

urgenciasenpediatría

Sociedad Española de Urgencias de Pediatría
www.seup.org

La revista “**Urgencias en Pediatría**” de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría es para **uso exclusivo de profesionales sanitarios.**

Accediendo, visualizando y/o descargando la revista desde www.seup.org confirma su condición de profesional sanitario



SUMARIO

EDITORIAL página 1

CASO CLÍNICO COMENTADO
Paciente con hepatosplenomegalia página 3

ERRORES DE DIAGNÓSTICO
Laringitis aguda de mala evolución página 10

IMAGEN COMENTADA
Disnea y dolor torácico en paciente asmático página 13

PROCEDIMIENTOS
DE ENFERMERÍA
Empleo del anestésico tópico
LAT en procedimientos de
cirugía menor en urgencias
infantiles página 15

ARTÍCULOS COMENTADOS
página 19

PROGRAMA DE
AUTOEVALUACIÓN
página 21

COMITÉ DE REDACCIÓN
M^a Teresa Alonso Salas
M^a Victoria López Robles

Coordinadores
Guillermo Álvarez Calatayud
Carlos García-Vao y Bel
Mar Guerrero Soler
Agustín de la Peña Garrido
Valero Sebastián Barberán
David Muñoz-Santanach

editorial

PEDIATRAS DE URGENCIAS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

Algo está cambiando. Un artículo publicado recientemente en la revista *Resuscitation*¹ nos informaba sobre un hecho inicialmente sorprendente. En un departamento de Pediatría, en la tarea de prescribir perfusiones de dopamina y adrenalina, los estudiantes de medicina fueron más rápidos y mucho más seguros que los médicos. La diferencia resultó considerable: 376% más rápidos y una puntuación media en seguridad de 8,5/10 para los estudiantes frente a un 3,5/10 para los médicos. ¿El secreto? Que los estudiantes utilizaron una aplicación de sus teléfonos inteligentes mientras que los médicos se basaron en el formulario nacional británico para niños. Recibimos más señales de cambio: los más actualizados en la literatura médica ya no son quienes pasan más horas en la biblioteca, los currículos se cargan de cursos realizados a distancia, se convocan reuniones no presenciales, se realizan estudios multicéntricos con más de 30 hospitales participantes...

Es inaplazable aceptar y buscar la revolución de eficiencia que suponen las nuevas tecnologías TIC. Puede producirnos reparo el esfuerzo de puesta al día, pero no todos debemos ser expertos, y el nivel de usuario está a nuestro alcance. Quizá temamos el aluvión de información que recibiremos; no es para tanto, lo contendremos si acertamos a definir lo esencial y aceptamos prescindir del resto. El mundo intangible al que accederemos exigirá de nosotros una nueva cultura de responsabilidad en plazos, tareas y contenidos.

¿Qué podemos hacer los pediatras de Urgencias? Mejorar nuestro acceso a la información de interés en las redes sociales, ágil, a través de Twitter (especialmente útil si se dispone de un teléfono inteligente), Facebook o LinkedIn (si se quiere estar en el mercado laboral). En Twitter encontraremos la cuenta de SEUP (@TSEUP), la red de investigación de SEUP (@riseup_sperg), a la pediatra de urgencias Amalia Arce (@lamamapediatra), proyectos de incorporación de las TIC a nuestra especialidad (#PediaTIC), reflexiones solidarias en pediatría (@rubengp, autor del blog Hij@s de Eva y Adán), la revista *Evidencias en Pediatría* (@evidpediatría)

o la Asociación Española de Pediatría (@aepediatria). Podemos plantearnos el uso de teléfonos inteligentes con aplicaciones específicas y libros como el Manual de Intoxicaciones en Pediatría, el Manual de Urgencias de Pediatría del Hospital 12 de Octubre o el del Hospital Virgen del Rocío. Atrevémos a asistir a reuniones virtuales. Empezar a almacenar nuestros datos en la nube (Dropbox, Sugarsync).

¿Qué puede hacer la SEUP? Promover y liderar el cambio: informar y guiar. Modernizar los congresos y permitir el seguimiento a distancia de sus principales ponencias. Favorecer la investigación de calidad, la formación a distancia y las reuniones de grupos de trabajo no presenciales, apoyándose inevitablemente en los nuevos recursos. Promover el acceso desde los teléfonos inteligentes a las guías SEUP y los recursos de la página web de la sociedad. Fomentar la publicación de libros accesibles desde los teléfonos inteligentes y respaldar el uso de aplicaciones de interés en la urgencia pediátrica (algoritmos de decisión, cálculo de dosis de fármacos en Urgencias y perfusiones de drogas, preparaciones de sueros a determinada concentración a partir de dos distintas, etc.).

¿Algo de vértigo? Somos pioneros. La siguiente generación de pediatras de Urgencias tendrá sistemas de trabajo muy distintos a los nuestros. Tenemos la responsabilidad de trabajar en la mejora. Eso es casi una misión, si pensamos que trabajamos por la salud de nuestros pacientes. ¡A por ello!

1. Flannigan C, McAloon J. Students prescribing emergency drug infusions utilising smartphones outperform consultants using BNFCs. *Resuscitation*. 2011;82(11):1424-7.

Nieves de Lucas

@nidelucas

delucasn@gmail.com

Grupo de Hospitales Madrid.


Lo bueno siempre vuelve

JOSAMINA VUELVE
PARA QUE VUELVAN
A ESTAR BIEN

30-50 mg/kg DE PESO AL DÍA REPARTIDOS EN 2 TOMAS DIARIAS

SUSPENSIÓN 250 mg

- Hasta 5 kg de peso:

 2,5 ml cada 12 h

- A partir de 10 kg de peso:

 5 ml cada 12 h

- Por cada kg adicional,
aumentar la dosis en
0,5 ml/toma

SUSPENSIÓN 500 mg

- A partir de 20 kg de peso:

 5 ml cada 12 h

- Por cada kg adicional,
aumentar la dosis en
0,25 ml/toma



Caso clínico comentado

Coordinador: C. García-Vao Bel

Paciente con hepatoesplenomegalia

M. Sanz Fernández, M.T. Penela Vélez de Guevara, M.M. Ballesteros García, P. Galán del Río

Servicio de Pediatría. Hospital Universitario de Fuenlabrada. Madrid

CASO CLÍNICO

Niña de 18 meses que es enviada a Urgencias por su pediatra por fiebre de 12 días de evolución hasta 40°C. Acudió a Urgencias 7 días antes por fiebre y cuadro catarral leve, realizándose radiografía de tórax (infiltrados perihiliares bilaterales sin condensación), sistemático de orina (normal) y urocultivo (estéril) y se remitió a su domicilio. Desde entonces ha permanecido febril todos los días, con varios picos febriles diarios hasta 40°C sin predominio horario, con tiritona coincidente con estos picos. Persiste tos escasa y desde hace 24 horas rechazo de la ingesta. No vómitos. Deposiciones de consistencia normal. No otra sintomatología. Antecedentes personales y familiares: nacida en Madrid, de padres naturales de Nigeria. No ha viajado nunca fuera de España. Su familia tampoco ha viajado recientemente. No contacto con animales. No ingesta de fármacos. No enfermedades previas de interés.

Exploración física: Tª de 39,8°C. Resto de constantes normales. BEG. Buena coloración de piel y mucosas. No exantemas ni petequias. Bien nutrida, perfundida e hidratada. No signos de dificultad respiratoria. Adenopatías laterocervicales bilaterales de pequeño tamaño, no a otros niveles. Auscultación cardiopulmonar: normal. Abdomen: blando y depresible, no

doloroso a la palpación; hepatomegalia y esplenomegalia hasta 5 cm de reborde costal derecho (RCD) y 4 cm de reborde costal izquierdo (RCI) respectivamente. ORL: hiperemia faríngea. Signos meníngeos negativos. No hiperemia conjuntival. No rechazo de determinadas posturas ni de la sedestación. No afectación articular aparente. Neurológico normal.

Pruebas complementarias:

- **Hemograma:** leucocitos 4.400/μl (neutrófilos 35%, cayados 6%, linfocitos 54%, monocitos 4%), Hb 7,3 g/dl, Htco 22,9, VCM 71 y plaquetas 179.000/μl.
- Estudio de coagulación normal.
- VSG: 69 mm.
- **Bioquímica:** PCR 9,1 mg/dl, glucosa 81 mg/dl, urea 23 mg/dl, creatinina 0,35 mg/dl, bilirrubina 0,61mg/dl, Na 132 mosm/l, K 4 mosm/l, GOT 281 U/l, GPT 163 U/L, GGT 214 U/L, LDH 924 U/L.
- **Sistemático de orina:** normal, salvo cetonuria y proteinuria 1+.
- **Paul-Bunnell:** negativo.
- **Hemocultivo y urocultivo:** recogidos en Urgencias.
- **Radiografía de tórax:** sin alteraciones significativas.

¿Qué diagnóstico diferencial se plantearía?
¿Qué pruebas complementarias solicitarías?

J. Lorente Romero, B. Huidobro Fernández

Sección Urgencias Pediátricas. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

COMENTARIOS

El hallazgo de hepatoesplenomegalia y fiebre puede deberse tanto a procesos autolimitados y benignos

frecuentes en pediatría como a condiciones más graves que pueden poner en riesgo la vida del paciente. Ante una niña que cursa con estos hallazgos como manifestaciones principales, es necesario pensar sobre el significado de

ambos signos guía, así como en su posible etiopatogenia. Además la paciente presenta anemia, que también supone un hallazgo importante y que integrándola con el resto de los hallazgos nos puede orientar hacia un diagnóstico de sospecha inicial.

Las causas más frecuentes de fiebre, por activación de neutrófilos y monocitos, son las infecciones (bacterianas, víricas y protozoarias), las enfermedades reumáticas, autoinmunes y malignas.

La hepatoesplenomegalia es otro signo clave de este paciente. El bazo puede crecer por aumento de su actividad fisiológica (hemólisis), por proliferación de células intrínsecas (sistema monocítico-macrofágico, linfocitos B y T, células dendríticas y células de los vasos sanguíneos) o por invasión de células extrínsecas, generalmente tumorales. Otras veces el crecimiento se debe a estasis sanguínea como ocurre en los síndromes de hipertensión portal. El hígado puede aumentar de tamaño por inflamación, congestión vascular, hiperplasia del sistema reticuloendotelial, fibrosis, infiltración de células tumorales o por enfermedades de depósito.

Así pues se trata de una paciente estable pero que va a requerir ingreso hospitalario para establecer un diagnóstico correcto e instaurar un tratamiento adecuado. Dentro del diagnóstico diferencial que habrá que realizar tendremos que pensar en las siguientes etiologías.

INFECCIOSA

La presencia de fiebre asociada a hepatoesplenomegalia con elevación de reactantes de fase aguda nos obligará a pensar en procesos infecciosos, dentro de los cuales, los más importantes son:

Síndrome mononuclear

(virus de Epstein-Barr, citomegalovirus, virus herpes humano tipo-6, parvovirus B19, virus de hepatitis A y B, VIH, *Toxoplasma gondii*):

La primoinfección por el virus de Epstein-Barr (VEB) es la causa más frecuente del síndrome mononuclear, siendo el agente etiológico en más del 90% de los casos. Se caracteriza por fiebre (90-100%), adenopatías (90%), faringitis (50%) y linfocitosis con linfocitos atípicos en sangre periférica. La esplenomegalia está presente hasta en el 50% de los pacientes y hepatomegalia en el 30-50%, pudiendo acompañarse con aumento discreto de GOT y GPT e hiperbilirrubinemia. Así mismo puede aparecer un

exantema y edema palpebral. Entre las complicaciones menos frecuentes se ha descrito la anemia hemolítica. En lactantes o niños pequeños puede ser asintomática o con síntomas poco específicos. El diagnóstico se basará en determinar la presencia de anticuerpos heterófilos (test de Paul-Bunnell) y anticuerpos específicos frente a VEB (anticuerpos con el antígeno precoz o EA, frente a la cápside viral o VCA y frente a antígenos nucleares o EBNA) con una alta sensibilidad y especificidad (> 90%). Los anticuerpos heterófilos son de gran valor en los niños mayores y en adultos, sin embargo en los menores de 4 años los títulos son bajos, por lo que sólo se obtiene un resultado positivo en el 50% de los casos.

Kala-azar o leishmaniasis visceral (*Leishmanias spp*)

Se trata de una zoonosis producida por un protozoo flagelado transmitido por la picadura de la hembra de un flebótomo (moscas de tierra), propia de zonas tropicales y subtropicales. Su reservorio son los cánidos, roedores y otros vertebrados. Existen al menos 20 especies de *Leishmania* patógenas para el hombre y responsables de las formas clínicas con las que puede presentarse la enfermedad: cutánea (localizada o difusa), mucocutánea y visceral.

En nuestro caso habría que pensar la forma visceral (*L. donovani*, *L. infantum*, *L. chagasi*), forma más grave y frecuente en el área mediterránea. En muchas ocasiones, la leishmaniasis cursa de forma oligosintomática (malestar, diarrea y fiebre intermitentes, hepatomegalia). La mayoría de estos niños se curan espontáneamente pero aproximadamente una cuarta parte evoluciona a kala-azar activo, desarrollando un cuadro grave que cursa con fiebre, debilidad, anorexia, hepatoesplenomegalia, adenopatías, pancitopenia (nuestro paciente presenta anemia), hipergammaglobulinemia y elevación de VSG. El diagnóstico se realiza mediante métodos directos (visualización del protozoo en los tejidos o mediante reacción en cadena de la polimerasa –PCR– en sangre o médula ósea) o indirectos (serología, existiendo la posibilidad de falsos positivos en pacientes con otras infecciones y falsos negativos en inmunodeprimidos). Una vez instaurado el tratamiento correcto (anfotericina B, miltefosina) el paciente deberá estar afebril a las 48 horas.

Tuberculosis diseminada (*M. tuberculosis*)

Se produce por diseminación hematógena de los bacilos en la infección primaria, y es frecuente en los lactantes, con una elevada morbilidad. La clínica es insidiosa, se

caracteriza por la aparición de fiebre, malestar, pérdida de peso, adenopatías, hepatoesplenomegalia y clínica respiratoria. El 50% de los casos tiene Mantoux negativo y en la radiografía de tórax se aprecia un infiltrado diseminado en "granos de mijo". En nuestro caso la radiografía de tórax es normal, ni tampoco refieren ningún contacto con tuberculosis, por lo que este diagnóstico es improbable.

Fiebre tifoidea (*S. typhi* y *paratyphi*)

Se trata de una enfermedad sistémica grave caracterizada por fiebre persistente y síntomas abdominales. El 75% de los casos se produce en viajeros (especialmente procedentes de India) y la forma de transmisión más frecuente es la ingesta de alimentos o de agua contaminada por heces humanas. Clínicamente se caracteriza por fiebre y tiritona la primera semana, posteriormente aparecen dolor abdominal y exantema morbiliforme y en la tercera semana es característica la hepatoesplenomegalia y, en ocasiones, perforación intestinal. Se suele acompañar de anemia, trombopenia, elevación de VSG, hiperbilirrubinemia e hipertransaminasemia. El hemocultivo es la técnica diagnóstica más útil.

Leptopirosis (*Leptospira* spp)

Se trata de una zoonosis ampliamente distribuida originada por espiroquetas del género *Leptospira*. La transmisión se produce por contacto con orina de animales infectados, directamente o a través de agua o tierra contaminados. El hombre se infecta por contacto directo a través de mucosas o erosiones cutáneas, inhalación o al ingerir alimentos contaminados. Comprende un espectro de enfermedad muy amplio, desde enfermedad febril no filiada hasta graves trastornos sistémicos. Clínicamente cursa con una fase aguda inicial (septicémica), con fiebre elevada, cefalea, inyección conjuntival, mialgias, dolor abdominal y vómitos. A continuación se produce una fase de daño inmunológico, caracterizada por fiebre, cefalea intensa, mialgias, dolor abdominal, vómitos, rash (maculopapular, urticarial, petequeal o purpúrico), sufusión conjuntival, uveítis y hepatomegalia. En esta fase pueden afectarse otros órganos como el sistema nervioso (meningitis aséptica o de forma menos frecuente encefalitis, síndrome de Guillan-Barré, radiculomielitis, neuropatías), nefritis intersticial, colecistitis y afectación pulmonar. Hasta un 10% de los pacientes pueden desarrollar la enfermedad de Weill, con una alta morbilidad y caracterizada por datos clínicos y analíticos de disfunción hepática

(ictericia, dolor en hipocondrio derecho, hepatomegalia, elevación modesta de enzimas hepáticas) y renal (hematuria, proteinuria y cilindruria, azoemia, oliguria). Las manifestaciones hemorrágicas y la insuficiencia cardíaca son menos frecuentes, pero son principales causas de muerte. El diagnóstico se suele realizar mediante técnicas serológicas o cultivo (precisa incubación específica). La identificación microscópica y la PCR se realizan en laboratorios de referencia.

Brucelosis (*Brucella*)

Zoonosis endémica en el área mediterránea producida por la ingesta de lácteos no pasteurizados. Las manifestaciones más frecuentes son fiebre, mialgias, anorexia, artralgias/artritis y hepatoesplenomegalia. El patrón de la fiebre puede ser muy variable e irregular. Pueden afectarse casi la totalidad de los tejidos, así también son frecuentes los síntomas digestivos y neurológicos. El recuento leucocitario es normal o bajo (por linfopenia) y son frecuentes la anemia y la trombopenia. La serología suele utilizarse para el *screening*, especialmente la aglutinación de rosa de Bengala y la seroaglutinación de Wright. También pueden emplearse técnicas de inmunocaptura-aglutinación. El diagnóstico definitivo se realiza mediante hemocultivo (también puede realizarse cultivo de LCR o de otros tejidos, aunque con menor rentabilidad).

Malaria (*Plasmodium*)

Enfermedad parasitaria endémica en el trópico, importada en España. Es producida por el protozoo *Plasmodium*, que se transmite por la picadura del mosquito *Anopheles* hembra. La clínica depende de la especie de *Plasmodium* (*P. falciparum* se asocia a síntomas más graves y complicaciones), el huésped y el área endémica. El inicio es similar en todas las especies: síndrome constitucional con fiebre, cefalea, náuseas, vómitos, dolor abdominal y mialgias. Posteriormente se produce la crisis palúdica, con fiebre elevada y escalofríos. Puede asociar palidez, hepatoesplenomegalia, anemia grave, hipoglucemia y afectación del SNC, con signos de hipertensión intracraneal, convulsiones y coma. El diagnóstico de sospecha debe realizarse ante todo cuadro febril en un niño procedente de un área endémica. La confirmación puede obtenerse mediante el diagnóstico directo con gota gruesa o frotis sanguíneo, o de forma indirecta con técnicas inmuno-cromatográficas. La PCR tiene una gran sensibilidad y especificidad, detectando incluso parasitemias muy bajas, pero es una técnica con alto coste.

En la historia clínica no se recogen datos de viajes a zonas endémicas.

Otras enfermedades infecciosas

Aunque con menor frecuencia que en las enfermedades anteriores también pueden acompañarse de hepatoesplenomegalia, la rubéola, el sarampión, la fiebre faringoconjuntival, la tularemia, la enfermedad de Castleman (VHH-8) o la esquistosomiasis entre otras.

ONCOHEMATOLÓGICA

Los procesos hematológicos también pueden debutar con la presencia de fiebre, hepatoesplenomegalia y afectación de alguna de las series sanguíneas, en nuestro caso anemia. Además nuestra paciente presenta elevación de la LDH (lactato deshidrogenasa) que es una enzima intracelular que puede aumentar en alteraciones hepáticas, biliares, cardíacas, pancreáticas, hemólisis y síndromes mieloproliferativos. De entre ellos, los más importantes serán:

Síndrome hemofagocítico o linfohistiocitosis hemofagocítica

El síndrome hemofagocítico es una entidad clínica poco frecuente, cuyo origen es una disfunción de la inmunidad celular, bien por una alteración de las células NK (primario) o por una proliferación excesiva de macrófagos activados secundaria a una reacción inflamatoria exagerada (secundario). Se caracteriza por fiebre, afectación del estado general, hepatoesplenomegalia y citopenias, precedido en muchos pacientes de infección respiratoria superior o gastrointestinal. Pueden existir adenopatías y rash maculopapular purpúrico. Las formas primarias se dan en niños menores de 18 meses, su herencia es autosómica recesiva y habitualmente su curso es más grave. Las formas secundarias suelen ser reactivas a procesos infecciosos, frecuentemente víricos (VEB, CMV, parvovirus, herpes virus), por protozoos (*Leishmania*), bacterias y hongos, y en ocasiones por enfermedades autoinmunes, llamado síndrome de activación macrofágico. Con menor frecuencia aparece asociado a enfermedades malignas y del sistema hematopoyético.

Las alteraciones analíticas características son: pancitopenia, aumento de ferritina, triglicéridos y LDH, discreta elevación de enzimas hepáticas, coagulopatía, hipoalbuminemia e hipergammaglobulinemia, hemofagocitosis y aumento de CD25 soluble en sangre.

En las formas primarias el diagnóstico de certeza se realiza mediante el diagnóstico molecular. En las formas secundarias deben cumplirse al menos 5 de los 8 criterios siguientes:

- Fiebre.
- Esplenomegalia.
- Citopenias de 2 o 3 líneas celulares.
- Hipertrigliceridemia (≥ 265 mg/dl) y/o hipofibrinogenemia (≤ 150 mg/dl).
- Hemofagocitos en médula ósea, bazo o ganglios linfáticos.
- Actividad de células NK baja o ausente.
- Ferritina ≥ 500 μ g/dL.
- Receptor soluble de IL-2 (CD-25) ≥ 2.400 U/ml.

Ante un niño con fiebre, hepatoesplenomegalia y citopenia progresiva de causa desconocida deberá pensarse siempre en SHF. En el caso de nuestro paciente sería necesario ampliar las pruebas complementarias para poder evaluar todos los criterios.

Leucemia y linfomas

La leucemia es la causa más frecuente de infiltración medular en la infancia y los pacientes pueden debutar con hepatoesplenomegalia, fiebre y citopenias, por lo que será necesario ampliar el estudio con la realización de una extensión de sangre periférica y aspiración de médula ósea.

En los linfomas la hepatoesplenomegalia detectable desde el punto de vista clínico es menos frecuente. La enfermedad de Hodgkin suele presentarse por la aparición de adenopatías indoloras a nivel cervical o supraclavicular. En los linfomas no Hodgkin los síntomas iniciales suele ser secundarios a una masa de localización mediastínica o abdominal. El diagnóstico se realiza por biopsia de la masa.

Histiocitosis de células de Langerhans diseminada

Se trata de una enfermedad caracterizada por la proliferación de células que son casi idénticas a las células dendríticas, localizadas en epidermis, timo, ganglios linfáticos, mucosa gastrointestinal y respiratoria, de patogenia desconocida. Clínicamente la enfermedad oscila desde una forma aislada (granuloma eosinófilo) hasta lesiones esqueléticas múltiples e incluso diseminación visceral, con afectación de piel, ganglios, médula ósea, hígado, bazo y sistema nervioso central.

El diagnóstico se realiza mediante la identificación de células de Langerhans con tinción inmunohistoquímica para los marcadores S100 y CD1a, o la demostración de los gránulos de Birbeck mediante microscopia electrónica.

Anemia hemolítica

La presencia de anemia, aumento de LDH y esplenomegalia también nos hará pensar en la presencia de hemólisis, bien sea inmune o no inmune. Es conocido que numerosos procesos infecciosos pueden desencadenar hemólisis, si bien es cierto, suele acompañarse de un aumento de la bilirrubina, a expensas de la fracción indirecta. Nuestro paciente presenta cifras normales de bilirrubina.

Hemoglobinopatías: β -talasemia, drepanocitosis, esferocitosis

La existencia de anemia y el origen nigeriano de la paciente nos obligarán a pensar en la drepanocitosis, la enfermedad autosómica recesiva y la hemoglobinopatía estructural más frecuente. Estos pacientes presentan un cambio de aminoácido en la cadena β de la hemoglobina, resultando la hemoglobina S, que forma agregados fibrilares y altera la morfología eritrocitaria. Los hematíes deformados presentan mayor rigidez, de forma que no pueden atravesar la microcirculación de los tejidos y se rompen. Se trata de una enfermedad crónica que cursa con anemia hemolítica, vasculopatía y daño de órganos. Una de sus complicaciones es el secuestro esplénico que cursa con anemización brusca, esplenomegalia y shock, y que a menudo ocurre tras una enfermedad aguda febril. Al igual que en otras hemoglobinopatías como la talasemia mayor o la esferocitosis hereditaria, la anemia y la esplenomegalia se acompañan invariablemente de un aumento de bilirrubina, hecho que no ocurre en nuestra paciente.

ENFERMEDADES DE DEPÓSITO

La hepatoesplenomegalia se produce por hiperplasia e hipertrofia de macrófagos cargados del sustrato, o bien, por depósito directo del mismo en el hepatocito. Generalmente este tipo de enfermedades se acompañan de retraso madurativo y ponderoestatural, convulsiones y rasgos dismórficos, por lo que hacen poco probable este diagnóstico en nuestra paciente. Además, debería haber una infección concurrente que originase la fiebre. Entre las más frecuentes se encuentran las glucogenosis, lipidosis (Gaucher, Niemann-Pick), mucopolisacaridosis o el déficit de alfa-1-antitripsina. La enfermedad de Wilson por acúmulo de cobre o la hemocromatosis (hierro)

tampoco presentan cuadros clínicos compatibles con el de nuestra paciente.

En la esteatosis hepática también puede existir hepatomegalia, por acúmulo de triglicéridos. Esta situación suele asociarse a dislipemias, obesidad y alcoholismo, y es infrecuente en niños de corta edad como nuestra paciente.

ENFERMEDADES HEPÁTICAS PRIMARIAS

Habitualmente cursan con hiperbilirrubinemia (ictericia, coluria, acolia), malabsorción y diátesis hemorrágica por fallo hepático. Entre las más frecuentes se encuentran:

1. Obstrucción biliar. a) Extrahepática: litiasis biliar, quiste de colédoco, atresia vía biliar extrahepática. b) Intrahepática: atresia vía biliar intrahepática, fibrosis quística.
2. Infiltración celular. a) Neoplasias: hepatoblastoma, hepatocarcinoma. b) Quistes. c) Hematopoyesis extramedular.

La clínica y los hallazgos analíticos no son compatibles con las de nuestra paciente. En el síndrome de Budd-Chiari crónico, secundario a alteraciones protrombóticas o estenosis de las venas suprahepáticas, las fases iniciales se caracterizan por hepatomegalia y esplenomegalia por congestión vascular, con aumento leve de las transaminasas y bilirrubina.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS A SOLICITAR

Estudios analíticos

- Frotis de sangre periférica: detectar anomalías morfológicas (talasemia, mononucleosis, tumores), presencia de blastos, microorganismos. Observación directa de microorganismos en el frotis de sangre o tejidos o alteraciones en la morfología celular.
- Serologías de los microorganismos más frecuentes responsables de hepatoesplenomegalia.
- Detección directa del microorganismo mediante cultivo o PCR.

Estudios radiológicos

La ecografía de abdomen es la exploración más útil y de primera elección, y puede evaluar la vía biliar, detectar hipertensión portal, abscesos, quistes u otras masas. La necesidad de realizar otros estudios radiológicos (radiografías, tomografía axial computerizada, resonancia

magnética, otros) debe basarse en la patología sospechada en cada niño.

Estudios adicionales

La detección de ciertas anomalías en los estudios iniciales (células blásticas o con morfología alterada en frotis periférico, alteraciones de la función hepática) puede hacer sospechar la presencia de patologías más graves como procesos oncológicos o metabólicos que requieran estudios más exhaustivos, por ejemplo, cultivo y aspirado de médula.

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS REALIZADAS

- Frotis sanguíneo: anisocitosis, algunos eliptocitos y poiquilocitos. No otras alteraciones.
- Estudio de anemias: reticulocitos 1,03%, ferritina 2.813 ng/ml, transferrina 227 mg/dl, índice de saturación de transferrina 6,2%, hierro 20 µg/dl y estudio de hemoglobinas normal.
- Inmunología: IgG 787 mg/dl, IgA 56 mg/dl, IgM 110 mg/dl.
- Serologías: VHB, VHC, VIH, VEB, toxoplasma, CMV, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* y *Brucella* que son negativas
- Cultivos: hemocultivo, urocultivo y coprocultivo negativos.
- Frotis faríngeo: flora saprofita habitual.
- Mantoux: negativo.
- Ecografía de abdomen: sin alteraciones significativas salvo aumento de hígado y bazo de aspecto homogéneo.
- Test rápido de *Leishmania* negativo, ELISA positivo.
- Biopsia de médula ósea: leishmaniasis visceral

EVOLUCIÓN

Se decidió ingreso en planta con diagnóstico de fiebre prolongada de origen desconocido, para completar estudio y ver evolución. Durante su hospitalización persisten picos febriles diarios de hasta 40°C sin patrón horario (18 días en total). Hepatomegalia y esplenomegalia progresiva hasta 6 cm de RCD y 5 cm de RCI respectivamente. Además en hemogramas seriados presenta anemia progresiva hasta 6,6 g/dl de hemoglobina y aumento de la leucopenia con cifras de neutrófilos totales de 1.100, por lo que se decide iniciar antibioterapia con cefotaxima IV al tercer día de ingreso. Permanece hemodinámicamente estable en todo momento y con excelente estado general. Ante la persistencia de la fiebre se solicitan serologías que fueron negativas. El test rápido para *Leishmania* fue también negativo, aunque siendo la prueba de ELISA positiva. Ante la discrepancia de resultados se envía al

paciente a nuestro hospital de referencia para realización de biopsia de médula ósea, donde se confirma leishmaniasis visceral y se inicia tratamiento.

Comentario de los autores

El síndrome febril prolongado en niños, si bien no es una patología frecuente, constituye aún hoy en día un desafío diagnóstico y una causa de ansiedad importante para padres y médicos, llevando muchas veces a incurrir en gastos innecesarios y hospitalizaciones prolongadas.

Existe una amplia variabilidad de etiologías descritas según lugar geográfico y nivel de desarrollo del país. Dentro de las etiologías, la más frecuente es la infecciosa, seguida de las neoplásicas y las reumatológicas. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el diagnóstico final corresponderá en general a etiologías relativamente habituales de presentación atípica. Entre las etiologías infecciosas del síndrome febril prolongado están implicadas preferiblemente infecciones bacterianas y virus, sin olvidar otras menos frecuentes como los hongos o los parásitos, entre los que se encontrará *Leishmania*.

La leishmaniasis no es una enfermedad frecuente, es endémica en las regiones tropicales y subtropicales. En España, predomina en la costa mediterránea y centro peninsular con una mínima afectación en el norte y en el archipiélago canario. Se trata de una zoonosis producida por un protozoo intracelular obligado de las células del sistema fagocítico monocitario. Existen más de 20 especies de *Leishmania*, patógenas para el hombre, que darán lugar a las diferentes formas clínicas de la enfermedad, siendo la leishmaniasis visceral la forma más grave. Este parásito se transmite por un insecto, el flebótomo, que actuará como vector. La hembra de este insecto pica al animal (perros, roedores, etc.) o persona contaminada previamente con *Leishmania*, ingiriendo al parásito junto con la sangre que absorbe del reservorio y transmitiéndolo posteriormente cuando la mosca pica de nuevo a una persona sana. La leishmaniasis visceral o kala-azar está producida por la *Leishmania donovani*. Presenta un periodo de incubación de 3-8 semanas, apareciendo posteriormente los síntomas característicos: fiebre intermitente, debilidad, anorexia, visceromegalia, adenopatías, hiperpigmentación o hemorragias. Analíticamente se podrá encontrar pancitopenia grave, hipergammaglobulinemia o elevación de VSG, que servirán para el diagnóstico de sospecha, que posteriormente deberá ser confirmado por métodos directos como la identificación del parásito en los tejidos afectados o por técnicas de PCR para amplificar e identificar su ADN.

Además existen métodos indirectos como la detección de anticuerpos, bien mediante técnica de ELISA o por técnicas de detección rápida. Sin tratamiento tiene una alta morbimortalidad (alrededor del 90%). Existen diversos fármacos aceptados para su tratamiento, siendo la anfotericina B liposomal la de elección en la actualidad en nuestro medio. Se trata de una enfermedad de declaración obligatoria. Para su prevención se deben emplear repelentes, ropas y mosquiteras en las áreas endémicas, así como implantarse medidas de salud pública para reducir las poblaciones de vectores.

Comentario final

Ante un niño con un cuadro febril prolongado con hepatoesplenomegalia y disminución de una o varias series sanguíneas, una de las posibilidades diagnósticas a tener en cuenta es la leishmaniasis. En los meses posteriores a este caso se diagnosticaron en nuestro hospital varios casos más de leishmaniasis, tanto en adultos como en niños, focalizándose los mismos en una zona geográfica. Esta zona incluye un parque con varias reservas de agua estancada con alta densidad de mosquitos y presencia de

diversos animales, tanto domésticos (perros) como salvajes (liebres), que se encuentran en estudio por ser el posible reservorio del parásito.

BIBLIOGRAFÍA

1. Peredo MS, Viviani T, Peña A. Etiología del síndrome febril prolongado en niños. *Rev Chil Pediatr* 2007;78(5):472-476.
2. Manrique I, Saavedra J, et al. Guía de tratamiento de las enfermedades infecciosas en urgencias pediátricas. 3ª edición. Drug Farma 2010;39.
3. Peter G, Halsey NA, Marcuse EK, Pickering LK ed. Red book: enfermedades infecciosas en pediatría. Panamericana, 2001.
4. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB ed. Nelson Tratado de pediatría. 18 edición. Elsevier, 2009.
5. Bern C. Clinical manifestations and diagnosis of visceral leishmaniasis. Uptodate 2011.
6. Bern C. Epidemiology and control of visceral leishmaniasis. Uptodate 2011.
7. Palumbo E. Visceral leishmaniasis in children: a review. *Minerva Pediatr* 2010;62(4):389-95.

Errores de diagnóstico

Coordinadora: M. Guerrero Soler

Laringitis aguda de mala evolución

J. Lorente Romero, M. Slöcker Barrio, R. Marañón Pardillo

Sección de Urgencias Pediátricas. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

HISTORIA CLINICA

Lactante de 9 meses de edad que acude a Urgencias acompañado por su padre por presentar dificultad respiratoria y llanto disfónico de 8 horas de evolución. Se encontraba afebril y sin cuadro catarral acompañante. No refieren evento desencadenante ni accesos de tos previos.

Antecedentes personales: Embarazo controlado, a término. Cesárea programada. Ingresado durante 15 días en UCI neonatal por diagnóstico prenatal de hidrocefalia obstructiva secundaria a quistes interhemisféricos con agenesia de cuerpo calloso con colocación de válvula de derivación ventrículo-peritoneal sin complicaciones. Ingresado a los 6 meses de edad por cuadro de vómitos secundarios a obstrucción valvular precisando recambio de la misma. Desarrollo ponderoestatural adecuado. Calendario vacunal al día. No alergias conocidas.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Tª 36°C, SatO₂ 95%, FC 155 bpm, FR 48 rpm. TEP inicial de dificultad respiratoria.

Regular estado general, no aspecto séptico. Bien nutrido y perfundido. Buena coloración de piel y mucosas. Pulsos periféricos palpables. No exantemas ni petequias. ORL normal. AC: rítmica sin soplos. Tiraje sub e intercostal, estridor en reposo, llanto disfónico. AP: regular entrada de aire con estridor inspiratorio Abdomen blando, depresible, no doloroso a la palpación. Trayecto valvular sin alteraciones. Intraneuro, fontanela anterior normotensa. Escala de Westley de 6 (Tabla I).

EVOLUCIÓN

Ante la sospecha diagnóstica de laringitis aguda se pauta tratamiento con dexametasona oral y adrenalina nebulizada con heliox 70:30 con mejoría clínica inicial, desapareciendo los signos de trabajo respiratorio. A la hora de estancia en observación reinicia de nuevo estridor en reposo y tiraje subcostal por lo que se administra una segunda nebulización de adrenalina con mejoría posterior, decidiendo su ingreso para observación y tratamiento con el diagnóstico de laringitis aguda moderada.

Ingresar en planta con dexametasona oral, adrenalina nebulizada y heliox que se retira a las 18 horas por mejoría clínica, buena tolerancia oral, estando afebril y sin tos en todo momento. A las 36 horas de ingreso presenta empeoramiento brusco con trabajo respiratorio a todos los niveles, taquipnea de 60 rpm, estridor en reposo e hipoventilación bilateral recibiendo nebulizaciones con adrenalina y oxigenoterapia con alto flujo sin mejoría por lo que se decide su ingreso en UCIP. Durante su ingreso no se realizó ninguna prueba de imagen en este paciente.

Al tratarse de una laringitis con una evolución tórpida y dado el antecedente de intubación orotraqueal en dos ocasiones se realiza fibrolaringoscopia urgente donde se objetiva cuerpo extraño interpuesto entre aritenoides, edema moderado de aritenoides con esfacelo a nivel de la comisura anterior de la epiglotis. Se extrae el cuerpo extraño sin incidencias resultando ser un hueso de pollo.

DISCUSIÓN

La laringitis aguda es la causa más frecuente de obstrucción de la vía aérea superior en la infancia, con una incidencia estimada del 3-6% en niños menores de 6 años de edad. Las dos principales entidades clínicas que provocan este síndrome son la laringotraqueobronquitis viral, cuyo principal agente causal es el virus parainfluenza tipo I, y el crup espasmódico. Sin embargo existen numerosas causas de obstrucción de la vía respiratoria superior que habrá que tener en cuenta, sobre todo en aquellos cuadros que por su presentación clínica o su evolución nos hagan dudar del diagnóstico de laringotraqueítis aguda, ya que su manejo y su pronóstico son muy diferentes (Tabla II), como es el caso de la aspiración de un cuerpo extraño.

La aspiración de cuerpo extraño es un motivo de consulta poco frecuente en los Servicios de Urgencias Pediátricas, con una incidencia de 29,9 casos /100.000 habitantes/año en Estados Unidos, representando el 5% de las muertes accidentales en los niños menores de 4 años. La incidencia es máxima por debajo de los 3 años de edad debido a la gran tendencia a introducir pequeños objetos en la boca como parte de la exploración del mundo que les rodea, a la inmadurez de la coordinación en la

TABLA I. Escala de Westley (valoración clínica de la gravedad del crup)

Síntomas		Score	Puntuación acumulada total
Estridor	No	0	2
	Sí agitado	1	
	En reposo	2	
Retracción (tiraje)	No	0	5
	Leve	1	
	Moderada	2	
	Severa	3	
Entrada de aire	Normal	0	7
	Disminuida	1	
	Muy disminuida	2	
Cianosis con aire ambiente	No	0	12
	Con agitación	4	
	En reposo	5	
Nivel de conciencia	Normal	0	17
	Desorientado	5	

Leve: 1-2; moderado: 3-8; severo: > 8.

deglución y a la masticación incompleta de los alimentos en estos pacientes. La localización de los cuerpos extraños es más frecuente en el bronquio principal derecho por razones anatómicas (55%), seguido de bronquio principal izquierdo (18,8%), tráquea (17%), cuerdas vocales (7,4%) y ambos bronquios (1,6%).

Los cuerpos extraños más frecuentemente extraídos durante la broncoscopia son de carácter orgánico (cacahuetses, semillas, espinas de pescado o huesos). Menos frecuentes aunque no en una proporción despreciable se encuentran objetos inorgánicos como piezas de juguetes y bolígrafos o monedas. Las pruebas de imagen pueden ser de utilidad en el diagnóstico, siendo la radiografía simple cervical o de tórax las

pruebas de primera elección. En éstas pueden identificarse cuerpos extraños radioopacos como elementos óseos, dientes y objetos metálicos. En el caso de objetos radiotransparentes que no pueden visualizarse de forma directa en la radiografía simple, podemos recurrir a signos indirectos que nos orienten hacia esta posibilidad diagnóstica, como atrapamiento aéreo, consolidación persistente o atelectasia. A pesar de su utilidad, una radiografía normal (17-25% de los casos) no descarta el diagnóstico de aspiración de cuerpo extraño. Otros estudios de imagen de segundo nivel son la TAC, la RMN o la ecografía.

La clínica depende de la naturaleza del objeto, la localización y el grado de obstrucción de la vía aérea:

Cuerpo extraño laríngeo

Si el tamaño del material es lo suficientemente grande como para originar una obstrucción completa provocará dificultad respiratoria, cianosis e incluso la muerte, tratándose pues, de una urgencia vital. Si la obstrucción es parcial producirá estridor, afonía, tos crupal, odinofagia y disnea. Estos síntomas pueden ser debidos al cuerpo extraño por sí mismo o bien a la reacción inflamatoria que ha podido generar aunque esté ubicado en otro lugar.

Cuerpo extraño en tráquea

La tos, el estridor y la sofocación son síntomas habituales. Es característico el choque o golpe audible y palpable producido por la detención momentánea de la espiración a nivel subglótico.

TABLA II. Diagnóstico diferencial del crup

	Inicio	Edad	Clínica	Diagnóstico	Tratamiento
Laringitis espasmódica	Brusco (nocturno)	3 m-3 a	Tos perruna Estridor inspiratorio	Clínico	Humedad ambiental
Laringitis viral (crup)	Gradual	3 m-3 a	Tos perruna Estridor inspiratorio Insuf. respiratoria	Clínico	Dexametasona oral Aerosol adrenalina O ₂ si SatO ₂ < 93%
Epiglotitis	Brusco	3 m-7 a	Fiebre alta Voz gangosa Disfagia, babeo Estridor inspiratorio Insuf. respiratoria grave Aspecto tóxico	Clínico Leucocitosis Rx lateral de cuello Laringoscopia	Intubación Cefotaxima+vancomicina o clindamicina
Laringotraqueítis bacteriana	Brusco	3 m-3 a	Fiebre alta Tos perruna Estridor inspiratorio Insuf respiratoria Aspecto tóxico	Clínico Leucocitosis Rx lat de cuello	Vía aérea permeable Cefotaxima + vancomicina Dexametasona oral o IV
Abscesos cuello	Progresivo	Todas	Fiebre alta Disfagia, babeo Infamación, Celulitis	Rx de tórax Rx lateral de cuello TAC de cuello	Aerosol adrenalina Amoxicilina-clavulánico Cirugía
Cuerpo extraño	Brusco	6 m-2 a	Atragantamiento Tos Dif. respiratoria	Rx tórax ins/esp	Broncoscopia rígida y extracción
Angioedema	Brusco	Todas	Edema de labios Rash cutáneo Disfagia Estridor inspiratorio	Clínico	Adrenalina 1/1.000 IM (0,01 mL/kg) Hidrocortisona 1-5 mg/kg/d

Cuerpo extraño en bronquios

La tos y las sibilancias son los síntomas más frecuentes, aunque dependiendo de la fase en la que se estudie al paciente, pueden ser más variables. También serán distintos en función del grado de obstrucción: si es leve y el aire pasa en ambas direcciones apenas se oirá alguna sibilancia; si la obstrucción es mayor, permitiendo la entrada pero no la salida de aire producirá enfisema, y si es completa, impidiendo la entrada y la salida de aire producirá una atelectasia. Posteriormente, sobre todo si el material aspirado es orgánico, se producirá una gran reacción inflamatoria, probablemente neumonía y más tarde empiema.

Por lo tanto, la aspiración de cuerpo extraño puede simular o ser confundido con otras causas de obstrucción de la vía aérea como son la laringitis aguda o crup, asma, infección aguda de vía aérea superior o neumonía, y el paciente puede haber estado en tratamiento para estos cuadros con una evolución tórpida a pesar del mismo.

La principal herramienta diagnóstica debe ser una historia clínica exhaustiva, ya que los hallazgos clínicos y exploratorios son inespecíficos de esta patología, lo que habitualmente retrasa el diagnóstico. La identificación del episodio de atragantamiento o aspiración es la pista más importante a la hora de sospechar un cuerpo extraño. Los padres suelen ser capaces de identificar el momento en el que puede haber ocurrido la aspiración, pero en ocasiones no es apreciado o solamente es referido bajo pregunta expresa por parte del médico por no darle suficiente importancia. Interrogar a los padres por la evolución de los síntomas también es de gran utilidad: un cuadro de varias horas de evolución que ha ido en aumento, acompañado de fiebre y precedido en ocasiones de un proceso catarral es más orientativo de crup, mientras que el inicio súbito de la tos, el estridor y la dificultad respiratoria en ausencia de cuadro catarral y con el antecedente de atragantamiento o aspiración nos orienta más a pensar en un cuerpo extraño.

El diagnóstico definitivo en caso de sospecha se realiza mediante laringobroncoscopia. En caso de duda o para explorar la presencia de otros cuerpos extraños en localizaciones más distales de la vía respiratoria se usa el fibrobroncoscopio flexible, pero la extracción del objeto se realiza habitualmente mediante broncoscopio rígido. Este tratamiento puede complementarse con aerosolterapia, fisioterapia respiratoria y antibioterapia. En el caso de nuestro paciente, previo al diagnóstico de cuerpo extraño se administró adrenalina nebulizada con heliox, con mejoría clínica significativa. El heliox, una mezcla de gases helio y oxígeno habitualmente en proporciones 70:30 u 80:20, es una herramienta terapéutica de interés y uso crecientes en las

urgencias respiratorias pediátricas. Las propiedades físicas del helio (baja densidad y alta viscosidad) hacen que esta mezcla mejore el paso del oxígeno y las partículas de aerosol a través de una obstrucción de la vía aérea gracias a la persistencia del flujo laminar. Su uso ha demostrado un beneficio claro en el tratamiento del crup moderado-grave y puede ser aplicable a otras patologías obstructivas de la vía aérea como es el caso de la aspiración de cuerpo extraño, si bien el tratamiento definitivo es la extracción del mismo.

La extracción más allá de las 24 horas de comienzo de los síntomas se asocia con una incidencia dos veces superior de complicaciones, así como la consulta a Urgencias con un cuadro de más de 48 horas de evolución. Las complicaciones precoces suelen ser inflamatorias, como edema de la mucosa, laringotraqueobronquitis o aparición de tejido de granulación, y suelen resolverse sin secuelas. Otras complicaciones más tardías o importantes pueden consistir en infecciones pulmonares de repetición, bronquiectasias, extracción incompleta, hemorragia, perforación o estenosis de la vía aérea.

Como conclusión, resaltamos la importancia de realizar una historia clínica correcta y exhaustiva como principal herramienta diagnóstica, ya que puede evitar errores y retraso en el diagnóstico. En nuestro caso, los padres no refirieron episodio de atragantamiento hasta que se les informó de la presencia del cuerpo extraño, por tanto es importante la realización de una historia clínica dirigida en aquellos cuadros con presentación o evolución atípica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Martín JM, Martín-Torres F. Estridor y obstrucción respiratoria de aparición aguda. En: Casado Flores J, Serrano A. Urgencias y tratamiento del niño grave. 2ª ed. Madrid: Editorial Ergon, 2007; 335-41.
2. Iglesias C, López-Herce J, Mencía S, Moral R, Carrillo A. Eficacia del tratamiento con heliox en niños con insuficiencia respiratoria. *An Pediatr (Barc)* 2007;66(3):240-47.
3. Bjornson CL, Johnson DW. Croup. *Lancet* 2008;371:329-39.
4. Fernández I, Gutiérrez C, Álvarez V, Peláez D. Broncoaspiración de cuerpos extraños en la infancia. Revisión de 210 casos. *An Pediatr (Barc)* 2000;53: 35-8.
5. Manrique Martínez I. Obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño. En: Manrique Martínez I. Manual de reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. Madrid: Editorial Ergon, 2005; 89-110.
6. Quiroga Ordóñez E, Ramil Fraga C. Cuerpos extraños en vías aéreas. En: Casado J, Serrano A, editores. Urgencias y tratamiento del niño grave. Madrid: Editorial Ergon, 2006;341-44.
7. Sánchez Echániz J, Pérez J, Mintegui S, Benito J, López Álvarez P. Aspiración de cuerpo extraño en la infancia. *An Pediatr (Barc)* 1996;45:365-8.

Imagen comentada

Coordinador: V. Sebastián Barberán

Disnea y dolor torácico en paciente asmático

M. Mayordomo Almendros, F. Castillo Ochoa, A.O. Moreno Salvador, M.A. Moyano Loza, M. Ortega Rodríguez, J.V. Sotoca Fernández

Servicio de Pediatría. Hospital General de Villarrobledo. Complejo Hospitalario Universitario Albacete

CASO CLÍNICO

Niño de 11 años que presenta dificultad respiratoria progresiva de 24 horas de evolución, sin mejoría con salbutamol inhalado en domicilio. Afebril. Refiere dolor torácico. No otra sintomatología asociada.

Antecedentes personales

Controlado en consulta de Neumología por asma episódico frecuente. Realizado test del sudor con resultado negativo. Tratamiento de base con budesonida y salbutamol inhalado a demanda. Alergia a *Alternaria* en tratamiento con inmunoterapia sublingual.

Antecedente de alergia a PLV resuelta.

Exploración física. Peso 36,4 kg, TA 128/78 mmHg, FC 145 lpm, FR 40 rpm, Tª 36,9 °C, SO₂ 85% sin O₂, SO₂ 89% con O₂ en GN a 4 lpm.

Regular estado general. Buena nutrición e hidratación. Buena perfusión. Palidez cutaneomucosa. Asimetría torácica con hiperinsuflación de hemitórax izquierdo. Taquipnea, tiraje subcostal, intercostal y supraesternal. Auscultación cardíaca: taquicárdico, tonos rítmicos, sin soplos. Auscultación pulmonar: hipoventilación global en ambos campos pulmonares (excepto en LSI), más llamativa en todo el hemitórax derecho. Sibilancias espiratorias escasas. Abdomen normal. Neurológico: normal. ORL: sin alteraciones.

Pruebas complementarias en Urgencias

Hemograma y bioquímica: normales.

Radiografía de tórax: pérdida de volumen de hemitórax derecho, con aumento de densidad en LMD y LID. Hiperinsuflación compensatoria del LSI, desplazamiento mediastínico y desviación de la tráquea hacia el lado derecho (Fig. 1).

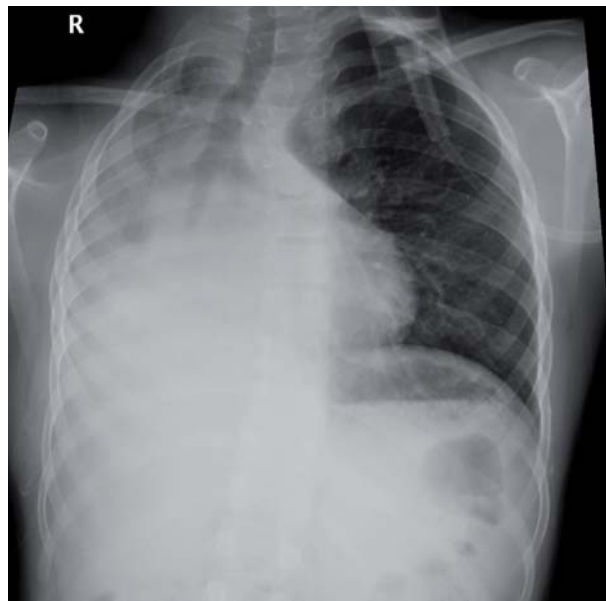


Figura 1. Rx de tórax al ingreso.

¿Cuál es su diagnóstico?

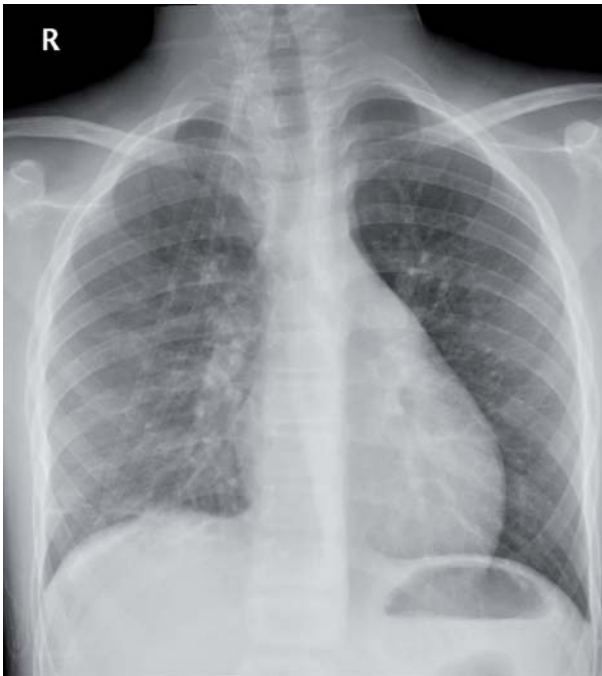


Figura 2. Rx de tórax tras tratamiento conservador (1 hora después).

Diagnóstico: atelectasia masiva del pulmón derecho como complicación de crisis asmática.

EVOLUCIÓN

Tras administración de fluidoterapia, metilprednisolona intravenosa, oxígeno y tres nebulizaciones de salbutamol y bromuro de ipratropio, presenta crisis de tos persistente de varios minutos de duración con expectoración mucosa muy abundante y mejoría progresiva del trabajo respiratorio. Se realiza control radiológico una hora después de su llegada a Urgencias donde se objetiva espectacular mejoría de la aireación en pulmón derecho con resolución completa de la atelectasia (Fig. 2). Posteriormente se continúa tratamiento con metilprednisolona, salbutamol y bromuro de ipratropio nebulizado a demanda, con normalización de las constantes en las primeras 24 horas.

DISCUSIÓN: ATELECTASIAS PULMONARES

Las atelectasias pulmonares o disminución del volumen pulmonar son una complicación relativamente frecuente en

pacientes asmáticos, sobre todo en niños. Pueden producirse entre otras causas por obstrucción secundaria a tapones mucosos.

Los síntomas varían en función de la causa y la extensión de la atelectasia. Cuando afectan a un área amplia del pulmón aparece disnea con respiraciones rápidas y superficiales, taquicardia, tos y con frecuencia cianosis, pudiendo asociarse dolor torácico.

La presencia de dificultad respiratoria, hipoxemia, dolor torácico y asimetría torácica nos obliga a pensar en la existencia de una atelectasia o un neumotórax. El diagnóstico se realizará mediante la clínica (hipofonesis del área afectada, desplazamiento de la tráquea y latido cardíaco hacia el área afectada, asimetría torácica) y mediante los hallazgos radiológicos (opacidad del pulmón con hiperinsuflación contralateral compensatoria, desplazamiento mediastínico y de la tráquea hacia el lado de la atelectasia). De este modo, ante un paciente con dificultad respiratoria severa, una vez estabilizado, siempre debe realizarse una radiografía de tórax de forma precoz para descartar complicaciones.

Las atelectasias que afectan a un solo lóbulo generalmente tienen buen pronóstico debido a que el resto del pulmón compensa la pérdida de función del área afectada. Sin embargo, las atelectasias que afectan a todo el pulmón pueden ser potencialmente mortales.

El tratamiento dependerá de la causa del colapso. En el asma, el tratamiento inicial conservador con nebulizaciones, humidificación, drenaje postural o clapping puede facilitar la expulsión del tapón mucoso y reexpansión del pulmón colapsado, como sucedió en nuestro paciente. Si no existe mejoría puede ser necesario soporte ventilatorio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Oliva C, Suárez RG, Rodríguez CR. Atelectasias. En: Cobos N, Pérez-Yarza EG. Tratado de Neumología infantil. 2ª Edición Ergón. Madrid, 2009;1007-1027.
2. Ranna A. Rozenfeld. Atelectasias. En: Behrman, Kliegman, Jenson. Nelson Tratado de Pediatría. 17ª Edición Elsevier. Madrid, 2007; 1459-1461.
3. Benito, J. Diagnóstico y tratamiento de la crisis asmática en urgencias. En: Benito, J. Tratado de Urgencias Pediátricas. 1ª Edición Ergón. Madrid, 2005;305-312.

Procedimientos de enfermería

Coordinador: A. de la Peña Garrido

Empleo del anestésico tópico LAT en procedimientos de cirugía menor en urgencias infantiles

S. Castro, MT. Cabanillas, J. Cruz, J. Moreno, A. Palacios

Urgencias Pediátricas, Hospital 12 de Octubre. Madrid

RESUMEN

Introducción. Los procedimientos de cirugía menor son frecuentes en un servicio de Urgencias Pediátricas. Estos, los realiza en muchas ocasiones el personal de enfermería.

Aparte de la correcta realización de las técnicas de enfermería en estos casos, es muy importante tratar el dolor y el estrés que genera en el niño y los familiares los procedimientos de cirugía menor y cura de heridas menores.

Con el fin de mejorar los cuidados y conseguir disminuir el dolor y la ansiedad, se ha realizado este trabajo de intervención comparando la analgesia conseguida con dos distintos métodos de anestesia local.

Objetivo

Comparar la eficacia en el control del dolor asociada a procedimientos de cirugía menor realizados en la urgencia utilizando gel LAT (lidocaína 4%, adrenalina 0,1% y tetracaína 0,5%) frente a infiltración local con mepivacaína.

Material y método. Estudio prospectivo, analítico y de intervención realizado en el período comprendido entre abril y noviembre del año 2009. El estudio se aplicó a 167 niños entre 0 y 14 años que acudieron a urgencias con heridas susceptibles de cirugía menor. A 147 de ellos se les aplicó gel LAT y a 20 infiltración local con mepivacaína.

Resultados. Ambos grupos fueron comparables, ya que no se encontraron diferencias significativas en las variables de control.

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en el dolor valorado por el personal sanitario, siendo la valoración del dolor inferior en los procedimientos realizados con gel LAT ($1,6 \pm 2,12$; $p=0,001$ y $3,8 \pm 2,6$). Los pacientes también refirieron menos dolor en el grupo del gel LAT, pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($2,3 \pm 2,7$ y $3,2 \pm 3,3$; $p=0,3$).

Conclusión. La analgesia obtenida con gel LAT para la realización de procedimientos de cirugía menor es más efectiva según la opinión del personal sanitario.

Palabras clave. Gel LAT, lidocaína, adrenalina, tetracaína y anestésico local.

INTRODUCCIÓN

El manejo del dolor y la ansiedad en intervenciones de cirugía menor en un servicio de Urgencias Pediátricas es un aspecto fundamental a tener en cuenta. Por este motivo, conseguir una adecuada analgesia es un objetivo imprescindible, así como un buen indicador de calidad asistencial.

Actualmente se usan diversos métodos y sustancias que han ido mejorando el control del dolor y la ansiedad en el tratamiento de cirugía menor, dando lugar a una mayor satisfacción para el paciente, familiares y personal sanitario. Una de estas alternativas es el uso de gel LAT, compuesto de lidocaína (4%), adrenalina (0,1%), y tetracaína (0,5%).

La primera vez que esta sustancia aparece como referencia en la literatura médica es en el año 1995, en un estudio comparativo del Department of Medicina, Louisiana State

University, New Orleans, entre TAC compuesto de tetracaína (0,5%), adrenalina 1:2.000 y cocaína (11,8%) y LAT, desplazando este último al TAC usado hasta entonces.

El gel anestésico tópico LAT ha sido objeto de estudio en varias ocasiones a lo largo de estos años, así como ha ido variando la proporción de sus componentes.

En este trabajo se usó el gel LAT en la composición descrita anteriormente, comparando su efectividad frente a la infiltración local con mepivacaína. Valorando entre otros aspectos el control del dolor de ambos ante tratamientos de cirugía menor en niños, en un servicio de Urgencias Pediátricas de un hospital terciario.

OBJETIVO

Nuestro principal objetivo fue comparar la eficacia en el control del dolor asociado a procedimientos de cirugía menor realizados en la urgencia utilizando gel LAT (lidocaína 4%, adrenalina 0,1% y tetracaína 0,5%) frente a infiltración local con mepivacaína al 2%.

Fue objetivo de nuestro estudio también comparar los efectos adversos y la necesidad de inmovilización del niño durante el procedimiento en ambas opciones anestésicas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio prospectivo analítico de intervención que se aplicó a 167 niños de 7 meses a 14 años que acudieron a Urgencias en el período de abril a noviembre de 2009. De ellos, a los 20 primeros se les aplicó infiltración local con mepivacaína y a los 147 restantes gel LAT.

Se excluyeron del estudio los niños con heridas en mucosas, afectación de tendones y planos profundos o vasos sanguíneos, así como zonas distales de los dedos, pabellón auricular y pene.

De los casos incluidos en el estudio se rellenó una hoja de recogida de datos que incluía:

- Datos de filiación.
- Tipo de procedimiento (grapas o sutura).
- Características de la herida (tamaño, profundidad, tipo y localización).
- Anestésico aplicado.
- Tiempo de permanencia del gel LAT sobre la herida y apósito usado para tal fin.
- Profesional que aplica el tratamiento.

TABLA I.

	Infiltración	LAT	p
Sexo Femenino	25%	26,50%	0,8
Sutura	95%	89,40%	0,7
Cara-Cabeza	80%	84%	0,7
Superficial	70%	79,50%	0,2
Enfermería	73,7%	75,70%	0,49
Edad (años)	7,1±4,6	6±3,9	0,3
Tamaño (cm)	1,9±1,3%	2±1,1	0,6

- Valoración del dolor por parte del paciente y del profesional.
- Presencia de efectos adversos.
- Necesidad o no de inmovilización durante el procedimiento de cirugía.

Para la valoración del dolor se usaron escalas validadas numéricas y visuales (escala de Wong-Baker) obteniendo una puntuación que va de 0 no dolor a 10 máximo dolor soportable.

Se consideraron como variables de resultado:

- El dolor referido por el paciente.
- El dolor valorado por el personal sanitario.
- Presencia de efectos adversos.
- La necesidad de inmovilización para la realización del procedimiento.

Como variables de control se tomaron:

- Sexo.
- Edad.
- Tamaño de la herida.
- Localización.
- Profundidad.
- Profesional que realizó el tratamiento.
- Tipo de procedimiento.

Los datos se analizaron con programa estadístico SPSS 15.0. El estudio consta de una parte de estadística descriptiva y una analítica, donde se usó test de la T-Student para comparar variables cuantitativas y test de la Chi-cuadrado o test exacto de Fisher para comparación de variables cualitativas y de proporción.

Tras comparar las variables de control observamos que ambos grupos eran perfectamente comparables.

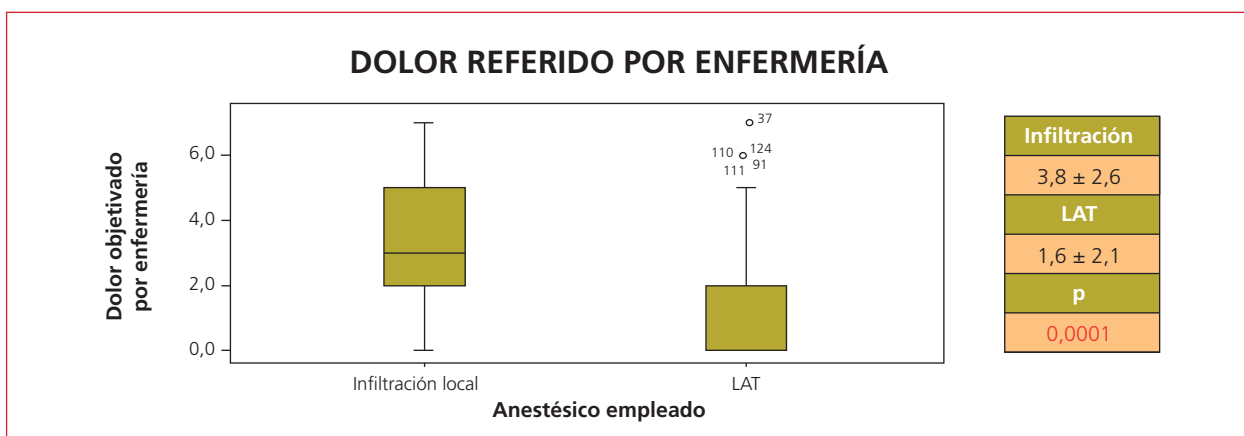


Figura 1.

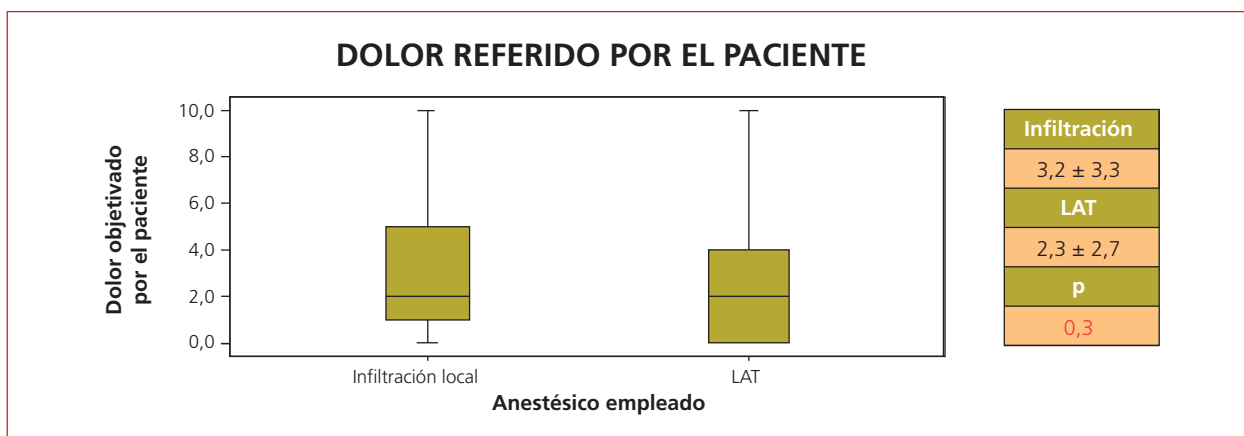


Figura 2.

RESULTADOS

Como resultados más importantes obtenidos en nuestro estudio podemos destacar que el dolor referido por el personal de enfermería es menor usando anestésico tópico gel LAT en comparación con la infiltración local. Dicho resultado con una ($p=0,001$) podemos considerarlo estadísticamente significativo.

Por otro lado, el dolor referido por parte del paciente también es menor usando gel LAT, aunque en este caso, con un ($p=0,3$) no lo consideramos estadísticamente significativo.

Otro dato que valoramos en este estudio en cuanto al uso del gel LAT fue la necesidad de inmovilizar al paciente, obteniendo como resultado la mayor necesidad de inmovilizar a los niños a los que se infiltró.

CONCLUSIÓN

Tras analizar y describir los resultados obtenidos en este estudio, nuestro objetivo de comparar la eficacia ante el dolor de ambos métodos anestésicos queda conseguido, dando como lugar la conclusión que ya imaginábamos. La analgesia obtenida con gel

LAT para la realización de procedimientos de cirugía menor en Urgencias Pediátricas es significativamente más efectiva, según la opinión del personal sanitario.

Además, los pacientes refirieron sentir menor dolor y precisaron con menos frecuencia inmovilización en el grupo del gel LAT.

DISCUSIÓN

La idea de mejorar la calidad asistencial, así como la satisfacción del paciente, familiares y personal sanitario nos llevó a realizar este estudio.

Una vez concluido podemos decir que los resultados obtenidos fueron muy favorables puesto que de ellos se deduce que la utilización del gel LAT es el método anestésico menos traumático para el niño. Además su aplicación es sencilla y menos invasiva que la infiltración local.

Ahora bien, en nuestra rutina, el uso de gel LAT conlleva mayor tiempo de permanencia en la urgencia debido al tiempo que necesita de contacto con la herida para conseguir la efectividad necesaria para aliviar el dolor. A esto hay que unirle su limitación de uso en zonas muy distales de los dedos, mucosas, labios y pabellón auricular debido al efecto vasoconstrictor de la adrenalina. A pesar de esto, siempre que las características de la herida lo permiten, se considera el método de elección en cirugía menor en niños en nuestra unidad de Urgencias Pediátricas.

La evidencia científica del trabajo nos permite, de una manera segura, que en este caso, con ello, contribuimos a disminuir el dolor y el sufrimiento del niño, que es en definitiva el objetivo fundamental en nuestro trabajo diario.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ernst AA, Marvez E, Nick TG, Chin E, Word E, Gonzaba WT. Lidocaine adrenalina tetracaine gel versus tetracaine adrenaline cocaine gel for topical anaesthesia in linear scalp and facial lacerations in children aged 5 to 17 years. *Pediatrics* 1995;95(2): 255-258.
2. Ernst AA, Marvez E, Nick TG, Mills T, et al. Topical lidocaine adrenalina tetracaine (LAT gel) versus injectable buffered lidocaine for local anesthesia in laceration repair. *West J Med* 1997;167(2):79-82.
3. Chipont Benabent E, García-Hermosa P, Alio y Sanz JL. Sutura de laceraciones cutáneas con gel LAT (lidocaina, adrenalina, tetracaína). *Archivos de Sociedad Española de Oftalmología* 2001;76:505-508.
4. Priestley S, Kelly AM, Chow L, Powell C, Williams A. Application of topical local anesthetic at triage reduces treatment time for children with lacerations: a randomized controlled trial. *Ann Emerg Med* 2003;42(1):34-40.
5. White NJ, Kim MK, Brousseau DC, Bergholte J, Hennes H. The anesthetic effectiveness of lidocaine-adrenaline-tetracaine gel of finger lacerations. *Pediatric Emergency Care* 2004;20:812-815.
6. Valls Durán T, Díaz Sanisidro E, Nadal González L. Uso del gel LAT para suturar heridas en niños. *Revista Pediátrica de Atención Primaria* 2009;11(44):575-585.
7. Capapé S. Ponencia: Analgesia y sedación en urgencias de pediatría. Urgencias de Pediatría. Hospital de Cruces. Barakaldo. Bizkaia. http://www.seup.org/seup/pdf/XIreunionAnual/mesaredonda/MESA_REDONDA_ANALGESIA_Y_SEDACION_EN_URGENCIAS_DE_PEDIATRIA.pdf.

Artículos comentados

Coordinador: D. Muñoz-Santanach

Los niños con una fractura de cráneo y exploración neurológica normal pueden ser dados de alta de manera segura tras una observación corta

Neurologically intact children with an isolated skull fracture may be safely discharged after brief observation

J Pediatr Surg. 2011;46:1342-6.

Comentarios: David Muñoz-Santanach

Urgencias de Pediatría. Hospital San Joan de Deu. Barcelona

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es uno de los accidentes más frecuentes en los niños. Se estima que el 1-2% de las visitas a los servicios de Urgencias Pediátricas son por un TCE leve, y que menos del 1% van a requerir tratamiento neuroquirúrgico. Los factores de riesgo asociados a una lesión intracraneal incluyen: letargia o irritabilidad, abombamiento de la fontanela y cefalohematoma de gran tamaño. Revisiones recientes sugieren que pacientes con un TCE leve, incluidos los que presentan un hematoma intracraneal pequeño, una fractura de cráneo o una pérdida de consciencia, pueden ser sometidos a una observación clínica con seguridad¹ y que los niños con fracturas craneales aisladas en general presentan una buena evolución neurológica.² El objetivo de los autores es estimar el riesgo de deterioro neurológico en niños que presentan una fractura aislada de cráneo y una puntuación en la escala de Glasgow (EG) de 15 puntos.

Para ello se diseña un estudio retrospectivo en el que se revisan todos los niños con diagnóstico de fractura cerrada y lineal de cráneo diagnosticada por tomografía craneal, en un período de 5 años. Posteriormente se seleccionan los que presentan una EG de 15 puntos y se excluyen aquéllos con lesiones graves de otros órganos, fracturas de base de cráneo, fracturas muy desplazadas o deprimidas y si el traumatismo se produjo 24 horas antes de la consulta. Se incluyen datos demográficos, respecto al transporte del paciente, sintomatología, hallazgos radiológicos y costes económicos en los que permanecieron ingresados menos de 24 horas.

En el período de estudio se diagnosticaron 1.810 fracturas de cráneo, de los que 235 cumplían los criterios de inclusión. Estos presentaban una mediana de edad de 11 meses (rango 4 días-14 años). El mecanismo más frecuente del TCE fue la caída (87%). Dos pacientes sufrieron convulsiones después del TCE, 13 disminución del nivel de consciencia, 15 posible pérdida del nivel de consciencia y 66 vomitaron antes de llegar a Urgencias. Sólo 26 pacientes (11,1%) presentaban clínica al momento de la consulta. Ciento setenta y siete (75,3%) ingresaron. Los autores no observaron diferencias entre los niños que ingresaron y el resto respecto al mecanismo de la lesión, localización de la fractura y sintomatología, y si existieron diferencias respecto a la menor edad de los ingresados, remisión desde otro centro y consulta al neurocirujano. La mediana de tiempo de ingreso fue de 18,2 horas (rango 6,5-80 horas). Cinco niños previamente ingresados, reingresaron por recurrencia de la sintomatología en los 4 días posteriores, sólo en uno de ellos se objetivó un hematoma extraaxial importante. Ninguno de los pacientes dados de alta inicialmente reconsultó al Servicio de Urgencias. El coste económico de los niños con un ingreso menor a 24 horas ascendió a una media de 1.447 dólares (rango intercuartil 849-1.404 dólares).

En la actualidad no existe consenso respecto al manejo óptimo del paciente con un TCE, una fractura craneal y un estado neurológico normal. Estudios previos^{3,4} muestran que los niños con una fractura craneal aislada podrían ser dados de alta tras

una observación de 6 horas. Los autores comentan que el principal problema de manejo es en los pacientes menores de 2 años, respecto a esto las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría (AAP) son considerar el alta del servicio de urgencias de los niños con fracturas aisladas de cráneo tras descartar la presencia de una lesión intracraneal mediante una tomografía, si la exploración neurológica es normal, y no hay otras indicaciones de ingreso (vómitos persistentes, sospecha de abuso). Se recomienda el ingreso de los niños menores de 3-6 meses, ya que su valoración es más difícil, si la fractura es consecuencia de un mecanismo de alta energía o en determinados tipos de fracturas. Los resultados del presente estudio parecen apoyar las recomendaciones de la AAP porque más de la mitad de los pacientes fueron dados de alta del Servicio de Urgencias tras una mediana de observación de algo más de 3 horas sin que ninguno de estos pacientes reconsultaran.

Como limitaciones se incluye el carácter retrospectivo del estudio y la gran variabilidad, sobretudo respecto a la edad de los pacientes incluidos.

Basado en este trabajo los autores concluyen que en los niños que presentan un TCE con una GCS de 15 puntos y una fractura craneal no desplazada o mínimamente desplazada sin lesión intracraneal se puede plantear el alta domiciliaria tras unas

pocas horas de observación si el entorno familiar es correcto mientras que el ingreso hospitalario parece prudente en los niños con déficits neurológicos, lesiones extracraneales importantes, vómitos persistentes o sospecha de abuso, o siempre que el entorno no pueda realizar un control correcto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Holsti M, Kadish HA, Sill BL, et al. Pediatric closed head injuries treated in an observation unit. *Pediatr Emerg Care* 2005;21:639-44.
2. Shane SA, Fuchs SM. Skull fractures in infants and predictors of associated intracranial injury. *Pediatr Emerg Care* 1997;13:198-203.
3. Beaudin M, Saint-Vil D, Ouimet A, et al. Clinical algorithm and resource use in the management of children with minor head trauma. *J Pediatr Surg* 2007;42:849-52.
4. Kadish HA, Schunk JE. Pediatric basilar skull fracture: do children with normal neurologic findings and no intracranial injury require hospitalization? *Ann Emerg Med* 1995;26:37-41.
5. Holmes JF, Borgialli DA, Nadel FM, Quayle KS, Schambam N, Cooper A, Schunk JE, Miskin ML, Atabaki SM, Hoyle JD, Dayan PS, Kuppermann N; TBI Study Group for the Pediatric Emergency Care Applied Research Network. Do children with blunt head trauma and normal cranial computed tomography scan results require hospitalization for neurologic observation? *Ann Emerg Med* 2011;58:315-22.

Programa de Autoevaluación

Coordinador: G. Álvarez Calatayud

La radiología en Urgencias Pediátricas

M. García Morín¹, P. País Roldán¹, E. González Ruiz de León¹, C. Marín Rodríguez², A. Rivas García¹

¹Sección de Urgencias Pediátricas. ²Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

La radiología es una herramienta fundamental en la urgencia pediátrica y, como en el resto de las especialidades, los médicos que atienden a los niños en Urgencias deben tener una serie de conocimientos básicos para poder saber interpretar las exploraciones que habitualmente se solicitan en estas situaciones. Por ello sería conveniente, sobre todo si son residentes de la especialidad, que se realicen cursos de formación o se reciclen periódicamente en esta disciplina.

Por otro lado, una evaluación radiológica eficaz y un diagnóstico de certeza sólo son posibles cuando el radiólogo tiene conocimientos de los hallazgos clínicos. De su decisión, muchas veces, va a depender que se instaure un tratamiento u otro o que un proceso se diferencie en que requiera una terapia exclusivamente médica o una intervención quirúrgica urgente. Desde hace unos años se está demandando la creación de la figura del radiólogo de Urgencias en los hospitales grandes para tratar una patología propia y específica que precisa la toma de decisiones de manera inmediata.

El Programa de Autoevaluación consta de 10 preguntas test con 5 respuestas, de las que sólo una es válida y que posteriormente es comentada en sus distintas posibilidades, aportándose para ello una referencia que constituye la fuente documental de su explicación.

Preguntas

1. Lactante de 20 meses que acude a Urgencias por fiebre de máximo 39,6° C, decaimiento y rechazo parcial del alimento de tres días de evolución. No otra sintomatología. No ambiente epidémico familiar. Presenta aceptable estado general, temperatura central de 40,3 °C, SatO₂ 97%, FC 120 lpm, FR 55 rpm, TA 103/65 mmHg, buena perfusión periférica. Resto de la exploración sin hallazgos significativos. Se realiza analítica con hemoglobina 13,5 g/dl, 180.000 plaquetas/mcl, 22.000 leucocitos/mcl (16.600 neutrófilos) PCR 0,5 mg/dl. Resto normal. Tras el descenso térmico, mejora el estado general. ¿Cuál sería la actitud a seguir?:

- a. Remitir a domicilio con antitérmicos y valoración por su pediatra en 48 horas.
- b. Remitir a domicilio con antibiótico y control en Urgencias en 48 horas.
- c. Realizar punción lumbar.
- d. Solicitar test rápido de estreptococo grupo A.
- e. Realizar radiografía de tórax.

2. ¿Qué medidas tomaría ante la siguiente radiografía de tórax?:



- a. Tratamiento antibiótico y control en 48 horas.
- b. Ingreso para estudio de patología subyacente.
- c. Realización de TAC.
- d. Mantoux.
- e. a y d son correctas.

3. Niño de 4 años que acude a Urgencias por dolor torácico y tos más intensos en las últimas horas. Valorado hace 10 días por su pediatra por cuadro de dificultad respiratoria de inicio súbito, en tratamiento con salbutamol inhalado desde entonces sin mejoría clara. En la exploración física presenta SatO₂ 96%, FR 48 pm, crepitación a la palpación cutánea en región cervical y supraesternal, y sibilancias espiratorias en campo pulmonar derecho.

¿Cuál sería su sospecha diagnóstica inicial?:

- a. Broncoespasmo refractario.
- b. Neumotórax a tensión.
- c. Tuberculosis pulmonar.
- d. Tos ferina.
- e. Aspiración de cuerpo extraño.

¿Qué prueba complementaria le ayudaría en el diagnóstico?:

- a. Peak flow.
- b. Capnografía.
- c. Radiografía anteroposterior de tórax.
- d. Mantoux.
- e. PCR para *Bordetella*.

4. Niña de 12 años que acude a Urgencias por dolor torácico progresivo, no irradiado, de 8 horas de evolución, que aumenta con la inspiración profunda, sin palpitaciones, mareo ni disnea. No otra sintomatología. No refiere traumatismo previo. Visto hace 2 días por episodio de vómitos resuelto. A la exploración presenta buen estado general aunque se encuentra algo nerviosa, con dolor leve a la palpación en parrilla costal izquierda que aumenta con los movimientos. Resto de la exploración normal. Constantes normales con ECG normal. Se realiza la radiografía de tórax que se muestra a continuación. Indique la respuesta correcta:



- a. Se trata de una condensación pulmonar derecha compatible con neumonía. Iniciar antibioterapia empírica.
- b. Se trata de una radiografía completamente normal.
- c. Se aprecia un aumento de densidad en campo pulmonar derecho. Valorar probable artefacto debido a la escasa concordancia clinicoradiológica.

- d. Se observa una imagen compatible con atelectasia en campo pulmonar derecho.
- e. Se visualiza derrame cisural en pulmón derecho.

5. Niña de 3 años que acude por dolor abdominal brusco y continuo de 3 horas de evolución, asociado a decaimiento, palidez cutánea y sudoración. Refieren molestias abdominales y rechazo del alimento desde hace 24 horas. Ha presentado 5-6 vómitos, no ha realizado deposición en las últimas 48 horas. A la exploración presenta regular estado general, distensión abdominal con ausencia en la auscultación de ruidos hidroaéreos. Se realiza radiografía abdominal que se muestra en la imagen. ¿Cuál es el diagnóstico más probable?:



- a. Obstrucción intestinal secundaria a fecaloma.
 - b. Radiografía normal, probable gastroenteritis.
 - c. Obstrucción intestinal secundaria a perforación.
 - d. Invaginación intestinal no complicada, solicitar ecografía abdominal.
 - e. Megacolon tóxico.
6. Lactante de 19 meses que acude a Urgencias por traumatismo craneal tras caída hace 20 minutos desde tobogán (1,5 metros de altura). No pérdida de conocimiento, no movimientos anormales, no somnolencia posterior, no vómitos. A su llegada presenta llanto intenso consolable, exploración neurológica normal y cefalohematoma importante en región parietal derecha. ¿Cuál sería la conducta más adecuada?:
- a. Alta con observación domiciliaria 24-48 horas.
 - b. Realizar radiografía AP y lateral de cráneo.
 - c. Observación en Urgencias 4 horas, si buena evolución continuar en domicilio 24-48 horas.

- d. Realizar TAC craneal.
- e. Realizar resonancia magnética cerebral.

7. A la vista de la siguiente imagen, realizada a un lactante de 18 meses tras un TCE, cuál es la actitud a seguir:



- a. Radiografía normal, observación durante 4 horas y alta.
 - b. Fractura parietal derecha, ingreso para observación neurológica.
 - c. Fractura de base de cráneo, realizar TAC.
 - d. Fractura parietal derecha, realizar TAC.
 - e. Las respuestas b y d son correctas.
8. Niña de 5 años de edad que acude a Urgencias por odinofagia, dificultad para deglutir, sialorrea y fiebre de 39,5 °C. En tratamiento con amoxicilina desde hace 3 días por faringoamigdalitis. A la exploración, presenta regular estado general, con dolor a la movilización cervical y ligera hiperextensión del cuello, faringe hiperémica con hipertrofia amigdalar y exudado blanquecino y abombamiento de la pared posterior de la faringe. Adenopatías cervicales bilaterales. Se realiza radiografía lateral de cuello ¿Cuál sería su actitud a seguir?:



- a. Informarse sobre el adecuado cumplimiento terapéutico y correcta posología.
- b. Ingreso con un antibiótico de mayor espectro y valorar drenaje.
- c. Valorar siempre drenaje como primera opción.
- d. Se trata de evolución normal del cuadro, continuar amoxicilina hasta completar 10 días y asociar antiinflamatorio.
- e. Realizar RM cervical urgente.

9. Niño de 10 años de edad que acude a Urgencias por impotencia funcional y dolor en miembro superior derecho secundario a traumatismo leve en dicha localización (tras choque con un compañero mientras realizaba actividad deportiva). Presenta impotencia funcional y dolor intenso a la palpación de tercio proximal de brazo y a la movilización pasiva. No parestesias, pulsos distales presentes. Observando la radiografía simple de húmero derecho, ¿cuál es su principal sospecha diagnóstica?:



- a. No se observan alteraciones radiológicas.
- b. Fractura de húmero sin complicaciones asociadas.
- c. Dado el traumatismo de escasa energía, la imagen de disminución de densidad radiológica asociada y la edad del paciente, probablemente se trate de una fractura patológica sobre quiste óseo simple.
- d. Fractura de tercio proximal de húmero asociada a foco de osteomielitis.
- e. Luxación de húmero.

10. Lactante varón, de 20 días de vida, que es traído a Urgencias por vómitos. Los padres refieren que el cuadro se inició hace 3 días, inicialmente realizando algún vómito de manera esporádica y en la últimas 24 horas con mayor frecuencia, prácticamente tras cada toma, siendo de tipo proyectivo y contenido alimenticio y con avidez posterior y llanto inconsolable. Ante la sospecha diagnóstica, qué prueba complementaria solicitaría para llegar al diagnóstico:

- a. Tránsito gastroesofágico.
- b. Ecografía abdominal.
- c. TAC abdominal.
- d. Laparotomía exploradora.
- e. Radiografía de abdomen.

Respuestas

1-E. Nos encontramos ante un lactante de 20 meses con fiebre sin foco de más de 40°C y con buen estado general. Se realiza un estudio completo de sepsis con hemograma, bioquímica, hemocultivo, sedimento de orina y urocultivo. La presencia de más de 20.000 leucocitos o más de 10.000 neutrófilos en la analítica de un niño con fiebre sin foco es criterio para indicar exploración radiológica, aunque no tenga síntomas respiratorios, ya que el riesgo de neumonía oculta es del 20%.

Las indicaciones de radiografía de tórax en pediatría son:

- Clínica compatible con neumonía (no olvidar la polipnea como el signo más sensible de neumonía, su presencia obliga a descartarla).
- Exclusión de otras causas de insuficiencia respiratoria aguda (aspiración de cuerpo extraño, cardiopatías, etc.).
- Sospecha de neumonía complicada ya diagnosticada que está recibiendo tratamiento empírico y no responde correctamente al mismo.
- Exclusión de neumonía oculta en niño menor de 3 años con fiebre > 39°C y > 20.000 leucocitos o niño de 3 a 10 años con fiebre > 38°C, tos y > 15.000 leucocitos.
- Enfermedad respiratoria grave.

Martin MJ, de la Torre M, Molina JC. Neumonía. En: Manrique I, Saavedra J, Gómez JA, Alvarez Calatayud G.(Eds). *Guía de tratamiento de las enfermedades infecciosas en Urgencias Pediátricas*, 3ª ed. Madrid: Drug Farma 2010;397-404.

2-E. Las neumonías redondas son más frecuentes en menores de 8 años cuyas vías de circulación colaterales no están bien desarrolladas y la neumonía puede tener un aspecto redondo, pareciendo una masa mediastínica o intraparenquimatosa. La principal etiología de la neumonía redonda es el estreptococo *pneumoniae*. El manejo terapéutico es el de la neumonía adquirida en la comunidad sin criterios de ingreso: antibioterapia oral, control clínico a las 48 horas del diagnóstico y se debe valorar la realización de Mantoux puesto que la neumonía redonda obliga al diagnóstico diferencial con enfermedad tuberculosa.

Donnelly LF. Diagnóstico por imagen en niños inmunocompetentes con neumonía. *Radiol Clin N Am* 2005;43: 253-265.

3.1-E. La presencia de sibilancias en un niño sin asma o que no responde a broncodilatadores puede sugerir la presencia de un cuerpo extraño en la vía aérea, sobre todo si el cuadro es de inicio brusco y la auscultación pul-

monar es asimétrica. La localización endobronquial es la localización más frecuente (80%) con predominio en bronquio principal derecho. El primer paso para la aproximación diagnóstica es la historia clínica, con una sensibilidad del 80%. En general se trata de un episodio de tos súbita, irritativa o bien inicio brusco de disnea en un niño tras atragantamiento con algún alimento o pequeño juguete. A continuación se inicia un período asintomático (minutos a meses) por la adaptación de la mucosa bronquial. La 3ª fase clínica es derivada de la reacción del cuerpo extraño sobre todo si el material es orgánico, reapareciendo la dificultad respiratoria y pudiendo producir neumonía y más tarde empiema.

En la exploración se observan principalmente tos y sibilancias que son los síntomas más frecuentes de cuerpo extraño endobronquial, aunque dependen del grado de obstrucción. Si es leve el aire pasa en ambas direcciones produciendo alguna sibilancia en la auscultación; si la obstrucción es moderada permite la entrada de aire en la inspiración, pero no la salida, produciendo enfisema pulmonar y en ocasiones enfisema subcutáneo. Si la obstrucción es completa producirá una atelectasia.



3.2-C. Ante la sospecha de aspiración de cuerpo extraño, siempre se debe realizar una radiografía de tórax aunque su sensibilidad es baja, presentando un 16% de falsos negativos. Generalmente el material suele ser radioluciente, pero la existencia de cuerpo extraño radioopaco (7-10%) es patognomónica de aspiración en las vías respiratorias. En el resto de ocasiones deberemos buscar signos de enfisema obstructivo (hipe-

rinsuflación del lado afecto con aumento de los espacios intercostales, horizontalización costal y aplanamiento del diafragma como desplazamiento mediastínico al hemitórax contralateral) o de atelectasia (elevación del diafragma del lado afecto y desplazamiento del mediastino hacia el mismo hemitórax). Con menos frecuencia se encuentran abscesos, neumotórax o neumomediastino (por perforación bronquial). En cualquier caso es importante realizarla en inspiración-espriación para observar las variaciones pertinentes: en espiración se observa un hemitórax insuflado por atrapamiento aéreo debido al mecanismo valvular que permite entrada de aire pero no así su salida. En los niños muy pequeños no es posible realizar una radiografía en inspiración-espriación, por lo que realizarla en decúbito lateral aporta información válida. Una radiografía normal no descarta la presencia de un cuerpo extraño, por lo que en caso de historia compatible con atragantamiento se debe realizar broncoscopia que confirmará el diagnóstico. La TAC está raramente indicada.

Korta Murua J, Sardón Prado O. Cuerpos extraños en la vía respiratoria. En: En: Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP, 2010;65-73.

- 4-C.** En este caso la paciente presenta un dolor torácico de características mecánicas, probablemente secundario al sobreesfuerzo tras el cuadro de vómitos. Dadas las características benignas de presentación y la normalidad en los restantes exámenes complementarios, hay que examinar con cautela los resultados de la radiografía de tórax, en la que se observa un aumento de densidad en campo pulmonar derecho que no concuerda con la localización del dolor ni con la clínica, por lo que debe ser considerado como artefacto (concretamente se trataba de una "coleta").

Hay que recordar que la radiografía de tórax es una técnica complementaria y de gran utilidad, pero para su aportación en el diagnóstico de cualquier patología siempre es necesaria una adecuada interpretación clínicoradiológica.

Los artefactos radiológicos se observan con más frecuencia en las salas de radiología de urgencia que en las salas de radiología convencional programada, debido fundamentalmente a la inmediatez con que se demandan las pruebas y el exceso de presión asistencial. En general, los artefactos radiológicos son fácilmente reconocibles si son debidos a ornamento, ortopedia o material quirúrgico permanente, pero pueden dar lugar a error diagnóstico en casos como éste, especialmente si aparecen como densidad de partes blandas y asientan en el lugar de una estructura orgánica.

Laz Pavón A, Prieto Larrán S, Figueroa López R, Arbones Cedeira M, Pinin García C, Ardid Posada T. Tricoar-

tefacto radiológico en un servicio de urgencias. Emergencias 1996;6-8.

- 5-C.** El dolor abdominal es uno de los síntomas más frecuentes en la infancia pudiendo ser reflejo de múltiples patologías intra y extraabdominales. El abdomen agudo se define como un cuadro de dolor abdominal de instauración reciente, constante e intenso que suele acompañarse de vómitos, afectación del estado general y palpación abdominal dolorosa. Ante un abdomen agudo, tras la estabilización inicial, es importante la realización de una buena anamnesis y exploración física que ayuden a escoger las pruebas complementarias más útiles para el diagnóstico en cada caso.

Ante un dolor abdominal generalizado brusco y continuo, asociado a vómitos, ausencia de deposición y distensión abdominal debemos pensar en una obstrucción intestinal. Por ello la primera prueba diagnóstica a realizar en este caso sería una radiografía abdominal, a ser posible en bipedestación, para poder observar niveles hidroaéreos dentro de las asas sugerentes de obstrucción intestinal.

En la imagen se observan signos de obstrucción intestinal (ausencia de aire distal, acúmulos de heces) pero también llama la atención la presencia de aire en las regiones parietocólicas, que indican la existencia de una perforación con salida de aire a la cavidad abdominal. Ante estos hallazgos estaría indicado derivar al cirujano para valoración de intervención quirúrgica urgente. *Domínguez P, de Lucas N, Balcells J, Martínez V. Asistencia inicial al trauma pediátrico y reanimación cardiopulmonar. En: López-Herce J y Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal, eds. Manual de Reanimación Cardiopulmonar Avanzada Pediátrica y Neonatal. Madrid: Publimed 2004;173-218. Múnera Gómez F, Castrillón G. Abdomen agudo. En: Hernán Vélez A, William Rojas M, Jaime Borrero R, Jorge Restrepo M. Radiología e imágenes diagnósticas. 2009;33:302-08.*

- 6-B.** Los lactantes constituyen un grupo particular de riesgo de lesión intracraneal ante un traumatismo craneoencefálico. En ocasiones la forma de presentación de lesiones cerebrales significativas en estos pacientes puede ser sutil (debemos sospecharlas ante ausencia de contacto visual, irritabilidad, palidez o llanto agudo), con ausencia de los signos o síntomas de alarma neurológica. Como en los demás grupos de edad, los lactantes presentan alto riesgo de lesión intracraneal ante la presencia de alteración del nivel de conciencia y focalidad neurológica. Además, en menores de 2 años la fractura de cráneo se ha mostrado como un factor de riesgo independiente de lesión intracraneal. A su vez se ha establecido la asociación entre la presencia de cefalohematoma y de fractura craneal.

Nuestro lactante presenta un cefalohematoma llamativo, por lo que estaría indicada la realización de radiografías AP y lateral de cráneo para valorar la presencia de fractura craneal.

Otras indicaciones de realizar radiografía craneal en lactantes tras traumatismo craneoencefálico serían aquellas situaciones en que por el mecanismo traumático se considere un riesgo intermedio de lesión intracraneal (mecanismo de alta energía): colisión con vehículo, caída desde más de un metro de altura, impacto romo y pesado, traumatismo no presenciado con posible mecanismo significativo; también estaría indicada ante la sospecha de maltrato.

Alcalá Minagorre PJ, Aranaz Andrés J, Flores Serrano J, Asensio García L, Herrero Galiana A. Utilidad diagnóstica de la radiografía en el traumatismo craneal. Una revisión crítica de la bibliografía. *An Pediatr (Barc)* 2004;60(6):561-8.

Manrique Martínez I, Alcalá Minagorre PJ. Manejo del traumatismo craneal pediátrico. En: *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP* 2010;211-30.

- 7-E. La indicación de realizar TAC ante una fractura lineal de cráneo es controvertida hoy en día, tanto por los efectos yatrogénicos de la sobreactuación diagnóstica como por el riesgo que supone no detectar precozmente una lesión intracraneal. Existen dos alternativas a valorar ante una fractura lineal de cráneo en un paciente asintomático: realización de TAC craneal de forma inmediata o ingreso para observación durante 24-48 horas y si aparición o empeoramiento de síntomas realizar TAC craneal.

Está recomendada actualmente la realización de TAC craneal de forma inmediata ante el diagnóstico de fractura craneal de menos de 24 horas de evolución, por considerarlo de alto riesgo de lesión intracraneal. El caso más claro de indicación de TAC craneal son las fracturas diastáticas o aquellas que atraviesan líneas vasculares. En el caso de llevar más de 24 horas de evolución, o de no cumplir uno de estos criterios, puede considerarse riesgo intermedio de lesión intracraneal. En este caso, ante la ausencia de clínica neurológica, es aceptable la observación hospitalaria durante 24-48 horas y la realización de TAC craneal si aparición de focalidad neurológica, siempre que exista en el hospital un neurocirujano de guardia.

Manrique Martínez I, Alcalá Minagorre PJ. Manejo del traumatismo craneal pediátrico. En: *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP*, 2010;211-30.

Rollins MD, Barnhart DC, Greenberg RA, Scaife ER, Holsti M, Meyers RL, et al. Neurologically intact children with an isolated skull fracture may be safely discharged after a brief observation. *J Ped Surg* 2011;46:1342-46.

- 8-B. La clínica del caso presentado (antecedente de faringoamigdalitis, fiebre, odinofagia, disfagia, dolor a la movilización cervical y abombamiento de la pared posterior de la faringe) es compatible con un absceso retrofaringeo, y en esta situación está indicado realizar una radiografía de partes blandas a nivel cervical (AP y lateral). Esta prueba nos permite visualizar las estructuras profundas del cuello y apreciar un ensanchamiento del espacio retrofaringeo o prevertebral, y confirmar así el diagnóstico. Una vez diagnosticado está indicado el ingreso del paciente con antibioterapia intravenosa que cubra los principales gérmenes implicados (*S. pyogenes*, *S. aureus* y anaerobios), pudiendo emplear amoxicilina-clavulánico 100 mg/kg/día intravenoso y valorar la posibilidad de drenaje.

La radiografía simple de cuello es de utilidad para evaluar partes blandas de la región cervical, en especial la proyección lateral, permitiendo valorar la vía aérea superior y la permeabilidad de la misma, la epiglotis, la región nasofaríngea, el espacio retrofaringeo y el espacio prevertebral. Es el examen inicial de elección en casos de estridor agudo o ante sospecha de patología aguda de la vía aérea superior. Debe intentar obtenerse este examen en inspiración y con el cuello en extensión (ya que si el cuello está flexionado, el niño está lloorando o tragando, o si es tomada durante espiración, la vía aérea puede incurvarse hacia anterior y simular una masa de las partes blandas retrofaringeas o prevertebrales). No hay que olvidar que la ecografía y la TAC también son de gran utilidad en este tipo de patología (especialmente ésta última ante la sospecha de complicaciones).

González N, Romero FR, Juárez OH. Características clínicas y manejo de los abscesos retrofaringeos en un hospital pediátrico, experiencia de 39 años y revisión de literatura. *Neumol Cir Torax* 2010;69(1):22-26.

Vives Oñós I, Cebrián Rubio R, Sancosmed Ron M, Pumarola Segura F, Pellicer-García C. Caso clínico-radiológico para diagnóstico. *Rev Chil Pediatr* 2003;74(5):515-516.

Vázquez Rueda F, Núñez Núñez R, Blesa Sánchez E. Absceso retrofaringeo, aportación de tres casos. *An Esp Pediatr* 1996;45:82-8.

- 9-C. En la radiografía adjunta se aprecia una lesión de gran tamaño localizada en el tercio proximal del húmero, de tipo radioluciente, lítica, quística, sin reacción perióstica y sin margen escleroso, siendo compatible con un quiste óseo solitario (también conocido como quiste óseo unicameral, quiste óseo benigno o quiste óseo juvenil). El quiste óseo solitario es la lesión ósea benigna más frecuente en la niñez, con predominio masculino y cuyas principales complicaciones son la fractura patológica y la posibilidad de recidivas.

La radiografía simple es de gran utilidad para su diagnóstico y nos permite seguir el desarrollo natural del quiste así como determinar el riesgo de fracturas patológicas y de recidivas mediante la fórmula Índice quístico = área del quiste/(diámetro diafisario)².

Recordar también que ante sospecha de patología traumática, hay que prestar atención no sólo a las líneas de fractura sino también a posibles signos que indiquen patología de base (alteración en la densidad radiológica, cortical, espacio articular, etc.) o afectación de partes blandas.

En el caso de la osteomielitis, en la fase aguda destaca el aumento en las partes blandas, seguido de la desmineralización, rotura de la cortical, reacción periostial y necrosis, mientras que en la fase crónica es típica la combinación de zonas necróticas densas, zonas osteolíticas de extensión variable, engrosamiento del diámetro del hueso, engrosamiento de la cortical, reacción perióstica, cavidades intraóseas o abscesos (absceso de Brodie: imagen osteolítica, metafisaria, redondeada, central, clínicamente inactiva, que contiene líquido de aspecto purulento, aunque puede ser estéril), segmentos óseos aislados (secuestros) y deformaciones del hueso.

Por último, no olvidar los principales caracteres radiológicos sugerentes de benignidad/malignidad:

- Caracteres sugerentes de benignidad: lesión bien delimitada, no infiltrante, respeto de la cortical, no reacción perióstica, crecimiento lento.
- Caracteres sugerentes de malignidad: lesión mal delimitada, infiltrante, rompe la cortical, invade e infiltra las partes blandas perilesionales, deformidad del segmento óseo, reacción perióstica, lesión de carácter osteolítico u osteoblástico o ambos a la vez, crecimiento rápido.

Kuang Tey I, Mahadev A, Boon Leong Lim K, Hin Lee E, Suresh Natha S. Active unicameral bone cysts in the

upper limb are at greater risk of fracture. *J Orthopaedic Surgery* 2009;17(2):157-160.

Álvarez López A, Casanova Morote C, Puente Álvarez A, García Lorenzo Y. Quiste óseo solitario en el niño, estudio de 20 años. *Archivo Médico de Camagüey* 2004; 8(2):1025-55.

http://escuela.med.puc.cl/publ/OrtopediaTraumatologia/Trau_Secc03/Trau_Sec03_02b.html

- 10-B.** Ante un lactante entre la 3^o-6^o semana de vida que acude por vómitos en aumento y de tipo proyectivo, con avidez posterior por las tomas, hay que sospechar una estenosis hipertrófica del píloro, y más aún si es un varón y primogénito. Su etiología es probablemente multifactorial (factores genéticos, ambientales, etc.). La prueba de imagen de elección inicial en este caso es la ecografía abdominal (donde se aprecia un engrosamiento del píloro) ya que la radiografía simple en estos casos muestra alteraciones inespecíficas (estómago distendido y escaso gas distal), reservando el tránsito esofago-gastroduodenal, la endoscopia o incluso la RM para casos en los que la ecografía no es concluyente. El tratamiento es quirúrgico.

San Román J, Dovasio F, Kreindel T, Kucharczyk M. Estenosis hipertrófica del píloro. *Arch Argent Pediatr* 2006;104(2):189-191.

Arslan H, Bay A, Temizöz O, Etlik Ö, Köseoğlu B, Kisli E. Hypertrophic pyloric stenosis MR findings. *Eur J General Medicine* 2006;3(4):186-189.

Mehboob H. Sonographic Diagnosis of infantile hypertrophic pyloric stenosis- Use of simultaneous grey-scale & colour doppler examination. *Intern J Health Sciences* 2008;2(2):1429.

1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO JOSAMINA 250 mg suspensión oral, JOSAMINA 500 mg suspensión oral **2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA** JOSAMINA 250 mg suspensión. Cada 5 ml contiene: Josamicina (propionato) 250 mg. Excipientes: sacarosa 2500 mg, otros excipientes. JOSAMINA 500 mg suspensión. Cada 5 ml contiene: Josamicina (propionato) 500 mg. Excipientes: sacarosa 2500 mg, otros excipientes. Para consultar la lista completa de excipientes ver sección 6.1. **3. FORMA FARMACÉUTICA** Suspensión oral **4. DATOS CLÍNICOS** **4.1. Indicaciones terapéuticas** Josamina está indicada en el tratamiento de los siguientes procesos infecciosos producidos por gérmenes sensibles a este antibiótico (ver sección 5.1.): O.R.L., broncopulmonares, estomatológicos, cutáneos, urogenitales. **4.2. Posología y forma de administración** *Posología Adultos:* 1-2 g/día, dos veces al día: Josamina 500 mg suspensión: 5 o 10 ml cada 12 horas; *Niños:* 30-50 mg/kg/día, repartidos en dos tomas diarias. Como orientación general: A partir de 20 kg de peso: 1 medida de 5 ml de suspensión de 500 mg en vasito dosificador o jeringuilla oral, cada 12 horas. Por cada kg adicional, deberá aumentarse la toma administrada 0,25 ml más de suspensión de 500 mg, cada 12 horas. A partir de 10 kg de peso: 1 medida de 5 ml de suspensión de 250 mg en vasito dosificador o jeringuilla oral, cada 12 horas. Por cada kg de peso adicional, deberá aumentarse la toma administrada 0,5 ml de suspensión de 250 mg, cada 12 horas. *Lactantes:* 30-50 mg/kg/día, repartidos en dos tomas diarias. Como orientación general: Hasta 5 kg de peso: 1 medida de 2,5 ml de suspensión de 250 mg cada 12 horas en vasito dosificador o jeringuilla oral. Por cada Kg de peso adicional, deberá aumentarse la dosis en 0,5 ml por toma cada 12 horas. *Adultos e insuficiencia hepática leve o moderada:* Se recomiendan ajustes posológicos y control de la función hepática. *Forma de administración* Las presentaciones en suspensión después (aproximadamente 2 horas después). Se recomienda que siga la posología prescrita de forma adecuada y que evite, en la medida de lo posible, el olvido de una dosis. **4.3. Contraindicaciones** Hipersensibilidad a la josamicina y otros componentes del producto. Evite su uso si padece insuficiencia hepática grave. **4.4. Advertencias y precauciones especiales de empleo** Por regla general se debería comprobar la susceptibilidad del microorganismo al producto antes de su empleo con objeto de prevenir el desarrollo de cepas resistentes. Dado que la josamicina se excreta principalmente por la bilis, puede haber una dificultad de eliminación en los casos de insuficiencia hepática, que haga necesaria una reducción de la posología. Dada la escasa eliminación renal de la Josamicina, no es necesario modificar la pauta posológica en caso de insuficiencia renal. Las presentaciones en suspensión contienen 2500 mg de sacarosa por 5 ml, lo que deberá ser tenido en cuenta por los pacientes diabéticos. En pacientes con intervalos QT prolongados, los macrólidos han sido asociados raramente con la producción de arritmias ventriculares, incluyendo taquicardia ventricular y extrasistólica. **4.5. Interacciones con otros medicamentos y otras formas de interacción** Se desaconseja su administración conjunta con ergotamina u otros vasoconstrictores derivados del cono del centeno (puede inducirse una isquemia de las extremidades), y se recomienda precaución en la asociación con bromocriptina. Se han comunicado interacciones medicamentosas durante la administración concomitante de macrólidos con otros medicamentos (Warfarina, Digoxina, Hexobarbital, Carbamazepina, Disopiramida y Lovastatina), por lo que se recomienda precaución cuando se administren conjuntamente con Josamicina. Josamicina presenta incompatibilidad con antibióticos betalactámicos (penicilinas, cefalosporinas), ya que puede disminuir el efecto de éstos. La asociación con triazolam está desaconsejada debido a la posibilidad de aparición de somnolencia. Josamicina aumenta los niveles plasmáticos de ciclosporina. En caso de asociación, disminuir las dosis de ciclosporina y controlar la función renal. Debe evitarse la asociación con Terfenadina o con Astemizol, ya que la administración concomitante con macrólidos, entre ellos Josamicina, puede ocasionar excepcionalmente un incremento del intervalo QT o arritmia ventricular (incluyendo taquicardia paroxística), habiéndose descrito paro cardíaco y reacciones adversas cardiovasculares. Puede administrarse conjuntamente con teofilina. **4.6. Embarazo y lactancia.** No se ha establecido la seguridad del fármaco durante el embarazo. En pacientes embarazadas o bajo sospecha de quedar embarazadas, debería administrarse solamente en el caso de que el beneficio terapéutico esperado fuera mayor que cualquier posible riesgo. Debido a que este fármaco pasa a la leche materna en humanos, debería interrumpirse la lactancia cuando se administre a mujeres lactantes. **4.7. Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas** No se han descrito efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar maquinaria. **4.8. Reacciones adversas** *Hipersensibilidad:* Pueden aparecer ocasionalmente síntomas de hipersensibilidad tales como erupción cutánea, en cuyo caso debería interrumpirse el tratamiento. *Hepáticos:* Puede producirse raramente una disfunción hepática con elevaciones pasajeras de SGPT, SGOT y Fosfatasa alcalina. Excepcionalmente hepatitis colestásica a dosis altas. *Gastrointestinales:* Pueden aparecer ocasionalmente anorexia, náuseas, vómitos, sensación de saciedad, dolor abdominal, diarrea y dispepsia. Tras el uso de antibióticos de amplio espectro (incluyendo macrólidos) se han descrito casos de colitis pseudomembranosa. Por ello es importante considerar este diagnóstico en los pacientes que desarrollen diarrea asociada con el uso de antibióticos. Esta colitis puede variar de ligera a muy grave. Los casos leves generalmente responden con sólo suspender el tratamiento con el antibiótico. En los casos moderados a graves, se deben tomar las medidas apropiadas. *Otros:* Pueden aparecer raramente estomatitis y lengua saburral. Se han reportado casos de arritmias ventriculares y aumento del intervalo QT. **4.9. Sobredosis:** La sobredosis con josamicina puede dar lugar a trastornos gastrointestinales tales como náuseas y la diarrea y deben ser tratados en consecuencia. **5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS** - ver Ficha técnica **6. DATOS FARMACÉUTICOS** **6.1. Lista de excipientes** Suspensión 500 mg: Sacarosa, Celulosa microcristalina, Carboximetil celulosa sódica, Citrato sódico 2H₂O, Glicirizinato amónico, Dimeticona, Hidroxipropilmetilcelulosa, Glicerolformaldehído, Isopropilidenglicerol, Metilparabeno (E-218), Propilparabeno (E-216), Etilparabeno (E-214), Trioleato de sorbitan, Emulsión de silicona 30%, Aroma de albaricoque, Colorante Amarillo Naranja S (E-110) y Agua purificada. Suspensión 250 mg: Sacarosa, Celulosa microcristalina, Carboximetil celulosa sódica, Citrato sódico 2H₂O, Glicirizinato amónico, Dimeticona, Hidroxipropilmetilcelulosa, Glicerolformaldehído, Isopropilidenglicerol, Metilparabeno (E-218), Propilparabeno (E-216), Trioleato de sorbitan, Aroma de albaricoque, Colorante Amarillo Naranja S (E-110) y Agua purificada. **6.2. Incompatibilidades** La Josamicina presenta incompatibilidades con antibióticos betalactámicos (penicilinas, cefalosporinas), ya que puede disminuir el efecto de estos. **6.3. Período de validez** Suspensión 250 mg: 2 años. Suspensión 500 mg: 2 años. **6.4. Precauciones especiales de conservación** Almacenar a temperatura ambiente en recipientes bien cerrados. **6.5. Naturaleza y contenido del envase** Suspensión con 250 mg de Josamicina: frascos de vidrio con 100ml. Suspensión con 500 mg de Josamicina: frascos de vidrio con 100ml. **6.6. Precauciones especiales de eliminación** Josamina 250 mg y 500 mg suspensión: el envase se acompaña de vasito dosificador y jeringuilla oral. La toma con jeringuilla se aconseja administrarla colocando la medicación al fondo y en un lado de la boca del niño. Se recomienda la utilización de la jeringuilla oral por la exactitud en la dosificación. Mantener fuera del alcance de los niños. **7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN** Titular Laboratorios NOVAG, S.A. Gran Vía Carlos III, 94 08028 Barcelona (España) **Responsable de la fabricación** Ferrer Internacional, S.A. Ferrer Buscallá, 1-9 08173 Sant Cugat del Vallés Barcelona (España) **8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN** 671952 JOSAMINA 250 mg suspensión oral 671953 JOSAMINA 500 mg suspensión oral **9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN** JOSAMINA 250 mg suspensión oral: 25/09/1981 JOSAMINA 500 mg suspensión oral: 24/01/1996 **10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO** enero 1996 **11. PRESENTACIÓN Y PRECIO (IVA)** Josamina 250 mg suspensión 1 frasco 100 ml 9,55 €, Josamina 500 mg suspensión 1 frasco 100 ml 16,45 € **12. RÉGIMEN DE PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN.** Con receta médica.



INFORMACIÓN TÉCNICA: 1. DENOMINACIÓN DEL MEDICAMENTO: TIORFAN LACTANTES 10 mg granulado para suspensión oral. TIORFAN NIÑOS 30mg granulado para suspensión oral. 2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA: Cada sobre monodosis de TIORFAN LACTANTES contiene 10 mg de racecadotril. Cada sobre monodosis de TIORFAN NIÑOS contiene 30 mg de racecadotril. Lista de excipientes, ver sección 6.1. 3. FORMA FARMACÉUTICA: Granulado para suspensión oral. Polvo blanco con un olor característico a albaricoque. 4. DATOS CLÍNICOS: 4.1 Indicaciones terapéuticas: Tratamiento sintomático complementario de la diarrea aguda en lactantes (mayores de 3 meses) y en niños junto con la rehidratación oral y las medidas de soporte habituales, cuando estas medidas por sí solas sean insuficientes para controlar el cuadro clínico. 4.2 Posología y forma de administración: TIORFAN LACTANTES Y TIORFAN NIÑOS se administra por vía oral, junto con el tratamiento de rehidratación oral (ver sección 4.4). La dosis recomendada se determina en función del peso corporal: 1,5 mg/kg por toma, 3 veces al día. La duración del tratamiento en los ensayos clínicos en niños fue de 5 días. El tratamiento debe mantenerse hasta que se produzcan 2 deposiciones normales. El tratamiento no debe prolongarse más de 7 días. No existen ensayos clínicos en lactantes de menos de 3 meses de edad. Poblaciones especiales: No se han realizado estudios en lactantes o niños con insuficiencia renal o hepática (ver sección 4.4). El granulado puede añadirse a los alimentos, dispersarse en un vaso de agua o en el biberón, mezclándolo bien y tomándolo inmediatamente. 4.3 Contraindicaciones: Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes. Debido a la presencia de sacarosa, TIORFAN LACTANTES Y TIORFAN NIÑOS está contraindicado en casos de intolerancia a la fructosa, de síndrome de malabsorción de la glucosa y de deficiencia de sacarasa-isomaltasa. 4.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo: La administración de TIORFAN LACTANTES Y TIORFAN NIÑOS no modifica las pautas habituales de rehidratación. Es indispensable recomendar que los niños beban abundante líquido. En caso de diarrea grave o prolongada con vómitos importantes o falta de apetito, deberá considerarse una rehidratación por vía intravenosa. La presencia de deposiciones con sangre o pus y fiebre puede indicar la presencia de bacterias invasivas causantes de la diarrea o la existencia de otra enfermedad grave. Por otra parte, no se han realizado estudios con racecadotril en la diarrea causada por antibióticos. Por lo tanto, racecadotril no debería administrarse en estos casos. Este producto no ha sido suficientemente estudiado en la diarrea crónica. En pacientes con diabetes, hay que tener en cuenta que cada sobre contiene 0,966 g de sacarosa. Si la cantidad de sacarosa (fuente de glucosa y de fructosa) presente en la dosis diaria de TIORFAN LACTANTES Y TIORFAN NIÑOS supera los 5 g al día, debe tenerse en cuenta en la ración diaria de azúcar. El producto no debe administrarse a lactantes menores de 3 meses, ya que no se han realizado ensayos clínicos en esta población. El producto no debe administrarse a niños con insuficiencia renal o hepática, cualquiera que sea la gravedad, debido a la falta de información en este grupo de pacientes. A causa de una posible reducción en la biodisponibilidad, el producto no debe administrarse en caso de vómitos prolongados o incontrolados. 4.5 Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción: Hasta el momento, no se han descrito interacciones con otros medicamentos en humanos. En humanos, el tratamiento concomitante con racecadotril y loperamida o nifuroxazida no modifica la cinética del racecadotril. 4.6 Embarazo y lactancia: Embarazo: El producto no está destinado a ser utilizado por mujeres embarazadas. Los estudios de reproducción no muestran ningún efecto tóxico en las especies estudiadas (ratas y conejos). Sin embargo, en ausencia de estudios clínicos específicos, TIORFAN no debe administrarse a mujeres embarazadas. Lactancia: El producto no está destinado a ser utilizado por mujeres en período de lactancia. Debido a la falta de datos sobre el paso de TIORFAN a la leche materna, no debe administrarse a mujeres durante el período de lactancia. 4.7 Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas: No procede. Los estudios realizados en adultos sobre los parámetros de vigilancia, no pusieron de manifiesto una influencia del racecadotril. 4.8 Reacciones adversas: Niños: Las reacciones adversas descritas en los ensayos clínicos llevados a cabo con 231 lactantes y niños incluían principalmente vómitos (5,2%) y fiebre (2,2%). Estas reacciones adversas se corresponden con las manifestaciones usuales de la diarrea aguda. Raramente se han descrito hipopotasemia, íleo y broncospasmo. Adultos: Las reacciones adversas descritas en los ensayos clínicos llevados a cabo con 2001 pacientes adultos incluían principalmente cefaleas (2,1%), náuseas (2%), estreñimiento (1,6%), vértigos/mareos (1,1%), hinchazón abdominal (1%), dolor abdominal (0,6%), anorexia (0,5%), sed (0,3%) y fiebre (0,2%). Experiencia post-comercialización en niños: Se han descrito casos de erupciones cutáneas en informes aislados de farmacovigilancia. 4.9 Sobredosis: No se han descrito casos de sobredosis. Se han administrado en adultos dosis superiores a 2 g en una sola toma, el equivalente a 20 veces la dosis terapéutica, sin que se hayan observado efectos nocivos. 6. DATOS FARMACÉUTICOS: 6.1 Lista de excipientes: Sacarosa, sílice coloidal anhidra, dispersión de poliacrilato al 30% y aroma de albaricoque. 6.2 Incompatibilidades: No procede. 6.3 Período de validez: 2 años. 6.4 Precauciones especiales de conservación: No se precisan condiciones especiales de conservación. 6.5 Naturaleza y contenido del recipiente: Sobres termosellados constituidos por un complejo de papel/aluminio/polietileno. Envases con 10, 16, 20, 30, 50 y 100 sobres. No todos los formatos se comercializarán en España. 6.6 Instrucciones de uso y manipulación: Ninguna especial. 6.7 Presentaciones y PVP (IVA): Tiorfan lactantes 10 mg, granulado para suspensión oral, 30 sobres; 9,57 euros. Tiorfan niños 30 mg, granulado para suspensión oral, 30 sobres; 9,76 euros. 7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN: BIOPROJET-FERRER, S. L. Gran Vía Carlos III, 94. (08028) - BARCELONA (Spain). Tel.: +(34) 93 600 37 00. Fax: +(34) 93 330 48 96. 8. NUMERO DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN: Tiorfan lactantes 10 MG, 64.816. Tiorfan Niños 30 mg, 64.809. 9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN: Junio de 2002. 10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO: Abril de 2005. Financiado por el SNS. Aportación normal. Ficha Técnica completa a su disposición. LABORATORIO COMERCIALIZADOR: Ferrer Internacional S.A. Gran Vía Carlos III, 94 (08028) - BARCELONA (España). Tel.: +(34) 93 600 37 00. Fax: +(34) 93 330 48 96.

t Rehidratar



Tratar no es sólo rehidratar

Tiorfan trata la diarrea aguda

- 1 Acorta la duración de la diarrea ^(1,2,3)
- 2 Disminuye el peso y la frecuencia de las heces ⁽⁴⁾
- 3 Disminuye la necesidad de rehidratación ^(2,3)
- 4 Reduce el uso de recursos sanitarios ⁽⁵⁾
- 5 Sin efectos sobre el SNC ni sobre la motilidad intestinal ^(6,7)

1. Vetel JM, Berard H, Fretault N, Lecomte JM. Comparison of racecadotril and loperamide in adults with acute diarrhoea. Aliment Pharmacol Therapeut 1999; 13:21-26. 2. Cezard JP, Duhamel JF, Meyer M, Pharaon I, Bellaiche M, Maurage C et al. Efficacy and tolerability of racecadotril in acute diarrhoea in children. Gastroenterology 2001; 120 (4):799-805. 3. Salazar-Lindo E, Santiesteban Ponce J, Chea Woo E, Gutierrez M. Racecadotril in the treatment of acute watery diarrhoea in children. N Engl J Med 2000; 343:463-467. 4. Hamza H, Benkhalifa H, Baumer P, Berard H, Lecomte JM. Racecadotril versus placebo in the treatment of acute diarrhoea in adults. Aliment Pharmacol Therapeut 1999; 13: 15-19. 5. Cojocaru B, Bocquet N, Timsit S, Wille C, Boursiquot C, Marcombes F et al. Effet du racécadotril sur les recours aux soins dans le traitement des diarrhées aiguës du nourrisson et de l'enfant. Archives Pédiatrie 2002; 9(8):774-779. 6. J.F.Bergman, ET.AL "Effects of acetorphan, an antidiarrhoeal enkephalinase inhibitor, on oro-caecal and colonic transit times in healthy volunteers". Aliment Pharmacol Ther 1992, 6:305-313. 7. Ficha técnica (Revisión abril 2005).

racecadotril
tiorfan

 **ferrer**

Nuevo

ferrer

Primera rehidratación oral en gelatina irresistible



Cómodo,
eficaz y
delicioso

Se puede
tomar con
cuchara

hidrafan gelatina

Hidrafan, la rehidratación oral en presentación gelatina,
que facilita la toma y el cumplimiento.
Cómodo para los padres y delicioso para los niños.

Sabores FRESA,
COLA Y LIMÓN



Novag
Paediatrics



CUIDAMOS LO QUE MÁS QUEREMOS | ferrer

Fórmula
ESPGHAN

OSMOLARIDAD 245 mOsm/l/:

	Sodio	Cloruro	Potasio	Citrato	Glucosa	Ac. Cítrico
mEq/l	60	46,5	20	10	80	18
mg/100 ml	138	165	78	189	1441	350

Acorde con las recomendaciones de SRO de la ESPGHAN*

*Recommendations for composition of oral rehydration solutions for the children of Europe. Report of an ESPGHAN Working Group. J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 1992;14(1):113-5.