**, una nena que no va poder superar una malaltia minoritària. Precisament, els pacients amb aquestes patologies són els principals usuaris de les instal·lacions, ja que molts d'ells tenen una **evolució progressiva i afectació multiorgànica** que els aboca a una situació de cronicitat complexa o avançada.

Jordi Cruz considera que **La Casa de Sofia** suposarà un salt qualitatiu en l'atenció de les famílies d'infants amb malalties rares, ja que ara disposaran d'un equipament on els més petits podran rebre les **cures que necessiten** en un

entorn el més semblant possible a una llar i on, a més, els pares podran capacitar-se per quan arribi el moment de tornar a casa.

El principal objectiu d'aquest centre d'atenció intermèdia és evitar l'ingrés a l'hospital d'aguts quan no sigui necessari, **endarrerint al màxim una possible hospitalització de llarga durada**, a través d'un abordatge clínic i organitzatiu que permeti assolir l'estabilitat clínica o la millora funcional necessària. També està pensat per **pacients aguts en fase de convalescència**, per finalitzar el tractament després d'un ingrés hospitalari, a través d'una planificació i un suport a l'alta que eviti noves situacions de risc, per tal que el pacient torni al seu domicili amb una funcionalitat i un suport òptims.

El dispositiu serà una opció també per a aquelles famílies que prefereixen o no poden **acollir la mort del seu fill o filla al seu domicili**.

Es tracta d'un dels **primers centres a Europa** d'aquestes característiques, de manera que pretén convertir-se en model de referència



a Catalunya en l'atenció als infants amb necessitats complexes d'atenció i amb necessitat de cures paliatives.

El nou equipament enllaça amb alguns dels objectius que s'han establert al pla de salut del Departament i que van en la línia de **reordenar serveis i desplegar models d'atenció** per donar una resposta resolutiva a les patologies més prevalents o amb més impacte sobre la qualitat de vida del malalt i dels seus familiars. A més, es tracta d'un projecte que s'emmarca en la **resposta** que, com a **sistema sanitari**, s'ha de donar a les malalties pediàtriques, especialment en l'edat pediàtrica.

La Casa de Sofia pretén esdevenir un **recurs especialitzat** que ofereixi una **atenció més adequada** que l'hospitalització convencional d'aquells infants i famílies amb una malaltia crònica greu.

Un dispositiu pioner

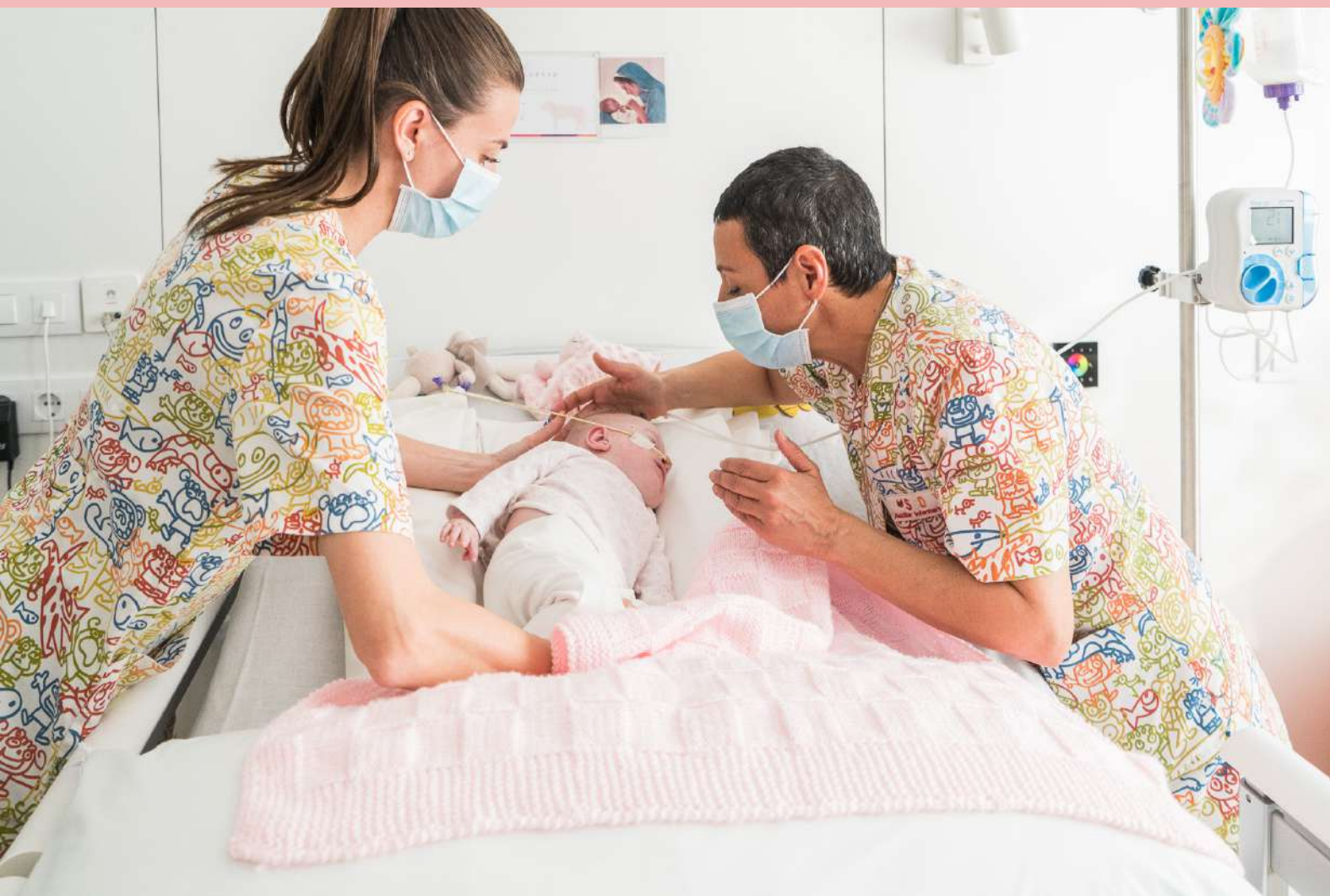
Actualment, el sector sanitari **no disposava d'un centre d'atenció intermèdia per atendre la cronicitat pediàtrica**. S'estima que a Catalunya podrien haver-hi uns **3.000 infants en situació de malaltia avançada** i una xifra similar addicional en situació de cronicitat complexa, que es

podrien beneficiar d'aquest tipus de centre en algun moment de la seva evolució clínica. De fet, el darrer Pla Estratègic del CatSalut ja va determinar la necessitat de treballar en l'àmbit de la cronicitat en pediatria i la posada en marxa de La Casa de Sofia és una **fitxa significativa d'avenç** en aquest objectiu.

El centre atendrà **infants d'arreu de Catalunya**. Els ingressos provindran majoritàriament dels **tres grans hospitals** que treballen l'àmbit de la cronicitat pediàtrica i l'atenció paliativa: **Vall d'Hebron, Parc Taulí i Sant Joan de Déu**.

Els programes assistencials previstos inclouen la **fisioteràpia i la teràpia multisensorial**, així com activitats creatives i tallers de suport al dol, de capacitat als cuidadors i de familiar expert. El centre té una superfície útil en la primera fase de 1.274 m², que inclou un jardí de 260m². Acull un total de 15 habitacions, una sala per les famílies, una cuina i una sala de joc, a part dels espais pels professionals.

La Casa de Sofia forma part d'un projecte més ampli, anomenat **Red Únicas**, que és una xarxa promoguda per l'Hospital Sant Joan de Déu, en la qual participen **25 grans hospitals** de totes les comunitats autònomes. L'objectiu és garantir una **atenció integral als pacients pediàtrics amb malalties minoritàries**. El seu desenvolupament està pendent de l'obtenció de fons europeus.



Traumatòlegs de l'Hospital Sant Joan de Déu realitzen la primera cirurgia a Espanya d'una greu desviació de columna amb realitat augmentada



Un equip del Servei d'Ortopèdia i Traumatologia de l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona ha utilitzat, per primera vegada a Espanya, la **realitat augmentada en una intervenció d'escoliosi**.

i un 40 % dels cargols no es col·loquen de manera tan precisa. Amb la nova tecnologia, aquest **percentatge baixa fins al 6 %** i redueix sensiblement el risc de reintervenció.

La pacient que s'ha beneficiat d'aquesta nova tecnologia -anomenada **ClarifEye, Navegació Quirúrgica per Realitat Augmentada**- i desenvolupada per Philips és una jove de Bilbao de 16 anys que patia una escoliosi amb una curvatura de 70 graus que l'obligava a caminar inclinada cap a un costat. Les persones que presenten una curvatura de la columna tan pronunciada poden patir també **dolor sever d'esquena, insuficiència respiratòria, cardíaca o problemes de compressió medul·lar**. Gràcies a la realitat augmentada, l'equip de cirurgia ortopèdica pot disposar d'**imatges de la zona** que estan intervenint fusionades en temps real amb altres imatges de la planificació de la cirurgia. Aquesta **juxtaposició d'imatges** permet a l'equip dur a terme la intervenció segons el que estava planificat, i l'ajuda a introduir en el lloc precis el **94 % dels cargols que han de col·locar a la columna del pacient per corregir la curvatura**.

Fins ara, els cirurgians utilitzaven l'anomenada tècnica "**mans lliures**" que consisteix a prendre **referències anatòmiques** i fer palpacions amb l'ajut de l'**instrumental quirúrgic** per determinar on han d'introduir els cargols. S'estima que, mitjançant aquesta tècnica, entre un 20

El Dr. Alejandro Peiró i la Dra. Imma Vilalta, que integren l'equip de cirurgia de la columna del servei d'Ortopèdia i Traumatologia de Sant Joan de Déu que ha dut a terme la intervenció, consideren que la **realitat augmentada és especialment útil** quan la presa de referències anatòmiques és difícil, com succeeix en el cas de deformitats molt severes, quan les vèrtebres no tenen una forma normal (displàcies esquelètiques) i existeix a més una malformació vertebral. Aquests professionals consideren, a més, que la tecnologia ClarifEye serà especialment útil per **intervenir de manera no invasiva** les escoliosi menys greus – les que no requereixen resecció òssia- i que ara es realitzen mitjançant cirurgia oberta.

La realitat augmentada també es podrà aplicar i estendre en el futur a moltes **altres intervencions de l'àmbit de la traumatologia**. El Dr. César García Fontecha, cap del Servei d'Ortopèdia i Traumatologia, està treballant actualment per aplicar-la a la **cirurgia tumoral, la cirurgia correctora de les displàcies esquelètiques o la cirurgia correctora de deformitats i malformacions complexes d'extremitats**.

La dieta mediterrània o el mindfulness durant l’embaràs redueixen fins a un terç el risc de tenir un nadó amb baix pes

El baix pes al naixement, produït per un retard en el creixement fetal, afecta fins al 10 % dels embarassos. Fins ara no es coneixia cap tractament que ho pogués millorar. Un estudi publicat a la revista JAMA, liderat per investigadors de BCNatal (Hospital Clínic - IDIBAPS i Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona) i Universitat de Barcelona amb el suport de la Fundació "la Caixa", demostra per primera vegada que el creixement fetal es pot millorar aplicant canvis en l'estil de vida de l'embarassada. En concret, l'estudi ha demostrat la reducció d'entre el 29 i el 36 % dels nounats amb baix pes quan s'intervé sobre la dieta de la mare i es rebaixa el seu nivell d'estrès.

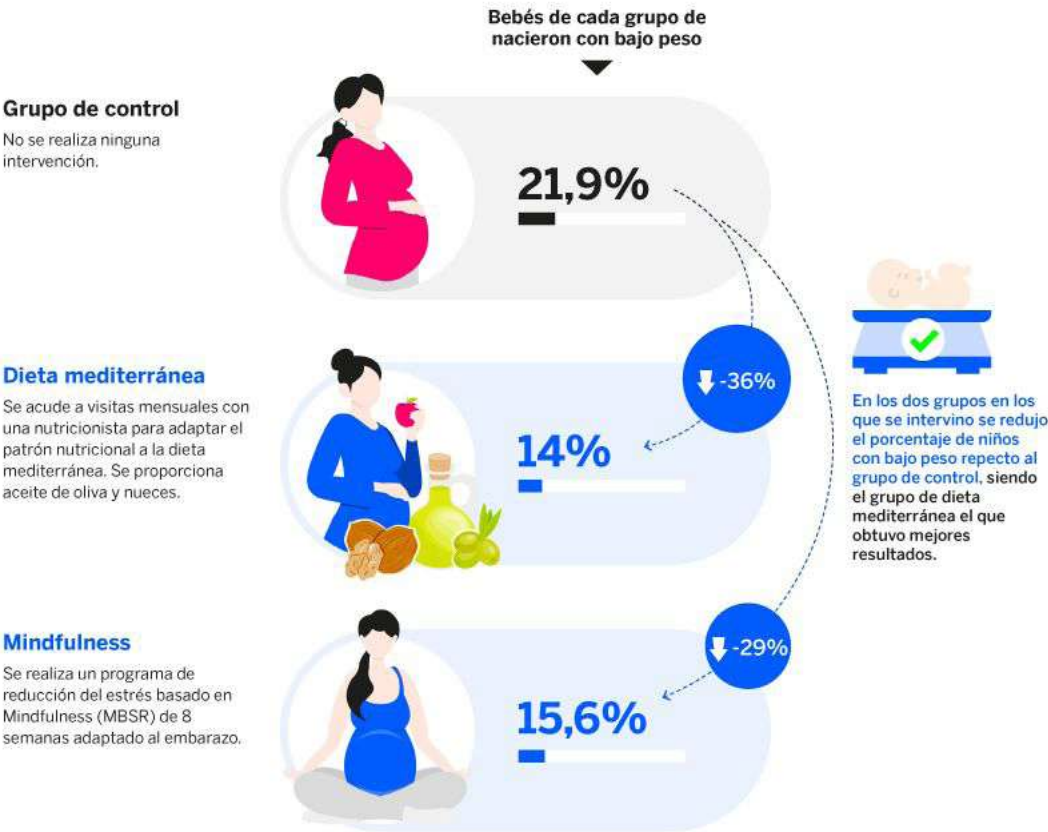
Han coordinat l'estudi Eduard Gratacós, director de BCNatal i del grup Medicina Fetal i Perinatal de l'IDIBAPS i del CIBERER, i Francesca Crovetto (Hospital Sant Joan de Déu) i Fàtima Crispi (Hospital Clínic) del Servei de Medicina Maternofetal de BCNatal i investigadores d'aquests mateixos grups. S'ha dut a terme en

col·laboració amb els equips de Ramon Estruch, del Servei de Medicina Interna del Clínic, cap del grup Risc Cardiovascular, Nutrició i Envel·liment de l'IDIBAPS i investigador del CIBERON; Eduard Vieta, cap del servei de Psiquiatria i Psicologia de l'Hospital Clínic, del grup Trastorns Bipolars i Depressius de l'IDIBAPS i director científic del CIBERSAM; i professionals de l'Institut esMindfulness, dirigit per Andrés Martín-Asuero. El projecte també ha tingut el suport de CEREBRA, CIBERER i AGAUR.

El baix pes al naixement s'associa amb complicacions en el part i amb problemes de salut. Els nadons que neixen amb baix pes (pes inferior al percentil 10) representen el 10 % de tots els naixements. El baix pes en néixer reflecteix una restricció del creixement en la vida fetal, és reconegut per l'OMS com una de les causes més importants de mortalitat perinatal en el món i s'associa amb un pitjor neurodesenvolupament en la infància i amb més problemes de salut metabòlica i cardiovascular durant l'edat adulta.

La dieta mediterránea o el mindfulness durante el embarazo reducen el bajo peso al nacer

En el estudio participaron 1.221 mujeres embarazadas de entre 18 y 55 años que presentaban riesgo de dar a luz niños pequeños para su edad gestacional. Fueron divididas en tres grupos:



Fins ara no hi havia cap tractament que pogués prevenir o millorar el baix pes al naixement. L'equip d'investigació que lidera el Dr. Eduard Gratacós ha estudiat durant anys les possibles **causes i conseqüències del baix pes al naixement**. D'aquesta manera, van veure que les mares dels nadons que neixen amb baix pes moltes vegades tenien una dieta subòptima i alts nivells d'estrès. Així va sorgir la **idea de fer un assaig clínic** per estudiar si intervencions estructurades de **dieta mediterrània** o de reducció de l'estrès podien **reduir la restricció de creixement fetal** i altres complicacions de l'embaràs.

Estudi IMPACT BCN: intervenir sobre l'estil de vida matern

En l'estudi IMPACT Barcelona hi han participat durant tres anys més de **1.200 dones embarassades amb alt risc de tenir un nadó petit**. Les dones embarassades es van dividir en **tres grups a l'atzar**: un grup va fer visites amb una nutricionista per seguir una dieta mediterrània; un altre va seguir un programa de mindfulness per reduir l'estrès, i el grup control va fer el seguiment habitual. Després se'n va fer un seguiment per veure com es desenvolupava el nadó i si hi havia complicacions en l'embaràs i el part.

La intervenció sobre la dieta es va basar en **mètodes utilitzats en l'estudi PREDIMED** (Prevenió amb Dieta Mediterrània), que va posar de manifest els **beneficis de la dieta mediterrània** en la **prevenció de malalties cardiovasculars** i que ha estat avalat per l'Associació Americana del Cor (**American Heart Association**). Les embarassades d'aquest grup van fer visites mensuals amb una nutricionista per **canviar el patró de la dieta i adaptar-lo a la dieta mediterrània**, incorporant-hi més fruita i verdura, carn blanca, peix blau, lactis i cereals integrals. A més, se'ls va proporcionar de manera gratuïta **productes alts en omega-3 i polifenols**, és a dir, oli d'oliva verge extra i nous.

La intervenció per reduir l'estrès es va basar en el **programa MBSR (Mindfulness Based Stress Reduction)**, desenvolupat per la **Universitat de Massachusetts** i adaptat a l'embaràs pels investigadors de Barcelona. Es van fer grups de **20-25 dones** que van seguir el programa adaptat a l'embaràs durant 8 setmanes. «Per saber si hi havia una reducció de l'estrès, es van emplenar uns qüestionaris a l'inici i al final del programa, i es van mesurar els nivells de les hormones relacionades amb l'estrès, el cortisol i

la cortisona», assenyala la Dra. Crovetto.

L'estudi ha demostrat per primera vegada que, quan s'utilitza de manera estructurada i guiada una dieta mediterrània o quan es fa mindfulness durant l'embaràs, es redueix el percentatge de baix pes fetal i també les complicacions de la gestació, com ara la preeclàmpsia o la mort perinatal. «Els resultats van ser clars: les embarassades del grup control van tenir un 21,9 % de nadons amb baix pes, i aquest percentatge es va reduir de manera significativa en els grups de dieta mediterrània (14 %) i de mindfulness (15,6 %)», explica la Dra. Fàtima Crispi. «Ara estem dissenyant un **estudi multicèntric** per aplicar els resultats d'aquest estudi a qualsevol dona embarassada, sense la necessitat que hi hagi el risc de tenir un nadó amb baix pes», afegeix.

«Aquesta **investigació és pionera**, ja que demostra per primera vegada que una **intervenció estructurada sobre l'estil de vida redueix complicacions de l'embaràs** per a les quals cap tractament anterior havia demostrat tenir efectes positius», explica el Dr. Gratacós.

BIBLIOGRAFIA

1. Effects of Mediterranean Diet or Mindfulness-Based Stress Reduction on Prevention of Small-for-Gestational Age Birth Weights in Newborns Born to At-Risk Pregnant Individuals. The IMPACT BCN Randomized Clinical Trial. Francesca Crovetto, Fàtima Crispi, Rosa Casas, Andrés Martín-Asuero, Roger Borràs, Eduard Vieta, Ramon Estruch, Eduard Gratacós; for the IMPACT BCN trial investigators. JAMA. 2021;326(21):1-11. [doi:10.1001/jama.2021.20178](https://doi.org/10.1001/jama.2021.20178)

Mesurar anticossos en saliva representa una estratègia útil i senzilla per a detectar infeccions per SARS-CoV-2

La saliva és una **mostra fàcil d'obtenir** i de gran utilitat per **mesurar anticossos** davant del **SARS-CoV-2** en la **població infantil**, i podria facilitar la **vigilància epidemiològica** en entorns escolars. L'estudi, fruit d'una col·laboració entre l'Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal), centre impulsat per la Fundació "la Caixa" i l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona (HSJD), va fer un seguiment de més de **1.500 nens i nenes** que van participar en casals o campaments d'estiu a Barcelona l'any passat. Els resultats s'han publicat a la **revista BMC Medicine**.

Determinar tant la **susceptibilitat de la població infantil a infectar-se per SARS-CoV-2** com la seva **capacitat d'infectar** altres persones ha estat una de les qüestions més urgents durant aquesta pandèmia. Un dels obstacles per contestar aquesta pregunta és que la **majoria d'infeccions** en aquesta població són **lleus o asimptomàtiques** i, per tant, poden passar desapercebudes. Per establir si un individu ha estat exposat al SARS-CoV-2 en el passat, cal **buscar anticossos específics del virus a la sang**. Mesurar la prevalença d'anticossos al llarg del temps en una cohort infantil pot proporcionar informació epidemiològica valuosa. Tot i així, per fer aquest tipus d'estudis en població pediàtrica calen **tècniques sensibles** (capaces de detectar nivells baixos d'anticossos) i **poc invasives** (per poder-les realitzar amb certa freqüència).

En aquest estudi, realitzat a través de la **plataforma Kids Corona**, l'equip liderat per Carlota Dobaño, d'ISGlobal, i Iolanda Jordan, de l'HSJD, va emprar **saliva**, en lloc de sang, per mesurar anticossos davant del virus en uns 1.500 nens i nenes, i unes 400 persones adultes, que el 2020 van participar en campaments d'estiu de diferents centres de Barcelona. Es van analitzar **dues mostres de saliva per cada participant**, a l'inici i al final de l'estada al casal, i es van mesurar diferents tipus d'anticossos (IgG, IgA i IgM) davant de diversos antigens virals.

Els resultats indiquen que el **3,2% de les persones participants van desenvolupar anticossos** entre les dues preses de mostra, cosa que reflecteix noves infeccions. Es tracta d'una **xifra sis vegades més gran que la taxa d'infecció estimada** per les proves de PCR realitzades cada setmana. "S'ha vist que alguns menors poden

ser positius per a anticossos tot i ser negatius per PCR, i això suggereix que la població infantil és capaç de **generar una resposta immunitària** que evita que la infecció s'estableixi", explica Dobaño, primera autora de l'estudi. També pot ser perquè els individus asimptomàtics tenen **càrregues virals més baixes**, o que eliminen el virus més ràpidament.

Tanmateix, l'anàlisi mostra que el **percentatge de noves infeccions** va ser més gran a la població adulta (2,94%) que a la infantil (1,3%). Això suggereix **diferències en la dinàmica d'infecció i transmissió viral**. Finalment, contràriament al que s'ha vist en sang, les **persones asimptomàtiques tenien nivells més elevats d'anticossos anti-Spike en saliva**, la qual cosa fa pensar en un paper protector d'aquests anticossos en mucoses respiratòries. "Això significa que els anticossos anti-Spike en saliva podrien servir per **mesurar la immunitat protectora generada després de la vacunació**, particularment en el cas de vacunes intranasals", assenyala Gemma Moncunill, coautora sènior de l'estudi.

"Ja havíem demostrat en altres estudis del Kids Corona que la saliva és una **mostra útil** per detectar la presència del virus per PCR. Amb aquest estudi, demostrem que també representa una manera eficaç i molt més amable per **mesurar anticossos**, per la qual cosa esdevé la mostra ideal en pediatria, en lloc del molest frotis nasofaríngi", comenta Jordan.

"A més, els estudis amb saliva són més fàcils de realitzar i no requereixen personal especialitzat per a la seva col·lecta", assenyala Juan José García, cap de Pediatria de l'HSJD i coordinador dels estudis Kids Corona. Per això, aquesta estratègia podria ser molt útil per mesurar la incidència de casos en entorns escolars i guiar la presa de decisions sobre quines mesures cal adoptar.

Codi ictus pediàtric

Autors: Dra. Verónica González
Facultatiu especialista N. Senior Servicio de Neurologia HSJD. Barcelona

Partiendo de un Grupo de Trabajo coordinado por el Servei Català de la Salut y formado por profesionales de diferentes hospitales y del SEM (Sistema de Emergencias Médicas), en febrero del 2020 y después de meses de esfuerzo por parte de todos, se puso en marcha el Código Ictus Pediátrico.

Se tomó como referencia el modelo del Código Ictus del adulto, bien establecido en Cataluña desde el año 2006 y que da cobertura a todo el territorio. Desde el establecimiento de los Códigos Ictus y de las Unidades de Ictus en adultos se ha ido generando evidencia extensa sobre sus beneficios en cuanto al pronóstico de los pacientes a nivel de morbilidad, así que es lógico pensar en que estos beneficios pudieran ser extrapolados también a los niños.

El ictus pediátrico, con una incidencia estimada de 2- 10 casos/100.000/año, es mucho menos frecuente que el ictus del adulto pero tiene una tasa de mortalidad y de secuelas que no son despreciables. Supone una de las 10 primeras causas de mortalidad infantil, pudiendo llegar a superar el 50%, especialmente en el caso de los ictus hemorrágicos. Hasta un 80% de los niños que han padecido un ictus tendrán secuelas durante el resto de su vida, que pueden ser motoras, cognitivas, epilepsia o dificultades conductuales, y que a veces son difíciles de manejar.

En el diagnóstico y el tratamiento del ictus pediátrico nos encontramos en la práctica clínica con algunas dificultades: dado que es una enfermedad con baja incidencia es difícil generar evidencia científica respecto a protocolos o tratamientos específicos. Además existe un importante retraso en el diagnóstico debido a la escasa conciencia que se tiene de la patología en edad pediátrica y de la gran cantidad de cuadros que simulan un ictus (“ictus mimics”) y que son mucho más frecuentes en la edad pediátrica (migrañas, epilepsia, enfermedades inflamatorias, etc)

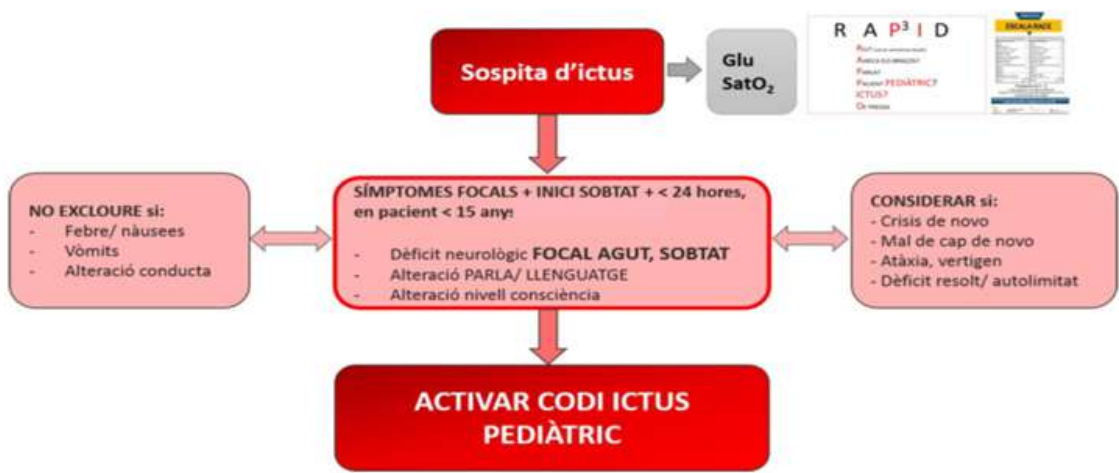
Por estas razones se ha considerado importante la creación de un Código Ictus Pediátrico que permita mejorar la asistencia de estos pacientes.

Código Ictus Pediàtric

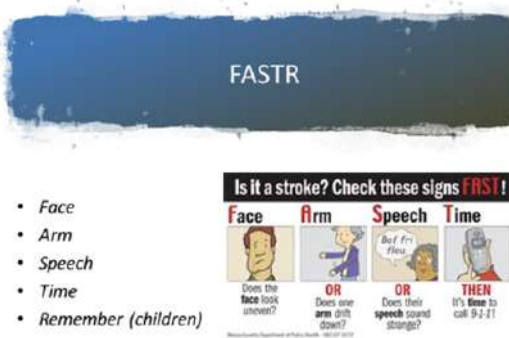
Tiene como objetivo identificar rápidamente a cualquier paciente con sospecha de ictus y facilitar su rápida ubicación en un centro donde se le pueda ofrecer un diagnóstico y un tratamiento expertos (centros de referencia de la Red del Código Ictus Pediátrico). La premisa Tiempo es cerebro también es aplicable a niños y adolescentes con ictus y pone de manifiesto que el ictus es una situación de emergencia que hay que abordar rápidamente. El hecho de que la incidencia del ictus en edad pediátrica sea mucho menor que en el adulto hace recomendable una mayor concentración de casos en los centros de referencia, que deben disponer de los recursos necesarios para ofrecer una asistencia de calidad.

¿Cuándo activar el Código Ictus Pediàtric?

La presencia de signos o síntomas neurológicos focales de inicio brusco hace menos de 24 horas en un paciente entre 1 mes y 15 años de vida es el criterio principal de activación del Código Ictus Pediátrico. Además en niños es frecuente la aparición de otros síntomas más inespecíficos como vómitos, cefalea, convulsiones o alteración de conducta, que no deben excluir la sospecha.



Los neonatos (menores de 1 mes de vida) generalmente tienen protocolos específicos y estarían excluidos de este código. Se consensuó que los mayores de 15 años se manejarían por parte del Código Ictus del Adulto. Para facilitar la sospecha diagnóstica, se han creado algunos acrónimos como son RAP3ID (en catalán) y FASTR (en inglés).



Es importante recoger datos de la anamnesis que puedan hacer más probable el diagnóstico de un ictus como antecedentes previos de cardiopatía, cateterismo cardiaco, drepanocitosis, trastornos conocidos de coagulación, malformaciones vasculares traumatismos craneales, etc. Si la activación se realiza desde atención primaria, desde el SEM o desde un hospital que no forme parte de la Red del Código Ictus Pediátrico, el paciente se deberá trasladar a uno de dichos centros de referencia en el menor tiempo posible. En los centros de referencia existen equipos multidisciplinares para la asistencia de pacientes pediátricos con ictus coordinados por el Neuropediatra y formados también por otros profesionales como son Neurocirugía, Neuroradiología, Neuroradiología Intervencionista, Anestesia Pediátrica, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica y Pediatría de Urgencias.

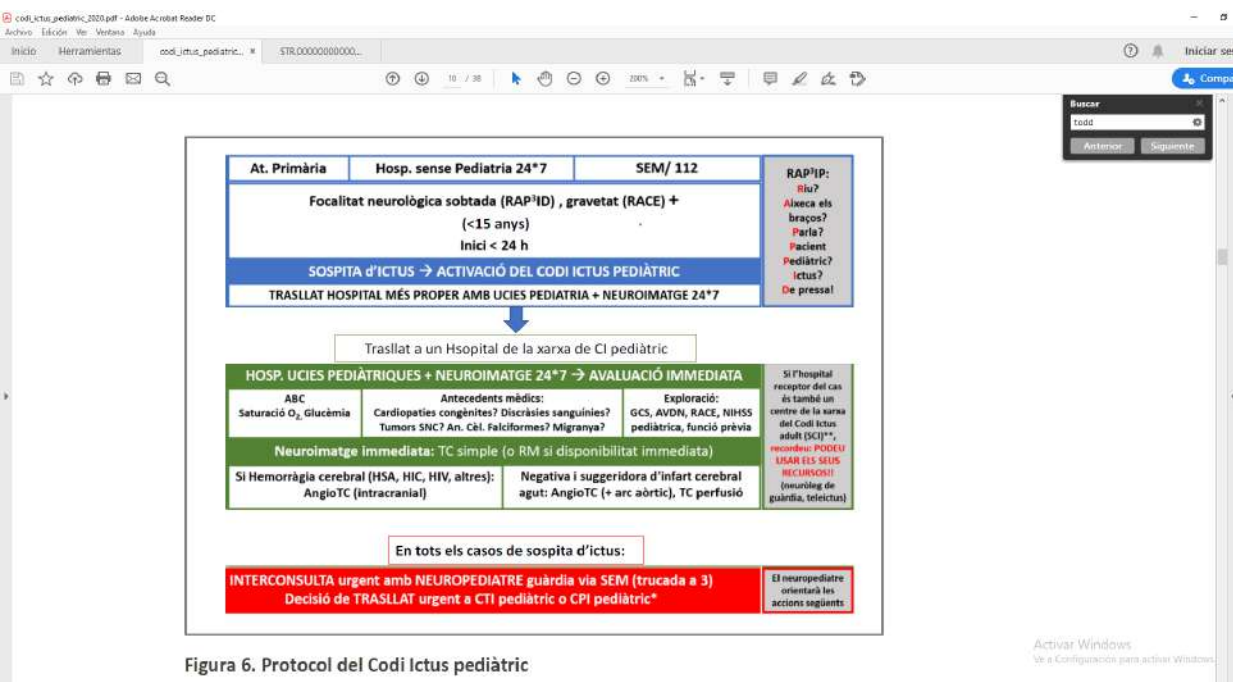


Figura 6. Protocol del Codi Ictus pediàtric

Red asistencial del Código Ictus Pediátrico Cataluña

Los hospitales de referencia del Código Ictus Pediátrico se han dividido de la siguiente forma:

- Hospital de diagnóstico inicial (CI)
- Hospital de referencia primario (CPI)
- Hospital de referencia terciario (CTI)

Hospital de diagnóstico inicial (CI):

Centros que disponen de pediatra de urgencias y capacidad de realizar una neuroimagen inmediata todos los días del año (TAC + angioTAC o RM cerebral). Además disponen de equipo de Código Ictus de adultos con experiencia, en el que pueden apoyarse en caso de necesidad. Estos hospitales reciben las sospechas de ictus pediátrico de su región de referencia, confirman la sospecha clínica y establecen el diagnóstico radiológico, pero no tienen capacidad de hospitalizar a los pacientes ya que no disponen de UCI pediátrica. Pueden administrar tratamiento trombolítico intravenoso en los ictus isquémicos, en consenso con el Neuropediatra consultor del Código Ictus Pediátrico, con posterior traslado del paciente a un CPI o CTI para ingreso.

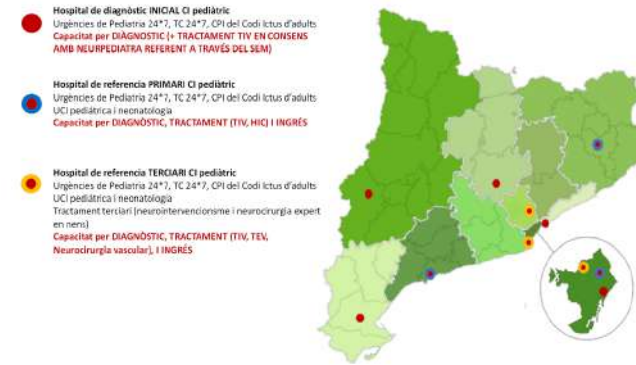
Hospital de referencia primario (CPI):

Además de los recursos del hospital de diagnóstico inicial, disponen de UCI pediátrica por lo que pueden ingresar a los pacientes con ictus confirmado. Pueden administrar trombolisis intravenosa y manejar a pacientes con hemorragia cerebral (neurocirugía de casos no complejos). No disponen de la posibilidad de tratamiento endovascular.

Hospital de referencia terciario (CTI):

Pueden ofrecer todo el recorrido asistencial, incluyendo todo lo anterior, además de tratamiento endovascular y neuroquirúrgico complejo. Los hospitales de la Red que están clasificados como CTI son el Hospital Sant Joan de Déu, el Hospital Vall d'Hebron y el Hospital Parc Taulí. El único CTI activo 24 horas todos los días del año es el Hospital Vall'Hebron, es decir fuera del horario laboral cualquier paciente que precise tratamiento endovascular tiene que ser trasladado a este centro. La trombolisis intravenosa y el tratamiento neuroquirúrgico de la hemorragia cerebral pueden realizarse en los 3 centros todos los días del año las 24 horas del día.

La coordinación del flujo de pacientes se realizará desde el SEM, que contactará con el Neuropediatra consultor estableciendo una llamada a 3 (profesional que está atendiendo al paciente en ese momento + SEM + Neuropediatra consultor) para decidir la gestión del caso.



Aspectos importantes en el manejo del niño con sospecha de ictus

En este apartado destacaremos algunos aspectos importantes a tener en cuenta a la hora de aplicar el Código Ictus Pediátrico. No es el objetivo de este documento exponer todo el protocolo de actuación pero sí destacar algunos aspectos importantes que se han consensuado en el marco de la puesta en marcha del Código Ictus Pediátrico.

Desde el punto de vista clínico en los niños con sospecha de ictus se evaluará la afectación neurológica mediante las escalas RACE y PedNIHSS y el nivel de conciencia mediante la escala de Glasgow adaptada a la edad pediátrica.

La puntuación en las escalas de valoración clínica nos permitirá no solamente objetivar la afectación del paciente y su evolución, si no también establecer qué pacientes pueden ser candidatos a tratamientos de reperusión. Desde el punto de vista de la neuroimagen es fundamental realizarla de forma urgente y se tiene que priorizar la resonancia magnética cerebral sobre el TAC, siempre y cuando se pueda conseguir en menos de 1 hora desde el inicio de los síntomas. La resonancia no expone al paciente a los efectos nocivos de la radiación y además permite obtener más información para establecer un diagnóstico diferencial en caso de que finalmente no se confirme la sospecha de ictus. Tiene una mayor sensibilidad que el TAC

en los ictus isquémicos, objetivándose imágenes sospechosas de forma mucho más precoz. Otros estudios complementarios que se deben realizar durante la asistencia a los pacientes con ictus son el hemograma, la bioquímica básica y los estudios de coagulación, además de un estudio cardiológico para descartar cardiopatías o trastornos del ritmo que puedan contribuir a la aparición de un ictus.

Los pacientes pediátricos con ictus deben ingresar en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricas y en todos los casos se deben poner en marcha medidas de Neuroprotección [optimización de constantes, tratamiento energético de las convulsiones, cabecera de la cama plana o elevada si hay hipertensión intracraneal, hemicranectomía descompresiva en casos seleccionados...]. Los pacientes con ictus hemorrágicos deben ser manejados por un equipo neuroquirúrgico con experiencia que decidirá las acciones a seguir.

Tratamientos de reperusión (trombolisis intravenosa y tratamiento endovascular) en el ictus isquémico:

No existe evidencia científica de la eficacia y la seguridad de estos tratamientos en edad pediátrica. En caso de usarlos es una indicación "off-label" y siempre con consentimiento informado. Su uso debe individualizarse. En general se recomienda valorar los tratamientos de reperusión en niños especialmente por encima de los 8 años (considerar de 2-8 años), en los cuales se haya demostrado el ictus isquémico mediante neuroimagen y que presenten una afectación neurológica significativa (PedNIHSS 4-24). Deben realizarlos centros y equipos con experiencia. En el caso de la trombolisis intravenosa los síntomas tienen que haber comenzado hace menos de 4.5 horas. Para el tratamiento endovascular la ventana terapéutica puede ser mayor, siempre que se demuestre que hay tejido cerebral viable mediante técnicas de neuroimagen. Existen numerosas contraindicaciones que deben ser valoradas exhaustivamente antes de plantearse el realizar uno de estos tratamientos de reperusión en el paciente pediátrico.

Estas contraindicaciones no son específicas de la edad pediátrica y están extrapoladas de los estudios en adultos.

En caso de que el paciente no sea candidato a tratamientos de reperfusión se debe valorar la necesidad de un tratamiento antitrombótico (anticoagulación/antiagregación), cuyo objetivo es evitar la aparición de un nuevo ictus y que se individualizará tras conocer la etiología del ictus actual.

Datos obtenidos en los 2 primeros años de código ictus pediátrico

Desde que se puso en marcha el Código Ictus Pediátrico en Cataluña en febrero del 2020 se han registrado los datos para tratar de tener una imagen epidemiológica de esta patología en nuestro medio. Los datos conjuntos de los años 2020 y 2021 muestran un total de 148 activaciones del código de las cuales menos del 50% fueron finalmente ictus y casi un 60% fueron “ictus mimics”, como ya reflejaba la literatura. La edad media de los pacientes fue de 9 años y el tiempo medio entre el inicio de los síntomas y la valoración médica fue de 118 minutos. En estos dos años se ha realizado 1 tratamiento trombolítico intravenoso aislado y 3 tratamientos endovasculares. Todos los pacientes tuvieron una buena evolución clínica.

Conclusiones

La implantación de un Código Ictus Pediátrico tiene como objetivo principal disponer de una red de centros con diferentes grados de especialización que facilite el diagnóstico y el tratamiento precoz de los pacientes con ictus para mejorar su pronóstico y minimizar el impacto de la lesión cerebral.

Además aumenta la sensibilidad de los profesionales sanitarios y de la población en general para considerar que los ictus existen en edad pediátrica aunque tengan una baja incidencia.

Le existencia de los Códigos Ictus Pediátricos también facilitará el acceso de los pacientes a los tratamientos de reperfusión en casos seleccionados, con la consiguiente mejoría en el pronóstico. El mejor conocimiento y la experiencia

creciente en el uso de estos tratamientos probablemente cambiará la evolución en el futuro de muchos niños afectados por un ictus.

BIBLIOGRAFÍA

1.Stroke in childhood: clinical guideline for diagnosis, management and rehabilitation. London: Royal College of Paediatrics and Child Health; 2017.

2. Castro de Castro P, Vazquez Lopez M, Miranda Herrero MCE. Ictus infantil: Conceptos, peculiaridades y epidemiología (2012). In Castro de Castro P, Vazquez Lopez M ed. Ictus en la infancia. Barcelona: Viguera 2012. p3-14.

3. Paediatric Stroke Working Group. Stroke in childhood: clinical guidelines for diagnosis, management and rehabilitation. London: Royal College of Physicians; 2004.

4. Roach ES, Golomb MR, Adams R, Biller J, Daniels S, Deveber G, et al. Management of stroke in infants and children. A scientific statement from a special writing group of the American Heart Association Stroke Council and the Council on Cardiovascular Disease in the Young. Stroke. 2008;39:2644-91.

5. Monagle P, Chalmers E, Chan A, DeVeber G, Kirkham F, Massicotte P, et al. Antithrombotic therapy in neonates and children: American College of Chest Physicians Evidence Based Clinical Practice Guidelines. Chest. 2008;133:S887-968.

6. Bernard TJ, Friedman NR, Stence NV et al. Preparing for a “Pediatric Stroke Alert”. Pediatr Neurol. 2016;56:18-24.

7. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA stroke study group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. N Engl J Med. 1995;333:1581-7.

8. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. N Engl J Med. 2008;359:1317-29.

9. Furlan A, Higashida R, Wechsler L, Gent M, Rowley H, Kase C, et al. Intra-arterial prourokinase for acute ischemic stroke. The PROACT II study: a randomized controlled trial. JAMA. 1999;282:2003-11.

10. Demaerschalk, BM, Kleindorfer DO, Adeoye OM et al. Scientific Rationale for the Inclusion and Exclusion Criteria for Intravenous Alteplase in Acute Ischemic Stroke. Stroke. 2016;47:581-641.

11. Gilligan AK, Thrift AG, Sturm JW, Dewey HM, Macdonell RA, Donnan GA. Stroke units, tissue plasminogen activator, aspirin and neuroprotection: which stroke intervention could provide the greatest community benefit? Cerebrovasc Dis 2005;20:239-44.

12. Jauch EC, Saver JL, Adams HPJr ,Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2013;44:870-947.

13. Adil MM, Beslow La, Qureshi AI et al. Hypertension is associated with increased mortality in children hospitalized with arterial ischemic stroke. Pediatr Neurol. 2016;56:25-29.

L'Hospital Sant Joan de Déu administra, per primer cop a Catalunya, un tractament a un menor que havia patit un ictus i aconsegueix que recuperi la mobilitat perduda

Un equip de professionals de l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona ha tractat amb èxit un **jove de 16 anys** que havia patit un **ictus** i ha aconseguit que recuperés la **mobilitat perduda**.

El jove va arribar al centre amb una **paràlisi completa** a la banda dreta del seu cos i va rebre un **tractament** que consisteix en l'**administració, per via intravenosa**, d'una medicació que té com a **objectiu dissoldre el coàgul i restablir el flux sanguini** per tal d'aconseguir que la lesió cerebral tingui el mínim impacte possible.

Als deu minuts d'haver iniciat el tractament, el jove va començar a **recuperar la mobilitat** de la cama i braç drets. Si no hagués rebut el tractament, probablement hauria quedat **incapacitat de forma permanent**. En l'actualitat està totalment recuperat i només ha de seguir controls. És el **primer cop a Catalunya** que s'administra aquest tractament a un menor.

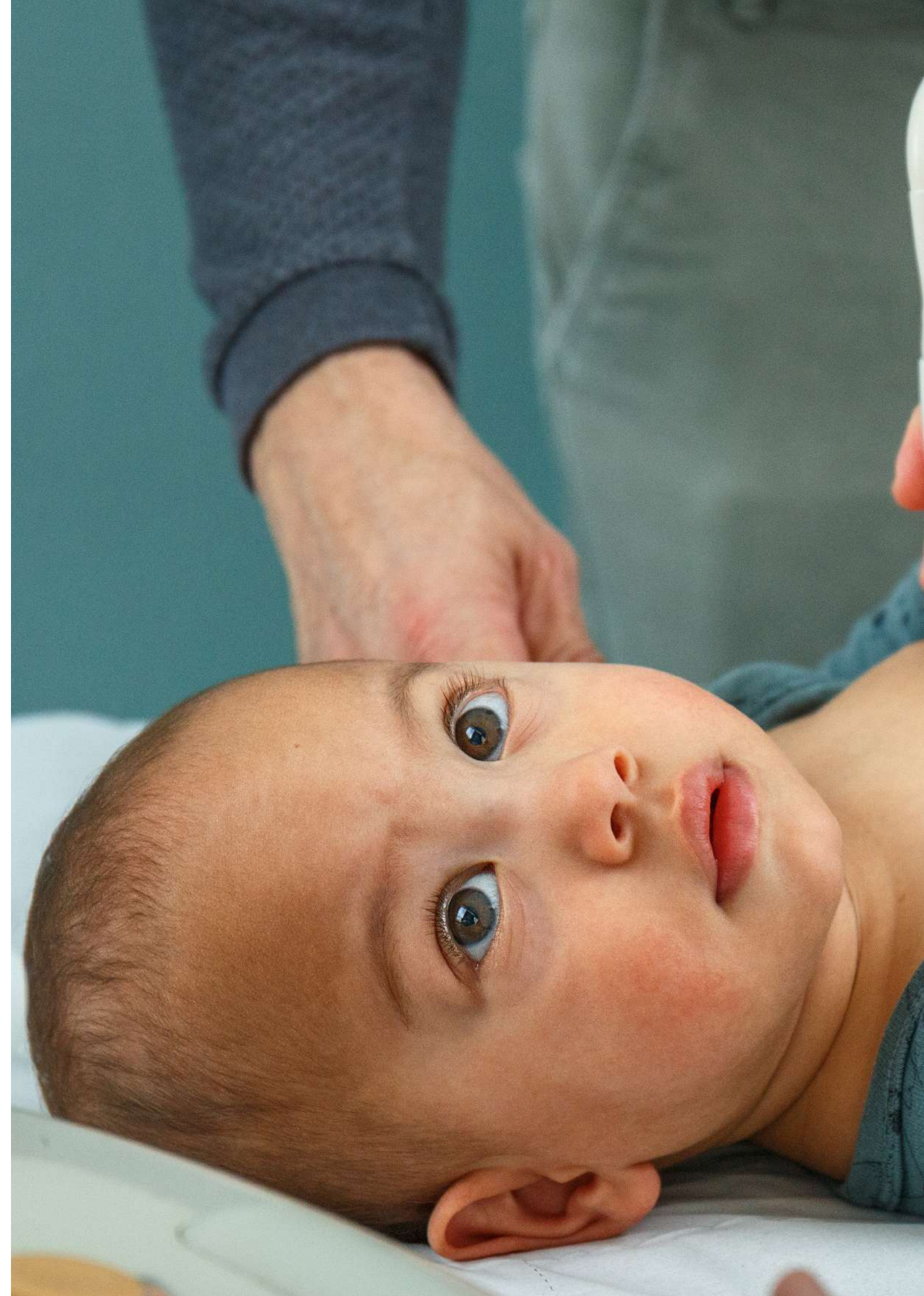
Un dels handicaps que presenta l'ús del **tractament fibrinolític o trombòlisi endovenosa** en els infants, i que explica per què no s'havia utilitzat fins ara tot i que ja fa temps que es ve aplicant en adults, és que es tracta d'una **medicació poc estudiada en infants** que, a més, s'ha d'administrar en el termini de quatre hores i mitja des que el pacient presenta els primers símptomes. "La majoria dels ictus pediàtrics presenten més hores d'evolució quan arriben a l'Hospital i això passa per què, a diferència dels adults, en els nens els **símptomes d'un ictus poden ser confosos fàcilment amb altres malalties com l'epilèpsia o les migranyes**, i el diagnòstic arriba més tard", explica la neuròloga pediàtrica Verónica González. Per evitar aquesta demora, els experts aconsellen a les famílies i metges de primària que **derivin a l'Hospital** els infants de seguida que presentin una **paràlisi o alteració sobtada del moviment, la visió o de la parla**.

Abans d'administrar el tractament fibrinolític, una neuropediatra realitza una **exploració neurològica** del pacient per veure quin grau d'afectació té i avaluar si en el seu cas està indicat i estableix quina és la dosi que se li ha de donar. També se li

fa una neuroimatge d'urgència per confirmar el diagnòstic d'ictus.

Actualment, els tractaments que permeten **tractar l'ictus i evitar les seqüeles** són el **tractament fibrinolític intravenós** –el que s'ha administrat al jove de 16 anys– i la trombòlisi intraarterial (que consisteix en la introducció d'un catèter a l'artèria per dissoldre el coàgul) que es pot fer servir quan el pacient porta més hores d'evolució (un màxim d'entre 12 i 24 hores). Malauradament, en la majoria dels casos pediàtrics, quan es diagnostica la malaltia ja s'ha superat aquest marge de temps i els infants ja han patit danys. Per això, el **80% dels infants presenten seqüeles motores, del llenguatge i/o neurocognitives**.

També en algun cas, epilèpsia i problemes de conducta relacionats amb el **dany cerebral causat**. Molts d'ells passen anys fent **rehabilitació** per mirar de recuperar les capacitats perdudes. I sense arribar a recuperar-les mai, en molts casos.



Cas clínic Urgències: Dolor abdominal i febre

Autora: Dra. Sandra Morán Moya. Adjunta Àrea d’Urgències

Es presenta el cas clínic d’un nen de 8 anys amb antecedent d’**al·lèrgia a l’ou i rinitis al·lèrgica**, que va consultar inicialment el 14/02 per febre (T° màx. 38.5°C), **dolor abdominal còlic** i 2 vòmits puntuals de 36 hores d’evolució. **Antecedent d’infecció per COVID-19 un mes i mig abans de la consulta**. A l’exploració física destacava **dolor a la palpació abdominal** en zona periumbilical i flanc esquerra, **sense signes d’abdomen agut**. Es va orientar inicialment com a **probable infecció vírica intestinal** i es va donar d’alta amb normes de reconsulta.

Va tornar a consultar el 17/02 per la mateixa clínica, amb T° màx. 38.8°C. **Presentava constants estables**, amb FC 68 bpm i TA 113/75 mmHg. Donada l’evolució es va decidir **realitzar estudi d’orina** (normal) i **analítica sanguínia** (leucòcits 5.300/mm3, neutròfils 3.900/mm3, limfòcits 900/mm3, PCR 72.4 mg/L, PCT 0.38 ng/ml). Es va sol·licitar **valoració per cirurgia pediàtrica** i es va realitzar **ecografia abdominal** on es va objectivar adenitis mesentèrica. Es va orientar com a dolor abdominal en context **d’adenitis mesentèrica** i es va donar d’alta amb normes de reconsulta.

Va tornar a consultar el 19/02 per **persistència de clínica**, amb dolor abdominal i febre de 6 dies d’evolució (T° màx. 39.4°C) junt a algun vòmit alimentari. En les últimes hores s’acompanyava d’**hiperèmia conjuntival**. **No deposicions diarreïques associades**. Presentava com a constants T° 37.7°C, FC 93bpm, TA 86/57 (67)mmHg, Sat. Hb 100% FiO2 21%. A l’exploració presentava el **triangle d’avaluació pediàtrica estable**, amb exploració per aparells normals excepte dolor a la palpació abdominal de forma difusa, sense signes d’irritació peritoneal i adenopaties latero-cervicals bilaterals.

Donada la duració de la febre (major a 5 dies) es van pensar altres causes de **febre perllongada**. En el nostre cas, amb l’aparició recent d’**hiperèmia conjuntival**, l’antecedent d’infecció per COVID-19 i la **presència d’hipotensió** es va contemplar com a possible diagnòstic el **Síndrome Inflamatori Multisistèmic Pediàtric vinculat a SARS-CoV-2** (SIM-PedS). Es va canalitzar via perifèrica, es va administrar càrrega de volum a 20cc/kg amb

sèrum fisiològic i es sol·licitar analítica sanguínia. Així mateix, no podent descartar la **sèpsia com a causa de la clínica**, es va administrar **dosi d’antibioteràpia endovenosa amb ceftriaxona**. En l’analítica destacava **alteració de la coagulació amb TP 75%** i D-dímer 1.78 mg/, elevació de reactants de fase aguda amb PCR 80.5 mg/L, NT-proBNP 7000 ng/L i ferritina 234.9 ug/L. Es van sol·licitar com a proves complementàries estudi d’orina (normal), radiografia de tòrax (normal) i frotis naso-faringi (PCR VRS, grip i COVID-19 negatives).

Posteriorment a l’administració de **sèrum endovenós** va presentar **milloria clínica**, amb normalització de la tensió arterial. Es va decidir ingressar a planta de Pediatria amb **immunoglobulines endovenoses** (1mg/kg/dia) i metilprednisolona endovenosa a dosis de 1mg/kg/dia, ibuprofè i omeprazol a dosis habituals. A planta de Pediatria es va valorar pel servei de Cardiologia pediàtrica, amb ecocardiografia sense signes d’afectació coronària. Es va **mantenir tractament amb immunoglobulines** durant 2 dies, amb desaparició de la febre posteriorment. Després de 48 hores sense febre es va iniciar tractament amb àcid acetilsalílic a dosis antiagregants. Es va mantenir estable en tot moment, sense incidències. En controls analítics va presentar milloria dels **paràmetres inflamatoris** excepte discret ascens de VSG en l’analítica abans de l’alta, pel que d’acord amb l’equip de Reumatologia pediàtrica es va decidir **mantenir tractament amb corticoides** a l’alta fins a completar 21 dies, amb **control analític** a consultes externes en 2 setmanes. Durant l’ingrés va ser valorat per Oftalmologia, que va **descartar uveïtis associada**, i es va citar a Otorrinolaringologia a l’alta per a audiometria i control.

Síndrome Inflamatori Multisistèmic Pediàtric vinculat a SARS-CoV-2 (SIM-PedS)
Arran de l’inici de l’epidèmia per SARS-CoV-2 al març 2020, es va observar que alguns nens desenvolupen un **síndrome inflamatori sistèmic d’expressivitat variable**. Aquest mostra característiques clíniques i analítiques similars als observats en la **malaltia de Kawasaki**, el síndrome de xoc tòxic o síndromes d’activació macrofàgica.

El **quadre pot evolucionar de forma greu, incloent en ocasions miocarditis i xoc cardiogènic**, i precisa en ocasions ingrés a cures intensives. Cal sospitar d’un cas de **SIM-PedS en un pacient amb criteris de malaltia de Kawasaki completa o incompleta de qualsevol edat**, que presenta símptomes gastrointestinals, amb reactants de fase aguda elevats, limfopènia, anèmia, plaquetopènia, xoc, hipotensió o disfunció miocàrdica. En la taula 1 es mostren les dades clíniques i analítiques observats amb major freqüència.

La majoria de pacients amb quadre clínic compatible presenten **positivitat per a alguna prova diagnòstica d’infecció aguda o passada per SARS-CoV-2**. Les proves més utilitzades son la PCR i les serologies.

S’ha de realitzar el **diagnòstic diferencial amb sèpsia bacteriana**, altres infeccions víriques, abdomen agut, **síndrome del xoc tòxic estreptocòcic o estafilocòcic**, miocarditis per altres microorganismes, malaltia de Kawasaki no relacionada amb SARS-CoV-2, reacció d’hipersensibilitat a fàrmacs (Sde. Stevens-Johnson), altres **malalties reumatològiques sistèmiques i síndrome d’activació macrofàgica**. Donat que el quadre és potencialment greu, l’assistència i el maneig inicial es basa en l’aproximació ABCDE. S’han de **monitoritzar constants** (T°, FC, FR, TA, Sat. Hb) i administrar el suport necessari. En cas de trobar-nos amb un **pacient greu amb hipotensió**, s’ha d’administrar

oxigen, canalitzar via perifèrica, administrar càrrega de volum amb solució isotònica a 20mg/kg i **antibioteràpia d’ampli espectre** (prèvia recollida d’hemocultiu).

Tot pacient amb **sospita de SIM-PedS** s’ha de traslladar a un centre hospitalari per al seu **abordatge multidisciplinari**. En casos greus, és recomanable traslladar a un centre amb Cures Intensives Pediàtriques (UCIP). Donat que es tracta d’una **malaltia causada per una desregulació immunitària associada a SARS-CoV-2**, es proposa el tractament immunomodulador com a primera línia. Aquest s’ha d’aplicar de forma escalonada, inicialment amb l’ús d’**immunoglobulines intravenoses i/o corticoides**. En casos greus es recomana utilitzar-los de manera conjunta. A part del **tractament immunomodulador**, es recomana **tractament antibiòtic inicial** en la majoria dels casos fins a descartar infecció i tractament antitrombòtic o antiagregant segons el cas.

Comentario del Editor:
“Cabe señalar que en otros países de nuestro entorno la mortalidad y morbilidad del SIM-Peds ha sido superior a la registrada por nosotros. Pensamos que ello se debe, en gran medida, al conocimiento que tienen los pediatras de atención primaria de la Enfermedad de Kawasaki, hecho que ha llevado a que todos los niños con esta sospecha se hayan derivado de forma rápida a los hospitales para recibir el tratamiento adecuado. La existencia de equipos de atención primaria pediátricos es una de las grandes fortalezas de nuestro sistema sanitario.”

Taula 1

Dades clíniques	Dades analítiques
- Febre (90-100% casos): la majoria febre > 3 dies - Símptomes digestius (>50% casos): dolor abdominal, vòmits, diarrea - Símptomes cutanis (>2/3 casos): exantema, conjuntivitis no exsudativa, alteració mucoses, edemes perifèrics - Alteració hemodinàmica (50% casos): xoc, taquicàrdia, hipotensió, hipoperfusió - Símptomes neurològics (10-20% casos): cefalea, meningisme, confusió - Símptomes respiratoris (10-20% casos): tos, dispnea	- Hemograma: leucocitosi amb limfopènia, neutrofília i plaquetopènia - Marcadors inflamatoris: elevació de PCR, VSG, ferritina, fibrinogen, LDH, IL-6. PCT normal o elevada (en absència d’infecció bacteriana) - Coagulació: elevació de fibrinogen i D-dímer - Bioquímica: hiponatrèmia, hipoalbuminèmia, elevació de transaminases (ALT, AST) - Marcadors cardíacs: elevació de NT-pro BNP (>200ng/L), elevació d’enzims miocàrdics (troponina-I, CPK-MB)

Taula 1. Dades clíniques i analítiques observats amb major freqüència en el SIM-PedS

Hi ha relació entre la suplementació de vitamina D i la presència de còlics en el lactant?

Autores: Emma Vidal Brime, Infermera resident de Pediatria
Marian Cerezuela Torre, Infermera, Tutora de residents

Què és la vitamina D?

La **vitamina D** és un **nutrient molt important** per la nostra salut òssia, juga un paper clau en el sistema immune i en la proliferació de noves cèl·lules al nostre cos¹. La vitamina D ens serveix per poder **mineralitzar l'esquelet, ajudant a la absorció del calci per produir i mantenir el teixit ossi**. Si existeix una deficiència de vitamina D podem arribar a **desenvolupar malalties com el raquitisme o l'osteomalàcia**. A més, tenir nivells baixos de vitamina D en la infància pot ser un **factor de risc per desenvolupar osteoporosi** en l'edat adulta².

La vitamina D pot ser obtinguda de dues maneres: a través de la **dieta (ingerint aliments rics en vitamina D com el salmó, tonyina, ous o formatge, entre d'altres)** o sintetitzant-la en el nostre **propi organisme a través de la pell gràcies a la exposició solar**². De manera global al nostre entorn existeix un dèficit de vitamina D, fins i tot en la població que viu en **zones d'alta exposició solar**. Encara que la **lactància materna** exclusiva sigui el mètode recomanat d'alimentació al noutat, la **llet materna no conté suficient vitamina D** i per aquest motiu és necessari **donar suplement de vitamina D** al nadó. A més, també estan en risc de deficiència de vitamina D els nadons de pell fosca que estan exposats a **poca llum solar i viuen en àrees urbanes amb nivells alt de contaminació**³. A més a més, les mares que restringeixen certs aliments de la dieta (com els vegetarians estrictes) i les que tenen una exposició limitada a la llum solar (localització amb poca llum, pell fosca, vestimenta que tapa la pell...) poden tenir uns **nivells plasmàtics de vitamina D molt baixos**⁴.

Quines són les recomanacions actuals sobre la ingesta de vitamina D?

Actualment l'Acadèmia Americana de Pediatria recomana la ingesta de 400UI/dia de vitamina

D a tots els nadons que durant el primer any de vida siguin alimentats exclusivament amb llet materna, recomanació aconsellada també per les associacions pediàtriques espanyoles⁵. Pel que fa als nadons alimentats amb llet de fórmula, s'haurien de suplementar amb **400UI/dia de vitamina D fins que prenguin 1 litre de llet diari**. A partir de l'any de vida es recomana suplementar amb 600UI/dia, tot i que aleshores es podrà obtenir la vitamina D a través de la dieta².

Què són els còlics del lactant?

Quan parlem de còlic del lactant ens referim a un episodi on el nadó té dolor abdominal acompanyat d'un plor intens i d'un moviment de cames en direcció a l'abdomen. Per poder estar segurs que estem parlant d'un còlic s'han de poder complir tres condicions: ha de durar més de 3h diàries, en més de 3 dies a la setmana i durant un mínim de 3 setmanes. Els símptomes del còlic del lactant solen empitjorar durant el vespre i la nit i afecta sobretot a nadons de menys de 3 mesos d'edat. S'estima que un **20% dels nadons tenen còlic**, tot i així normalment no serem capaços d'identificar una causa orgànica que el pugui justificar³. En l'actualitat no disposem d'un tractament eficaç únic per tractar aquests còlics. Per poder donar resposta primer de tot haurem de descartar que existeixi alguna causa de l'organisme que estigui provocant aquest còlic. Si no existeix cap **causa orgànica** haurem de donar suport als pares i oferir estratègies relacionades amb l'alimentació i el patró del son del nadó, així com també ensenyarem **tècniques per calmar i reduir els episodis d'irritabilitat i plor**⁶.

Quin paper tenen els probiòtics en els còlics infantils?

Els probiòtics són suplementes que tenen microorganismes vius no patògens. Ingerir aquests microorganismes ens ajuden a millorar l'equilibri de la microbiota intestinal (els microorganismes residents al tub digestiu).

Els probiòtics tenen la capacitat de protegir la integritat de la barrera intestinal i reduir la inflamació del intestins, així com també prevenir o reparar el dany cel·lular⁷.

Estudis en l'àmbit han demostrat que l'administració del probiòtic **Lactobacillus reuteri** a nadons que s'alimenten exclusivament de llet materna redueix significativament els símptomes del còlic (escurçant la durada del plor). L'efectivitat del **Lactobacillus reuteri** en nadons alimentats amb llet artificial és desconeguda^{3, 8}.

Quin efecte té administrar conjuntament vitamina D i probiòtics en els còlics infantils?

Al contrari del que es pot pensar, està demostrat que la **vitamina D ajuda a regular la microbiota intestinal**: disminueix el desequilibri dels microorganismes intestinals, millora la funció de barrera i disminueix components proinflamatoris; per tant té un paper molt important en la protecció de la mucosa intestinal^{7, 9}.

La microbiota intestinal dels infants amb còlics presenta una **quantitat baixa de lactobacillus i una quantitat alta de bacteries coliformes**, que poden provocar problemes en la motilitat intestinal i un increment de flatulències. Suplementar de manera rutinària els nadons amb vitamina D resulta beneficiós, ja que una deficiència d'aquesta fa que el nadó sigui més vulnerable a patir lesions als intestins⁹. Així doncs, administrar probiòtics juntament amb la vitamina D al nadó ens serveix perquè s'augmenti l'absorció intestinal de la vitamina D i tinguem els beneficis que comentats anteriorment (efectes antiinflamatoris, immunomoduladors i antiinfecciosos⁷).

Al 2018 es va realitzar un estudi, publicat a la revista **Nutrients**, per avaluar si administrar dos tipus de probiòtics (**Lactobacillus rhamnosus** i **Lactobacillus reuteri**) ajudava a reduir els símptomes del còlic en nadons de 4-12 setmanes de vida, alimentats exclusivament de llet materna. En aquest estudi es van fer dos grups: en el primer grup es donaven els probiòtics i 200UI de vitamina D i al segon grup control tan sols es donaven 200UI de vitamina D. A partir del dia 14 de l'estudi es van trobar resultats

significatius en la reducció del temps de plor i irritabilitat del primer grup.

Per tant, es va concloure que la combinació de **L. rhamnosus** i **L. reuteri** resulta eficaç per alleujar el còlic infantil¹⁰.

Un altre estudi publicat al 2015 per la revista **Beneficial Microbes** també va comparar la suplementació de vitamina D sola i la suplementació de vitamina D i probiòtics (**L. reuteri**). Aquesta última associació va comportar una reducció dels episodis de còlic i la seva intensitat, disminuint l'ús d'analgèsics, l'ús de fórmules de llet infantils i les trucades telefòniques i visites a les consultes pediàtriques relacionades amb el còlic infantil. Per tant, va quedar demostrat que l'ús concomitant de vitamina D i probiòtics és beneficiós⁹.

La vitamina D té algun efecte advers?

Encara que no hi ha una relació científicament demostrada, hi ha estudis que descriuen casos de nadons que presenten dolor d'abdomen i irritabilitat quan comencen amb la **suplementació de vitamina D**, i quan es retira milloren significativament els símptomes⁵.

Tot i així, si mirem la fitxa tècnica de "**Vitamina D3 Kern Pharma 2.000 UI/ml solució oral**" de l'Agència Espanyola de Medicaments i Productes Sanitaris es descriuen efectes adversos deguts a la toxicitat per excés de vitamina D, però no parla de cap efecte advers en dosis no tòxiques. Dins dels efectes adversos per toxicitat, descriu possibles trastorns del metabolisme i la nutrició, incloent la hipercalcèmia (nivells de calci molt alts en sang). La hipercalcèmia produeix anorèxia, nàusees, vòmits, diarrees, major volum d'orina (poliúria), major ingesta de líquids (polidípsia), debilitat, nerviosisme i picor o formigueig a la pell¹¹.

Així doncs, tan sols el fet d'ingerir de manera excessiva, a dosis tòxiques, la vitamina D pot provocar hipercalcèmia i hipercalciúria (excreció urinària de de grans quantitats de calci). Tenir aquestes alteracions pot provocar diferents símptomes: neurològics (confusió, somnolència, estupor, coma...), digestius (anorèxia, vòmits, restrenyiment...), renals (còlics renals, formació

de càlculs renals...) i alteracions cardiovasculars¹.

El Comitè de Medicaments de l'Associació Espanyola de Pediatria descriu a la fitxa tècnica de la vitamina D3 que els lactants que reben **quantitats excessives de colecalciferol poden presentar molèsties gastrointestinals, fragilitat òssia o retards en el creixement**¹².

Respecte a la fitxa tècnica de "DELTUS 10.000 UI/ml gotas orales en solución" es descriu com a efecte poc freqüent (1 de cada 100 persones) la hipercalcèmia¹³.

Altres signes i símptomes que poden provocar una ingesta excessiva de vitamina D són el **dolor abdominal o còlics i símptomes neurològics com la pèrdua de consciència**¹⁴.

Què es pot fer si el nadó presenta episodis de còlics coincidents amb l'administració de la vitamina D?

Encara que no hi ha pràcticament estudis que parlin sobre l'associació de la vitamina D amb els còlics del lactant i les fitxes tècniques del fàrmac indiquen únicament efectes adversos en cas de sobredosis, alguns pares i mares tenen la sensació que el seu fill/a experimenten episodis de còlics relacionats amb la ingesta de la vitamina D.

Per tal de disminuir o evitar els símptomes del còlic es poden utilitzar diverses estratègies. Una opció és la d'anar **augmentant progressivament la dosi de la vitamina D fins a les 400UI/dia**, de manera que el nadó es pugui anar acostumant. **L'altra opció és la suplementació de la mare lactant amb 6.400UI/dia**, ja que és una quantitat segura per satisfer les necessitats del seu nadó alimentat exclusivament de llet materna¹⁵. Per altra banda, pot ser interessant considerar l'administració de probiòtics juntament amb la vitamina D, ja que l'evidència ha demostrat la seva eficàcia en la reducció dels símptomes del còlic, com s'ha esmentat anteriorment. Per últim, també es pot provar de canviar la marca comercial per veure si millora la tolerància i sobretot, **ensenyar als pares tècniques pel maneig dels episodis de còlics i oferir suport durant el procés**.

Conclusions

Els pediatres i les infermeres d'Atenció Primària tenen un paper molt important a l'hora d'aconsellar el suplement diari de vitamina D als nadons. S'ha d'aprofitar les visites de seguiment per **transmetre als pares la importància que té la vitamina D en la salut del seu fill/a, resoldre dubtes i falses creences que puguin tenir i**, en el cas de que els nadons presentin episodis de còlic, oferir diferents estratègies i alternatives per tal de reduir els símptomes però poder seguir suplementant el nadó amb la dosi recomanada de vitamina D.

Idees clau del tema

- La vitamina D resulta **especialment necessària per les necessitats de mineralització òssia dels infants**.

- Actualment la **recomanació de suplementació és de 400UI/dia durant el primer any de vida del nadó**.

- Encara que alguns pares i mares tenen la sensació que el seu fill/a experimenta episodis de còlics coincidents amb l'administració de la vitamina, la **relació no està demostrada a través de l'evidència científica**.

- Les fitxes tècniques de medicació únicament **esmenten efectes adversos** en cas de dosis excessives.

- Segons les recomanacions actuals és un suplement aconsellat a donar als lactants i si existeixen molèsties és recomanable **aconsellar estratègies com la suplementació materna, el canvi de marca comercial, l'augment progressiu de la dosi o realitzar diferents tècniques per alleujar els símptomes del còlic** (probiòtics, massatges, etc).

BIBLIOGRAFIA

1. Ramasamy I. Vitamin D metabolism and guidelines for vitamin D supplementation. Clin Biochem Rev [Internet]. 2020 [citad el 8 de març de 2022];41(3):103–26. Disponible a: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC7731935/>

2. Martínez Suárez V, Moreno Villares JM, Dalmau Serra J, Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Recomendaciones de ingesta de calcio y vitamina D: posicionamiento del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2012 [citad el 8 de març de 2022];77(1):57.e1-8. Disponible a: <https://www.analesdepediatria.org/es-recomendaciones-ingesta-calcio-vitamina-d-articulo-S1695403311006096>

3. Speedie L, Middleton A. Wong's nursing care of infants and children Australia and New Zealand edition - E-book: For professionals [Internet]. Elsevier; 2021. Disponible a: <https://books.google.at/books?id=3jVCEAAAQBAJ>

4. Ares Segura S, Arena Ansótegui J, Díaz-Gómez NM, en representación del Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. La importancia de la nutrición materna durante la lactancia, ¿necesitan las madres lactantes suplementos nutricionales? An Pediatr (Barc) [Internet]. 2016 [citad el 8 de març de 2022];84(6):347.e1-7. Disponible a: <https://www.analesdepediatria.org/es-la-importancia-nutricion-materna-durante-articulo-S1695403315003057>

5. Uso de vitamina D en el neonato: una rara causa de irritabilidad [Internet]. Analesdepediatria.org. [citad el 8 de març de 2022]. Disponible a: <https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403314005633>

6. Sung V. Infantile colic. Aust Prescr [Internet]. 2018 [citad el 8 de març de 2022];41(4):105–10. Disponible a: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC6091773/>

7. Abboud M, Rizk R, AlAnouti F, Papandreou D, Haidar S, Mahboub N. The health effects of vitamin D and probiotic co-supplementation: A systematic review of randomized controlled trials. Nutrients [Internet]. 2020 [citad el 8 de març de 2022];13(1):111. Disponible a: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC7824176/>

8. Hjern A, Lindblom K, Reuter A, Silfverdal S-A. A systematic review of prevention and treatment of infantile colic. Acta Paediatr [Internet]. 2020;109(9):1733–44. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1111/apa.15247>

9. Savino F, Ceratto S, Poggi E, Cartosio ME, Cordero di Montezemolo L, Giannattasio A. Preventive effects of oral probiotic on infantile colic: a prospective, randomised, blinded, controlled trial using Lactobacillus reuteri DSM 17938. Benef Microbes [Internet]. 2015 [citad el 8 de març de 2022];6(3):245–51. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25488262/>

10. Gerasimov S, Gantzel J, Dementieva N, Schevchenko O, Tsitsura O, Guta N, et al. Role of Lactobacillus rhamnosus (FloraActiveTM) 19070-2 and Lactobacillus reuteri (FloraActiveTM) 12246 in Infant Colic: A Randomized Dietary Study. Nutrients [Internet]. 2018 [citad el 8 de març de 2022];10(12):1975. Disponible a: <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/12/1975/htm>

Anemia de Fanconi o Pancitopenia de Fanconi

Autors: Joan Bosch i Hugas i Marcelo Andrade Vigo

Es un **trastorno genético poco frecuente caracterizado por pancitopenia progresiva debido a insuficiencia medular**, malformaciones congénitas variables y predisposición al desarrollo de tumores hematológicos o sólidos.

Su prevalencia se estima aproximadamente 1/160.000 personas. El estado de portador heterocigoto ocurre con una frecuencia de 1/200, pero en la etnia gitana alrededor de 1/70. Los **primeros signos** de la Anemia de Fanconi suelen ser **no hematológicos**.

Manifestaciones:

- Bajo peso y baja talla de comienzo prenatal.
- Discapacidad intelectual (25%) asociada o no a microcefalia.
- Alteraciones oftalmológicas (40%): estrabismo, nistagmus, microftalmos y ptosis palpebral.
- Defectos esqueléticos radiales (50%): hipoplasia o aplasia de pulgar, pulgares supernumerarios, hipoplasia o agenesia de radio.
- Anomalías del tracto urinario (30%): riñones hipoplásicos o malformados, reflujo, hipospadias, micropene, criptorquidea y testículos hipoplásicos.
- Hematológicas: pancitopenia con macrocitosis, poiquilocitosis, anisocitosis, reticulocitopenia, trombocitopenia, leucopenia, síndrome mielodisplásico, leucemia y disminución de la celularidad de la médula ósea.
- Pigmentación amarronada de la piel (60%) y machas café con leche.
- Malformaciones auditivas con o sin hipoacusia (20%).
- La fertilidad puede estar afectada tanto en varones como en mujeres.
- Otras anomalías ocasionales:

malformaciones esqueléticas (22%), cardíacas (13%), digestivas (14%) y del sistema nervioso central (8%).

Historia natural:

La **insuficiencia medular** puede estar presente desde los primeros meses de vida, pero generalmente comienza a **manifestarse alrededor de los 7 años**. El 90% de los pacientes desarrolla **insuficiencia medular antes de los 40 años**, por lo que el diagnóstico debiera ser considerado en pacientes que presenten los rasgos dismórficos compatibles aun en **ausencia de alteraciones hematológicas**.

Por otro lado, alrededor del **25% de los afectados no presentan dismorfias físicas evidentes** por lo que el diagnóstico deberá también considerarse en pacientes que presenten alteraciones hematológicas debido a fallo medular. Las **primeras manifestaciones hematológicas suelen ser macrocitosis y trombocitopenia**. Estos pacientes presentan una elevada predisposición al desarrollo de tumores malignos sólidos y hematológicos.

Etiopatogenia:

La Pancitopenia de Fanconi es un **síndrome genéticamente heterogéneo**. Generalmente se **transmite de forma autosómica recesiva**, pero también existe una transmisión ligada al cromosoma X (FANCB, <1%) y otra autosómica dominante (FANCR, <1%).

Se han identificado más de 15 genes responsables de la enfermedad. **Los más frecuentes son FANCA, FANCC, FANCG o FANCD2**.

Las **mutaciones afectan los mecanismos de reparación del ADN** lo cual determina la afectación del desarrollo normal de las células hematopoyéticas y una predisposición aumentada a padecer tumores incluso durante la lactancia y la primera infancia. El diagnóstico se basa en la evaluación de la rotura cromosómica inducida por diepoxibutano



11. Ficha técnica Vitamina D3 Kern Pharma 2.000 UI/ml solución oral [Internet]. Aemps.es. [citado el 8 de març de 2022]. Disponible a: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/22903/FT_22903.pdf

12. Colecalciferol [Internet]. Aeped.es. [citado el 8 de marzo de 2022]. Disponible a: <https://www.aeped.es/pediamecum/generatepdf/api?n=83781>

13. PROSPECTO DELTIUS 10.000 UI/ML GOTAS ORALES EN SOLUCION [Internet]. Aemps.es. [citado el 8 de març de 2022]. Disponible a: https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/78380/Prospecto_78380.html

14. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel), Turck D, Bresson J-L, Burlingame B, Dean T, Fairweather-Tait S, et al. Update of the tolerable upper intake level for vitamin D for infants. EFSA j [Internet]. 2018;16(8):e05365. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5365>

15. Hollis BW, Wagner CL, Howard CR, Ebeling M, Shary JR, Smith PG, et al. Maternal versus infant vitamin D supplementation during lactation: A randomized controlled trial. Pediatrics [Internet]. 2015 [citado el 8 de març de 2022];136(4):625-34. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26416936/>

[DEB) o mitomicina C (MMC). Esta prueba puede ser normal en pacientes con mosaicismo somático, en cuyo caso, las pruebas deben realizarse en fibroblastos.

Diagnóstico diferencial:

Las manifestaciones clínicas de la **Pancitopenia de Fanconi** se solapan con otros **síndromes malformativos** (Dubowitz, Seckel, Holt-Oram, Baller-Gerold, trombocitopenia-aplasia radial, síndromes de rotura de Nijmegen, asociación VACTERL, disqueratosis congénita, anemia de Blackfan-Diamond).

La Pancitopenia de Fanconi debe considerarse como **diagnóstico diferencial en pacientes jóvenes con insuficiencia medular de causa desconocida**. También debe considerarse como **diagnóstico diferencial de otros síndromes de predisposición al cáncer** (síndromes de Bloom, Rothmund-Thomson o Werner).

El diagnóstico prenatal es posible mediante un ensayo de rotura cromosómica en sangre fetal o, cuando se conoce la mutación, mediante pruebas genéticas.

Manejo y tratamiento:

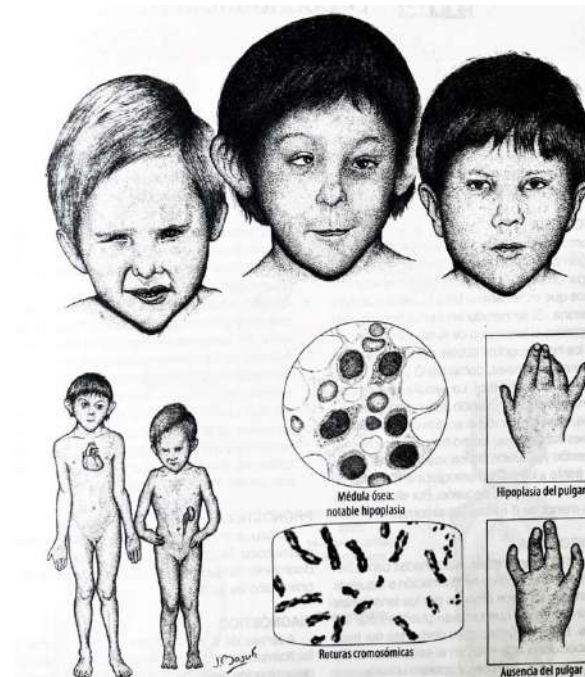
El tratamiento sintomático incluye **transfusiones de concentrado de eritrocitos o de plaquetas**. En aquellos pacientes que requieran transfusiones de forma regular se debe considerar el **trasplante de células madre hematopoyéticas**: el único tratamiento curativo en la actualidad para las manifestaciones hematológicas.

También se administran **andrógenos por vía oral** para mejorar los parámetros sanguíneos. Debe considerarse la administración de factor estimulante de **colonias de granulocitos** en pacientes con infecciones graves.

Se recomienda la **búsqueda periódica de neoplasias hematológicas malignas** desde la infancia. En la adolescencia debe comenzar la **pesquisa para la detección de tumores sólidos**, especialmente en **pacientes trasplantados y con enfermedad crónica de injerto contra huésped**. Cuando se desarrollan neoplasias malignas, el tratamiento se complica por la sensibilidad especial de estos pacientes a la radiación y quimioterapia.

Pronóstico:

El **pronóstico actual de vida media es superior a 30 años**. El Trasplante de Células Madres Hematopoyéticas cura la insuficiencia medular. La detección temprana y el tratamiento de los tumores sólidos son el principal desafío en los pacientes trasplantados.



ATENCIÓ
COMUNITÀRIA

Xarxa de prevenció de conductes de risc i salut mental davant la infància i l'adolescència en risc

Autores: Marta Ollé González (infermera Eap Sant Vicenç del Horts - CAP El Serral)
 Montserrat Sánchez Juárez (infermera Eap Sant Vicenç del Horts - CAP El Serral)
 Beasley Roberta Arteaga Díaz (Treballadora Social Eap Sant Vicenç dels Horts)

Segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS) la salut mental es defineix com un "estat de benestar en el qual l'individu és conscient de les seves pròpies capacitats, pot afrontar les tensions normals de la vida, pot treballar de forma productiva i fructífera i és capaç de fer una contribució a la seva comunitat". L'atenció a les problemàtiques de salut mental ha esdevingut un dels elements centrals de la salut pública. Per prevalença, càrrega de malaltia i complexitat en el seu abordatge, on estan implicats molts sectors i agents, suposa un gran repte i la necessitat d'un treball transversal i coordinat en el territori.

El Pla d'Acció Europeu en Salut Mental (2013 - 2020) insta tots els països i governs a protegir i enfortir la salut mental i el benestar psicològic dels ciutadans, mitjançant la millora dels serveis, eliminació de barreres i estigma amb la col·laboració de tots els sectors implicats fent un treball interdisciplinari i centrat en la persona.

La salut mental en els darrers anys ha anat canviant de perspectiva i cada vegada es treballa de manera més àmplia. Es treballa l'infant dins d'una comunitat no només dins del seu nucli de convivència.

Com i quan va sorgir la xarxa?

La Xarxa de Prevenció de Conductes de Risc i Salut Mental del nostre municipi, Sant Vicenç dels Horts, va sorgir als voltants del 2014, de la necessitat d'abordar de manera conjunta els casos d'infants i adolescents en situació de vulnerabilitat.

La xarxa es constitueix com un espai de coordinació i de treball col·laboratiu entre tots els agents que treballen en salut, educació i atenció social del municipi, adreçats a la població infantil i juvenil (0-18 anys) que es troben en situació de vulnerabilitat. El seu objectiu és revisar, programar accions conjuntes i afavorir l'intercanvi d'informacions i coneixements sobre els diferents casos que es tracten.

Qui forma part de la Xarxa de Salut Mental?

Els agents que formen part de la Xarxa de Salut Mental són:

- Inspecció del Departament d'Ensenyament
- Departament d'Educació de l'Ajuntament
- Departament de Serveis Socials de l'Ajuntament
- Departament de Joventut de l'Ajuntament (psicòleg)
- Departament de Promoció de la Salut de l'Ajuntament
- Equip d'assessorament i orientació psicopedagògica
- Centre de Salut Mental Infantil i Juvenil (CSMIJ)
- Equip d'Atenció Primària Sant Vicenç dels Horts
- Equip d'Atenció a la Infància i l'adolescència (EAIA)
- Centre de desenvolupament infantil i d'atenció precoç (CDIAP)
- Policia Municipal
- Mossos d'Esquadra
- Centre de salut mental d'adults
- Servei d'orientació d'àmbit comunitari
- Altres serveis segons les necessitats dels casos: persona referent del centre educatiu, educadors de carrer, entitats socioeducatives

Com s'organitza?

Tots els agents implicats es reuneixen presencialment al CAP El Serral, de Sant Vicenç dels Horts, el primer divendres de cada mes durant el curs escolar per tractar dos casos d'infants o adolescents i les seves famílies, que necessiten aquesta atenció comunitària en xarxa, emprant una hora per tractar cada cas. Ha de ser un cas en el que intervinguin un mínim de tres institucions.

Cada dos mesos, es realitza una reunió prèvia al tractament dels casos d'una hora de duració per treballar continguts més generals, protocols i diferents aspectes sobre el funcionament de la mateixa xarxa.

A principi de cada curs escolar s'envia el calendari amb la proposta de dates, tant de la taula tècnica com de casos, a tots els agents implicats. Els temes a tractar a la taula general es decideixen entre tots els serveis i es proposen els casos mensuals.

La convocatòria es fa des del departament d'Educació de l'Ajuntament, que és qui rep la proposta del cas o casos del servei referent, i convoca a la resta de serveis implicats. Si es dona la situació que hi ha un cas que no pugui esperar a les reunions preagendades a principi de curs, es pot convocar una reunió extraordinària, per la seva urgència o complexitat.

A cada reunió s'exposa la situació de l'infant o adolescent i la seva família amb la participació activa de tots els agents, al finalitzar la reunió es decideix quins són els objectius a treballar i pactar les actuacions més adients.

Les situacions més freqüents per les quals els infants i adolescents han sigut tractats a la xarxa són per situació de violència masclista, conductes negligents per parts dels progenitors als fills, consum de drogues i conductes sexuals de risc en adolescents. S'han tractat uns 50 casos diferents, la majoria, s'han revisat en més d'una ocasió.

Com es va dur a terme durant i després de la pandèmia?

Amb l'arribada de la pandèmia per la COVID-19 es van suspendre totes les reunions programades per al curs 2019-2020 donat que eren presencials i ens vam haver de reorganitzar i adaptar a la nova situació.

Les mesures de confinament i aïllament social van agreujar la situació de risc dels infants i adolescents en seguiment per la xarxa. Ben aviat es va detectar la necessitat de tornar a convocar novament les reunions. Al juny del 2020 la xarxa es va tornar a activar.

Les reunions es van començar a realitzar via telemàtica a través d'una plataforma digital que ens permet fer reunions no presencials. En la actualitat, hem mantingut aquest mètode. En aquests mesos de pandèmia s'han detectat nous casos, s'ha fet seguiment i revisió de casos

ja vinculats a la xarxa. Hem prioritzat casos més urgents per tal de que cap família quedés desatesa en aquesta situació excepcional de pandèmia.

Quines avantatges i quina valoració es fa de l'activació de la Xarxa de Salut Mental?

Des de la visió de Salut, per l'Equip d'Atenció Primària de Sant Vicenç dels Horts, la creació de la Xarxa de Salut Mental ha sigut una eina més de la que disposem per abordar els casos d'infants que es detecten a les consultes.

La xarxa ens ajuda a l'equip de pediatria a poder compartir i proposar altres enfocaments als problemes detectats pels agents que participen a la Taula. És una manera de no duplicar intervencions i abordar la situació de manera multidisciplinària. L'objectiu és, entre tots, poder trobar la millor proposta d'actuació del cas en particular i la seva família. Es consensuen les accions a seguir per cadascun dels participants d'una forma proactiva davant de les situacions de risc detectades. Això fa que sigui una xarxa activa, viva i dinàmica i d'aquesta manera no es troba el professional sol davant una situació complexa sinó que s'amplia el punt de vista i la intervenció en totes les vessants (educatives, socials, familiars, l'entorn, salut mental...) i permet fer un abordatge holístic de les necessitats del menor.

Aquests aspectes fan que la valoració de la xarxa sigui positiva per part de tots els agents implicats. El treball en xarxa ha millorat la comunicació i coordinació entre serveis i permet posar cara a les persones implicades, així com, unificar esforços i recursos per atendre i abordar les necessitats dels infants i adolescents vulnerables d'una manera més eficient.



NOU
VINCL

Lesiones vasculares

Autores: Sonia Asensio i Cynthia Crespo, pediatres d'atenció primària
Eulàlia Baselga i Asunción Vicente, dermatòlogues de l'Hospital Sant Joan de Déu

A continuació s'exposen els aspectes més rellevants sobre lesions vasculars en pediatria, que es van tractar al Curs de Protocolització en pediatria d'atenció primària de salut 2021.

Las lesiones vasculares se pueden clasificar en dos grandes grupos¹: los **tumores vasculares** (desencadenados por angiogénesis) y las **malformaciones vasculares** (debido a una alteración de la embriogénesis)

Tumores vasculares

El más frecuente en pediatría es el **hemangioma infantil (HI)**. Tiene un curso clínico característico de crecimiento rápido e involución que permite sospechar el diagnóstico. **Suelen aparecer en la segunda semana de vida** o presentar una lesión precursora al nacimiento en forma de mácula rosada con halo blanquecino. Posteriormente **inician una fase proliferativa rápida** hasta los 3-4 meses de edad, luego una fase de estabilidad y a partir del año, una fase involutiva donde se atenúa de color y disminuye de tamaño, pudiendo desaparecer o quedar alguna lesión residual.

Los HI se pueden **clasificar según la profundidad en superficiales, profundos o mixtos**. Y según la distribución en focales o segmentarios. Los segmentarios tienen mayor riesgo de presentar complicaciones como la ulceración o asociar alteraciones estructurales subyacentes que se denominan con los **acrónimos PHACES** (en el caso de los segmentarios faciales o de cuero cabelludo) y **LUMBAR/SACRAL/PELVIS** (en el caso de los segmentarios de la zona lumbosacra o perineal).

Además es importante detectar el **12-20% de HI que requerirán tratamiento por compromiso estético o funcional**². Para facilitar el reconocimiento de los HI que requieren derivación, se ha publicado la herramienta IHReS (www.ihscoring.com/es)³. Tiene en cuenta la localización y tamaño del hemangioma y la edad del paciente (dado el potencial de crecimiento en menores de 4 meses). Los **hemangiomas** que requieran tratamiento, el de elección es el propranolol oral. Se puede valorar timolol tópico en HI superficiales.

Malformaciones vasculares

Son **anomalías del desarrollo de los capilares, venas, arterias o vasos linfáticos**; por lo que están presentes desde el nacimiento y persisten hasta la vida adulta. Las más frecuentes son las **malformaciones capilares**. Hay diferentes formas clínicas de malformación es capilares. La más frecuente es la **mancha salmón** que reconocemos porque aparecen en localizaciones características como son la **glabella, párpados, philtrum, vértex, nuca y a veces en la espalda y región lumbar**. Las manchas salmón tienen un color rosa pálido y se acentúan con el llanto. Generalmente a lo largo del primer año de vida dejan de ser visibles, por lo menos las de la cara ya que en otras localizaciones puede ser persistentes. No requieren pruebas complementarias ni tratamiento. Un segundo tipo de malformación capilar son las **manchas en vino de Oporto (MVO)** que durante muchos años se han denominado de forma errónea **angiomatos planos**.

Las **MVO son fácilmente reconocibles por sus características clínicas** (son lesiones purpúricas que tienden a oscurecerse y volverse más gruesas). El 10% de las MVO faciales que afectan la frente pueden asociarse con **angioma coroideo, glaucoma y/o angiomas leptomeningea**, conociéndose como síndrome de **Sturge-Weber**. Por tanto, los niños con MVO distribuidas en la **región frontal y periocular**, deben seguir controles oftalmológicos y neurológicos.

El síndrome de **MC-MAV** es un **trastorno de herencia autosómica dominante** (mutación en el gen RASA1). Es importante identificarlo, ya que un tercio de los pacientes tienen una **malformación arteriovenosa en el sistema nervioso central o periférico**. Pensaremos en esta entidad, ante un paciente con múltiples **malformaciones capilares**, algunas presentes al nacimiento y otras que van apareciendo a lo largo de los años; con **antecedentes familiares** de las mismas lesiones. Ante su sospecha realizaremos una RMN craneal y espinal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wassef M, Blei F, Adams D, et al. Vascular Anomalies Classification: Recommendations from the International Society for the Study of Vascular Anomalies. Pediatrics. 2015; 136: Pe203-e214.
2. Baselga E, Alarccón CE. Anomalías vasculares. Pediatr Integral 2021; XXV (3): 128. e1-128.e22.
3. Léauté-Labrèze C, Baselga Torres E, Weibel L, et al. The Infantile Hemangioma Referral Score: A Validated Tool for Physicians. Pediatrics. 2020;145(4):e20191628.

Criteris de derivació de patologia al·lèrgica des de primària



A la pàgina web del programa Vincles amb Primària podeu consultar els Criteris de derivació des de l'atenció primària a l'atenció especialitzada per la patologia al·lèrgica a Pediatria. Podeu consultar els criteris [aquí](#).

FORMACIÓ

Els assaigs clínics en vacunes en el nen i l'adolescent

Autor: Dr. Antoni Noguera Julian

En els darrers mesos, han reviscolat els **moviments anti-vacunes** al nostre país en relació a la **vacunació de nens i adolescents contra la Covid-19**. Això és habitual sempre que apareix una nova vacuna en el mercat, i alguns prefereixen destacar-ne els **efectes “negatius”**, i no valorar l'impacte que la vacuna tindrà en la salut individual i de la comunitat. Sempre convé fer **pedagogia del valor i la importància de disposar d'una bona cobertura vacunal**, especialment en moments com aquest.

La **història de les vacunes** i el seu impacte en la salut global és una història d'èxit. Podem afirmar, sense por a equivocar-nos, que les **vacunes salven cada any milions de vides humanes**. Les vacunes col·laboren amb el **sistema immunitari i protegeixen a la persona d'emmalaltir per infeccions**. Disposem avui en dia de vacunes que protegeixen contra més de **20 malalties infeccioses**. En països com el nostre, on tenim la sort de gaudir d'una **elevada cobertura vacunal**, algunes malalties són excepcionals, com la diftèria o el xarampió, i d'altres es consideren erradicades, com ara la pòlio.

La majoria de vacunes s'administren a nens i nenes sans en els **primers mesos i anys de vida**, per dues raons. D'una banda, el **nen petit és més vulnerable a algunes infeccions**; de l'altra, vacunant en edats precoces, protegim a la persona durant més temps, sovint al llarg de tota la vida. **Garantir l'eficàcia i la seguretat de les vacunes** és fonamental i ha esdevingut una de les prioritats de les agències reguladores del medicament. Aquest principi, **vàlid per a qualsevol fàrmac d'ús en humans**, esdevé encara més rellevant en el cas de les vacunes, ja que aquestes s'administren en població sana i, en molts casos, en població en edat pediàtrica, que es considera especialment vulnerable.

De nou, com qualsevol fàrmac, les **vacunes tenen riscos i beneficis**. En general, són molt eficaces, però cal admetre que **cap d'elles ofereix una protecció contra la malaltia en tots els casos ni és del tot segura en el 100% de les persones** que la reben. Tanmateix, la gran majoria d'efectes adversos associats a les vacunes són lleus i s'autolimiten en el temps. El procés de desenvolupament i validació de qualsevol fàrmac exigeix la **realització d'assaigs clínics** en totes les seves fases (de la fase 1 a la fase 4) en aquelles poblacions a qui el fàrmac està destinat. En conseqüència, cal exigir que els assaigs clínics en vacunes es facin en nens i nenes, de totes les edats. Aquests estudis ens proporcionen **evidència científica de qualitat sobre l'eficàcia i seguretat** d'una nova vacuna en la població infantil i juvenil, i permeten que el seu ús s'aprovi, o no, en la població general.

Abans d'iniciar-se, els assaigs clínics en vacunes han de ser avaluats per les **Agències Reguladores del Medicament de cada país** i per un comitè ètic, que en valoren els objectius que es pretenen i la seva rellevància, i els riscos associats, abans de donar-los el vist-i-plau. En els darrers anys, a més, es tenen en compte cada vegada més les opinions dels pacients en aquest procés. A l'Hospital Sant Joan de Déu, ens enorgulleix comptar amb l'assessorament del grup de joves de Kids Barcelona (<https://www.kidsbarcelona.org/es>). A partir d'aquí, els investigadors proposen la **participació en l'assaig a aquells nens i nenes que consideren idonis**. En darrer terme, la participació o no en l'assaig ha de ser sempre una **decisió individual** del nen i la seva família.

Participar en un assaig clínic d'una nova vacuna és sobretot un **acte altruista**. És cert que alguns nens i nenes tindran accés a la nova vacuna en estudi abans que la resta de la població, si el seu ús finalment s'aprova. Tanmateix, cal tenir present que els assaigs solen **exigir varies visites mèdiques** i alguna anàlisi de sang que, altrament, no caldria realitzar, i que sovint els protocols inclouen algun braç d'estudi que rep placebo o una vacuna ja aprovada. Per tant, aquests nens i nenes ajuden sobretot al **desenvolupament de la nova vacuna en benefici de la societat**, i reben poc en contrapartida. Des de la Unitat de Recerca de l'Hospital Sant Joan de Déu, creiem fermament en la **importància dels assaigs clínics en vacunes en la població pediàtrica** i volem participar activament d'aquesta tasca. El nostre compromís amb la societat ens empeny a **divulgar aquest missatge** i col·laborar en conscienciar a la població sobre el paper fonamental que les vacunes juguen en la salut individual del nostre entorn i en la salut global. D'altra banda, ens hem implicat en els darrers anys en el **desenvolupament i participació en assaigs clínics en vacunes en nens i nenes**.

Els assaigs clínics en vacunes en pediatria impliquen **sobretot a nens i nenes sans**, una població que no atenem de rutina a l'Hospital Sant Joan de Déu. És per això que ens agradaria convidar a tots els companys i companyes que treballen amb població pediàtrica sana del nostre entorn a formar part d'aquest projecte. En la nostra pàgina web podeu trobar més informació sobre aquesta iniciativa (<https://www.sjdhospitalbarcelona.org/ca/recerca-clinica-assaigs-clinics-vacunes>). A banda, les famílies interessades poden inscriure's en un Registre per a rebre invitacions individualitzades a participar en els assaigs clínics en què l'Hospital prengui part (<https://www.irsjd.org/ca/assaigs-clinics/espai-families/registre-de-families-interessades-en-vacunes-i-en-assaigs-clinics-en-vacunes/>).

CIÈNCIA | HUMANISME

CIÈNCIA I HUMANISME

L'Hospital Sant Joan de Déu, primer hospital de Catalunya que porta la musicoteràpia a casa dels infants que requereixen atenció pal·liativa

L'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona ha posat en marxa, per primer cop a Catalunya, un **servei de musicoteràpia a domicili per als infants que pateixen malalties greus** que amenacen o limiten la seva vida o **malalties cròniques complexes** i que requereixen **atenció pal·liativa**.

Aquesta iniciativa pretén afavorir el **benestar de l'infant**, **facilitar la seva interacció amb els pares**, i està vinculada a un **estudi de recerca que té com a objectiu de determinar quin impacte té la musicoteràpia en els infants malalts i les seves famílies**: si pot ajudar a normalitzar les seves vides, a experimentar moments de vitalitat significatives, enfortir el vincle familiar, etc.

Cada dia, una **musicoterapeuta de l'Associació Ressò**—l'entitat que col·labora amb l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona des de 2005 per oferir musicoteràpia als pacients ingressats a l'Hospital— **visiten a casa dos infants que pateixen malalties greus o cròniques complexes** per fer amb ells una **sessió de musicoteràpia** de tres quarts d'hora de durada aproximadament en el decurs de la qual **canten cançons o toquen instruments musicals diversos**. Abans i després de la sessió, es recullen diferents dades per valorar l'impacte d'aquesta activitat en el benestar del nen i la família. A l'estudi de recerca, que tindrà una **durada de 24 mesos**, hi participaran un total de 75 pacients.

La posada en marxa de la musicoteràpia a domicili per a infants que requereixen cures pal·liatives ha estat possible gràcies a una **donació de l'Asociación Benéfica Anita**, una entitat benèfica sense ànim de lucre impulsada per la família i amics d'una nena que va morir a conseqüència d'un càncer. L'associació treballa per fomentar la investigació del càncer infantil —especialment els tumors de cèl·lules germinals— i el benestar i assistència dels infants afectats.

L'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona tracta cada any **350 infants que requereixen atenció pal·liativa i a la complexitat**. Dos terços són nens amb malalties greus que poden morir durant la infantesa i la resta, infants amb malalties cròniques complexes.



BLOGOSFERA 26

Pediatres a Twitter Part II: Ells

Autor: Pepe Serrano Marchuet. Pediatre d'atenció primària. EAPT Garraf

En la darrera edició vam fer una repàs als comptes de Twitter de pediatres, elles, més rellevants.

En aquest número toca fer-ho amb ells. A ben segur que entre elles i ells ens hem deixat més d'un i de dos en el tinter, però la selecció és difícil quan la matèria prima és bona. Des d'aquí els hi demanem disculpes.

Alberto García Salido. @Nopanaden



Carlos Casabona. @carloscasabona

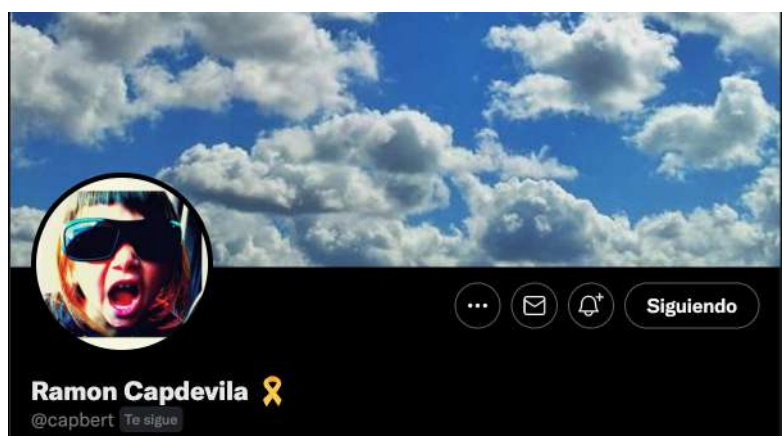


Gabriel Ruiz. @pediatragabiru3



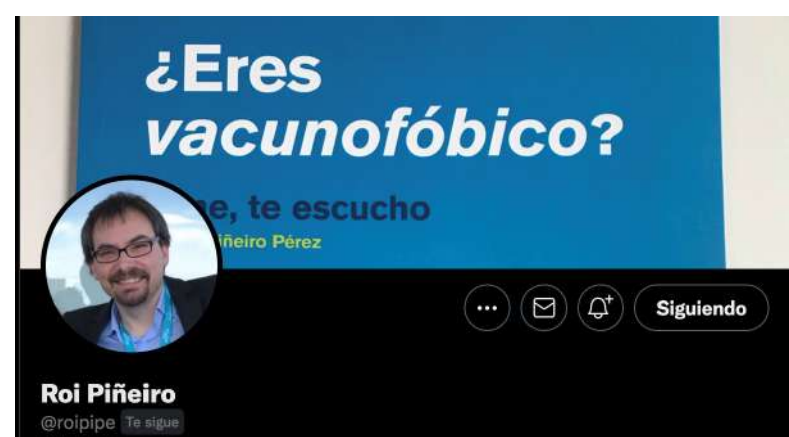
En Gabi és el **pediatre tot terreny per excel·lència**. Domina qualsevol aspecte de l'especialitat i si algun tema el pot arribar a sorprendre se'l estudia i el fa seu. Des de la seva consulta a València sovint fa entrades i actualitzacions del seu blog: pediatragabiruiz.com, en el que es parla de forma planera i entenedora de qualsevol aspecte de la **pediatria d'interès per a las famílies** i, molt sovint, per als professionals també. Deu ser per tot això que la **Universitat de València** no ha volgut deixar passar l'oportunitat d'incorporar-lo a la seva **plantilla de docents**.

Ramón Capdevila. @capbert



Un altre company tot terreny. Podria semblar que no és massa actiu a la xarxa, però el fet de ser el responsable de comunicació de diverses institucions fa que els seus missatges sempre tinguin una rellevància particular. Especialment interessat en tot allò que té a veure amb el **món de la comunicació digital** no podem deixar escapar l'oportunitat de deixar d'aprendre qualsevol cosa d'ell.

Roi Piñeiro. @roipipe



Cap de servei de pediatria d'un hospital a les rodalies de Madrid. Particularment interessat en el **món de la nefrologia, les malalties infeccioses, els antibiòtics i les vacunes**, tema sobre el que en té editats diversos llibres. Més enllà dels seus experts coneixements científics, el seu sentit de l'humor fa que allò que posa a la xarxa sempre tingui un **valor afegit**. Si teniu pares reticents a la vacunació, aquest és el vostre home a l'hora de donar-los consells i manegar-los.

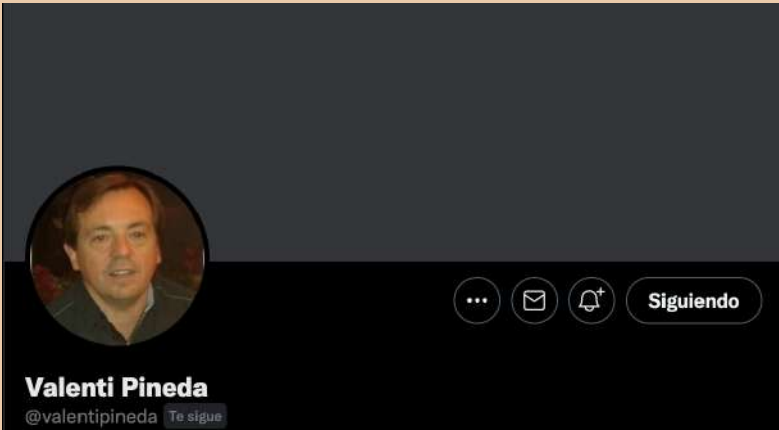
BLOGOSFERA

Ángel Hernández Merino. @angel_h_merino



Aquí em deixareu que em permeti la llicència de dir que l'Ángel és el **pediatre més treballador** que conec (tot i estar jubilat de la seva activitat assistencial) i un dels **més motivats per la causa de la pediatria** en general. Membre del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV_AEP) és l'ànima de molts dels documents que a diari es manegen sobre **vacunes** en el nostre país i, com a tal, tot allò que diu a les xarxes té una rellevància especial. Si qualsevol dia us el trobeu en una reunió no desaprofiteu l'oportunitat de saludar-lo per captar tota la seva vessant humana.

Valentí Pineda. @valentipineda



Membre també del CAV_AEP és, per tant, **expert en malalties infeccioses i vacunes infantils**. Com a antic President de la Societat Catalana de Pediatria té una **visió global de l'especialitat** des de l'expertesa que el càrrec li ha atorgat, se'ns faria difícil trobar d'altres companys que dominin l'especialitat des de tants punts de vista. Sempre la clava, afegint-hi a tot això el seu encertat punt crític.

José Maria Lloreda. @jmlloreda1



Molt conegut pel seu antic blog, que, pel que sembla ha canviat de titularitat, el seu **sentit crític, el seu particular humor i l'acidesa dels seus comentaris** l'ha convertit en un dels pediatres amb més seguidors a les xarxes. És també autor d'un llibre sobre curiositats i falsos mites al voltant de l'embaràs i la criança. Molt aficionat a l'història de la medicina, els seus **filos al Twitter** sobre això són gairebé mítics.

BLOGOSFERA

José Ramón Fernández. @jramonfernandez



Neonatòleg, **expert en malalties metabòliques** i amant del **Heavy Metal**, què podria sortir malament d'aquesta combinació? El fet de ser l'orgullós **pare d'una nena amb autisme** -del que en fa constantment bandera- l'ha convertit també en un docte en el tema. Té l'habilitat d'arribar a molta gent per la **facilitat amb la que dona explicacions de temes complexes**. És també un dels pediatres amb més seguidors, per alguna cosa serà, oi?

Elena Blanco y Gonzalo Oñoro. @2PediatrasNCasa



No podíem acabar aquesta sèrie millor que fent esment a un compte mixt. L'Elena i en Gonzalo són dos **excepcionals divulgadors de la pediatria**, cosa que fan des del seu blog, les XXSS, la quantitat de mitjans de comunicació que se'ls disputen o el seu llibre. Qualsevol dubte que puguin tenir les famílies i/o els professionals queda resolta en alguna de les seves vies de comunicació. No puc afegir-hi massa cosa més, tret de dir que són **dues persones fantàstiques**.

vincloces

PEDIATRIA TERRITORIAL