

## Artículos distinguidos

Amplias reseñas y trabajos de extensión convencional resumidos en una o dos páginas. Los textos se redactan en español en base a las pautas de estilo editorial de los Resúmenes SIIIC que sintetizamos en los siguientes principios: objetividad, fidelidad a las opiniones de los autores, sin comentarios de los médicos especialistas que los redactan, brevedad y amenidad.

### 2 - Tratamiento de las Náuseas y los Vómitos Posoperatorios en los Niños

Kovac A

University of Kansas Medical Center, Kansas, EE.UU.

[Management of Postoperative Nausea and Vomiting in Children]

**Pediatric Drugs** 9(1):47-69, 2007

*Análisis del tratamiento de las náuseas y los vómitos posoperatorios y las normas para su prevención.*

Las náuseas y los vómitos posoperatorios (NVPO) constituyen una causa frecuente e importante de morbilidad en los niños. En general, los vómitos posoperatorios (VPO) se evalúan en los pacientes pediátricos más que las náuseas posoperatorias debido a la incapacidad del niño para expresar la sensación de malestar después de experimentar estas últimas. En esta revisión se analizaron los últimos datos respecto del tratamiento de las NVPO en la población pediátrica, en especial en la cirugía del estrabismo y la adenoamigdalectomía y se presentaron las normas recientes consensuadas.

#### Incidencia, fisiopatología y etiología

A pesar de la introducción de nuevas drogas antieméticas, la incidencia de VPO en los niños es el doble respecto de las náuseas y los vómitos posquirúrgicos en los adultos. Es difícil estimar la verdadera incidencia de náuseas en los niños dado que no pueden expresar el grado de malestar asociado con su sensación subjetiva. Esta es la razón principal por la cual los estudios en pacientes pediátricos evaluaron los VPO más que NVPO. Sin embargo, si la incidencia real de náuseas pudiera medirse en forma exacta, la incidencia de NVPO podría ser mayor en la población pediátrica. La incidencia total de VPO en este grupo etario varía entre 8.9% y 42%, mientras que los VPO específicos por el tipo de operación se encuentran entre el 9% y 80% y fueron más frecuentes luego de la amigdalectomía y la cirugía del estrabismo. En los últimos 20 años, la incidencia de VPO en los niños luego de este último tipo de operación varió entre el 37% y el 80%. El número de músculos oculares reparados fue un factor predictivo significativo de VPO, con una incidencia 2.5 veces más alta cuando la cirugía se realiza en ambos ojos en comparación con la intervención en uno solo.

Los mecanismos fisiopatológicos de las NVPO y los VPO en los niños son similares a los de los adultos; no obstante, parecen ser más específicos del procedimiento quirúrgico, como consecuencia de tragar sangre en la adenoamigdalectomía, la estimulación de los músculos extraoculares en la cirugía del estrabismo y la estimulación laberíntica, ótica y vestibular en la cirugía del oído.

Las áreas del vómito en el sistema nervioso central comprenden el centro emético, el núcleo del tracto solitario, el área postrema y la zona quimiorreceptora gatillo. Se estima que las NVPO después de la cirugía del estrabismo pueden deberse a la percepción visual alterada y a los impulsos aferentes que producen el reflejo oculoemético.

Los pacientes con antecedentes de enfermedad del movimiento o cinetosis tienen incidencia más elevada de NVPO, por el estímulo del aparato vestibular en el oído interno debido al movimiento de la endolinfa en los canales semicirculares que estimula los otolitos en el utrículo y la transmisión de los impulsos a la zona quimiorreceptora gatillo y al centro del vómito. La cinetosis o el vértigo, como consecuencia de la

estimulación vestibular, también pueden ser el resultado de la cirugía del oído medio. La estimulación sensorial que provoca las NVPO comprende el estímulo táctil de la faringe posterior, las operaciones de los músculos extraoculares, el estiramiento, la inflamación o las lesiones de la vía aérea, el abdomen superior, el tracto gastrointestinal, la pelvis renal, la vejiga y los testículos. La estrecha proximidad de las áreas asociadas con el equilibrio, la actividad vasomotora, la salivación, la respiración, el control bulbar del centro del vómito concuerda con las reacciones fisiológicas observadas con frecuencia con los VPO y NVPO, como salivación, deglución, sudoración, palidez, taquicardia, arritmias cardíacas y enfermedad del movimiento.

La zona quimiorreceptora gatillo contiene altas concentraciones de encefalina, opioides, receptores de dopamina, serotonina (5-HT) y neuroquinina 1 (NK-1), el núcleo del tracto solitario encefalina, histamina, receptores muscarínicos, colinérgicos y de NK-1.

De modo similar a lo que ocurre con los adultos, los factores relacionados con la cirugía, el paciente y la anestesia cumplen un papel en la etiología de las NVPO y VPO en los niños. Los factores de riesgo de los VPO en las intervenciones pediátricas comprenden la cirugía del estrabismo, la duración de la anestesia mayor de 30 minutos, los antecedentes de VPO, o éstos, NVPO o cinetosis en familiares, la edad de 3 años o más y el uso de opioides en el posoperatorio. La relación entre ansiedad y NVPO parece ser mínima. Se encontró mayor incidencia de NVPO antes del alta con los anestésicos inhalatorios que con los administrados por vía intravenosa y se aconseja evitar la anestesia por vía inhalatoria en los niños con alto riesgo de NVPO. Además, se sugirió que la anestesia regional disminuye las NVPO. Dos estudios determinaron que la duración de la cirugía mayor de 30 minutos se correlacionó de manera positiva con los VPO en los niños.

El efecto del óxido nítrico sobre las NVPO en adultos y niños es discutible. El propofol permitió una recuperación más rápida, alta temprana y menor incidencia de VPO en pacientes pediátricos. Sin embargo, el riesgo de bradicardia secundaria a este agente es particularmente mayor en los niños sometidos a cirugía de estrabismo. Evitar la ingesta de líquidos en el posoperatorio disminuyó en forma significativa la incidencia de VPO tanto en los pacientes con alto riesgo como sin él; el mayor efecto fue observado en sujetos que recibieron opioides, en los que los VPO se redujeron de 73% a 36%.

#### Antieméticos

El ondansetrón está relativamente exento de efectos adversos y numerosos investigadores concluyeron que es un antiemético seguro de primera línea en los niños. Además, es el único antagonista de los receptores de 5-HT<sub>3</sub> aprobado por la *Food and Drug Administration* (FDA) en los EE.UU. para niños desde el primer mes de vida. El ondansetrón tiene buena eficacia antiemética para la prevención de los VPO en los niños, en particular cuando se combina con dexametasona. En diversos estudios amplios, controlados con placebo y de rango de dosis, el ondansetrón en dosis de 0.05-0.15 mg/kg por vía intravenosa o en dosis de 0.1 mg/kg por vía oral fue significativamente más efectivo que el placebo para la prevención de la emesis en los niños sometidos a cirugías altamente emetogénicas como la amigdalectomía o la reparación del estrabismo. La dosis de 0.05 mg/kg de ondansetrón por vía intravenosa fue la mínima efectiva. En esquema de profilaxis, en dosis de 0.1 mg/kg (hasta una dosis total de 4 mg), redujo los VPO en pacientes pediátricos independientemente de la cirugía o los factores vinculados con la anestesia.

El dolasetrón fue recomendado como profilaxis de los VPO en niños de 2 años o más. Se determinó que la dosis de 350 µg/kg

fue la mínima efectiva que brindó eficacia equivalente y aceptable a la del ondansetrón por vía intravenosa en dosis de 100 µg/kg.

El granisetron también fue sugerido para el esquema de profilaxis de los VPO en niños de 2 años o más. Se determinó que una dosis de 40 µg/kg por vía oral o intravenosa fue la mínima efectiva para la prevención de los VPO. No se estableció la seguridad y eficacia de la droga para la prevención y el tratamiento de NVPO en los niños; tampoco fue aprobado por la FDA.

El tropisetron en dosis de 0.1 mg/kg por vía intravenosa (dosis máxima de 5 mg) tuvo eficacia significativamente superior al placebo en los VPO.

El dimenhidrinato es un antiemético antiguo, económico, que demostró ser clínicamente efectivo. La dosis recomendada es de 0.5 mg/kg (hasta 1.2 mg), por vía intravenosa. Sin embargo, la curva dosis-respuesta, los efectos adversos, el momento óptimo de administración y el beneficio del suministro de dosis repetidas no se han aclarado.

En una revisión sistemática se evaluó el uso de dexametasona para la prevención de NVPO en 1 946 adultos y pacientes pediátricos que participaron de 17 estudios controlados y aleatorizados con 16 regímenes diferentes de dosis. Las dosis de 8 a 10 mg en los adultos y de 1 a 1.5 mg/kg en los niños, por vía intravenosa, fueron las utilizadas con más frecuencia. Con estas dosis, el número necesario de pacientes a tratar (NNT) para evitar los VPO tempranos (0-6 horas) y tardíos (0-24 horas) fue 7 y 4, respectivamente. La eficacia tardía de la dexametasona fue más pronunciada en los niños que en los adultos. Una única dosis profiláctica de dexametasona fue más efectiva como antiemético que el placebo, sin evidencias de toxicidad clínicamente relevantes. El mejor esquema de profilaxis para las NVPO se logró con la combinación de dexametasona y un antagonista del receptor de 5-HT<sub>3</sub>. Se demostró que la combinación de 50 µg/kg de ondansetrón con 150 µg/kg de dexametasona, ambos por vía intravenosa, fue significativamente más efectiva para la reducción de los VPO que el uso de cada droga por separado.

Una revisión sistemática que incluyó a 5 351 participantes de 76 ensayos clínicos controlados determinó que el droperidol fue más eficaz que el placebo en la prevención de las NVPO en niños, con un NNT de 4 a 5 para evitar los vómitos tempranos y tardíos, respectivamente. El efecto de este agente sobre las náuseas fue breve, pero más pronunciado que su efecto sobre los vómitos; la sedación y somnolencia dependieron de la dosis y se observó un riesgo leve de síntomas extrapiramidales.

En 1994 se informó que el droperidol produjo una prolongación del intervalo QT, que dependió de la dosis. Por ende, se recomendó que este agente se utilice con precaución, aun en dosis bajas como 0.625 mg, sólo cuando fracasen otros agentes eméticos de primera línea para las NVPO. La FDA de los EE.UU. recomienda que todos los pacientes quirúrgicos sean sometidos a una evaluación electrocardiográfica de 12 derivaciones antes de la administración de droperidol, para determinar si el intervalo QTc se encuentra prolongado y continuar con el monitoreo durante 3 horas después del suministro de la droga.

### Enfoques no farmacológicos

El alcohol isopropílico es un nuevo método alternativo para aliviar las NVPO en niños con cirugías electivas ambulatorias y programadas bajo anestesia general. Wang y col., en un estudio aleatorizado, demostraron una reducción significativa del 65% en las NVPO de los niños en el grupo asignado a alcohol isopropílico en comparación con 26% del grupo tratado con solución salina. Esta disminución fue transitoria y se produjeron recurrencias de las náuseas y los vómitos dentro de los 20-60 minutos.

Lee y Done demostraron en un metanálisis la eficacia de la acupuntura, acupresión, acuestimulación, electroacupuntura y estimulación nerviosa eléctrica transcutánea para la reducción de las náuseas y los vómitos en los adultos, pero no observaron beneficios en los niños.

### Normas para la profilaxis de NVPO y VPO en niños

El enfoque terapéutico es multifactorial y comprende la preparación preoperatoria apropiada, la estratificación del riesgo, la selección racional de la profilaxis antiemética, la elección de la técnica anestésica y un plan para la terapia antiemética posoperatoria.

La estrategia inicial para el tratamiento de NVPO y VPO en los niños consiste en la identificación de los pacientes de alto riesgo. Los factores de riesgo para los VPO en este grupo son similares a los de los adultos, pero con algunas diferencias: los vómitos son el doble de frecuentes en los niños que en los adultos, no se observan diferencias entre los sexos hasta la pubertad (posteriormente, las mujeres tienen una incidencia de NVPO de 2 a 3 veces más alta que los varones), el riesgo de VPO se incrementa hasta la pubertad y luego disminuye, y las cirugías de estrabismo y amigdalectomía son las que específicamente tienen alto riesgo de VPO. Debido a que la tasa de VPO se estima en el doble de la de los adultos, más niños que adultos son candidatos al esquema de profilaxis. El ondansetrón fue evaluado extensamente para la profilaxis de los VPO en los niños en dosis de 50-100 µg/kg, hasta un máximo de 4 mg y por vía intravenosa. En niños menores de 2 años se demostró que es efectiva la dosis de 0.1 mg/kg de ondansetrón. En comparación con placebo, el NNT con este agente para evitar los vómitos tempranos (0-6 horas) y tardíos (0-24 horas) en los niños es de 2 y 3, respectivamente. El ondansetrón fue aprobado por la FDA para su uso en este grupo etario a partir del primer mes de vida. La dosis óptima de dolasetron para la profilaxis de los VPO en niños es de 350 µg/kg, hasta un máximo de 12.5 mg, por vía intravenosa. Debido a que el grupo de los antagonistas de los receptores de 5-HT<sub>3</sub> tiene mayor eficacia en la prevención de los vómitos que de náuseas, son considerados las drogas de primera elección para la profilaxis en los niños con riesgo moderado a alto de VPO. Cuando la dexametasona se utiliza en la población pediátrica en dosis de 150 µg/kg por vía intravenosa, el NNT para evitar los vómitos tempranos y tardíos es de aproximadamente 4 (la dosis máxima es de 5 mg). El droperidol se empleó por vía intravenosa para la profilaxis de los VPO en dosis de 50-75 µg/kg. El NNT con este agente para la prevención de los vómitos tempranos es de aproximadamente 5 y para los vómitos tardíos de entre 4 y 5. Sin embargo, debido al mayor riesgo de síntomas extrapiramidales, los altos niveles de sedación y el riesgo de prolongación del intervalo QTc, se recomienda la utilización del droperidol sólo para los pacientes en los que fracasaron otros tratamientos y fueron internados. Según el autor, son necesarias más investigaciones para hallar el antiemético más conveniente para las náuseas, en reemplazo del droperidol, el mejor antiemético utilizado anteriormente.

Para el tratamiento de las NVPO debe evaluarse el riesgo, las preferencias de los pacientes y la rentabilidad. En caso de bajo riesgo, no es necesaria la profilaxis, a menos que exista peligro de secuelas clínicas por los vómitos. Se estima que la profilaxis es beneficiosa sólo en los casos con riesgo moderado o alto de NVPO y, si es posible, debe considerarse el uso de anestesia regional. Si se planifica la administración de anestesia general, cuando sea posible deben emplearse estrategias para reducir los factores de riesgo iniciales de NVPO (uso de anestesia regional, propofol para la inducción y mantenimiento de la anestesia, utilización de oxígeno suplementario intraoperatorio, hidratación, evitar el óxido nítrico y los anestésicos volátiles, minimización de la utilización de opioides intraoperatorios y posoperatorios y disminución del empleo de neostigmina) y considerar las terapias no farmacológicas. En general, la combinación de terapia antiemética es superior a la monoterapia para la profilaxis de NVPO, dado que los antieméticos con diferentes receptores neuroemetogénicos y sitios de acción pueden utilizarse para optimizar la eficacia. Los niños con riesgo moderado a alto de NVPO deben recibir terapia combinada con 2 o 3 drogas de diferentes clases. Los antagonistas del receptor de 5-HT<sub>3</sub> pueden combinarse de manera eficaz con la dexametasona para reducir significativamente tanto la frecuencia como la gravedad de las NVPO. Se sugirió que, en los niños, las dosis por

vía intravenosa de dexametasona, droperidol, dolasetrón y ondansetrón no deben exceder los 150 µg/kg (dosis máxima de 5 mg), 75 µg/kg (hasta 1.25 mg), 350 µg/kg (hasta 12.5 mg) y 0.1 mg/kg (hasta 4 mg), respectivamente. Las terapias combinadas útiles en los niños incluyen 0.05 mg/kg de ondansetrón más 0.15 mg/kg de dexametasona, 0.1 mg/kg de ondansetrón más 0.15 mg/kg de droperidol y 0.1 mg/kg de tropisetron más 0.5 mg/kg de dexametasona. Las dosis más bajas –como 50 µg/kg de ondansetrón por vía intravenosa– demostraron ser efectivas en combinación con otros antieméticos en los pacientes pediátricos.

### Conclusión

A pesar de la comprensión cada vez mayor de la etiología de las náuseas y los vómitos, los que aparecen en el posoperatorio aún constituyen un problema en los niños. La cirugía del estrabismo y la amigdalectomía son las intervenciones emetogénicas más frecuentes en esta población. Los antagonistas del receptor de 5-HT<sub>3</sub> –ondansetrón, dolasetrón, granisetron y tropisetron– y la dexametasona demostraron ser efectivos solos o en combinación, concluye el autor.

 + Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat053/07727003.htm](http://www.siicsalud.com/dato/dat053/07727003.htm)

## 3 - El Trastorno por Estrés Postraumático en la Infancia

Tareen A, Garralda M, Hodes M

Imperial College School of Medicine, Londres, Reino Unido

[*Post-Traumatic Stress Disorder in Childhood*]

Archives of Disease in Childhood. Education and Practice Edition 92(1):1-6, Feb 2007

*El trastorno por estrés postraumático contribuye significativamente al aumento de morbilidad en los niños. En general, los sucesos traumáticos se relacionan con el abuso físico y sexual, la observación de hechos violentos y los desastres naturales u ocasionados por el hombre.*

Las características principales del trastorno por estrés postraumático (TEPT) abarcan los síntomas de estrés relacionados con volver a experimentar el suceso traumático en forma de reviviscencias o pesadillas y la evitación del pensamiento, las conversaciones, los lugares o las personas relacionados con dicho evento. También pueden observarse sentimientos de amenaza, hiperactivación, respuesta exagerada ante los estímulos y letargo emocional. Los eventos traumáticos se relacionan, por lo general, con el abuso físico y sexual, ser testigo de hechos violentos y los desastres naturales o provocados por el hombre.

Recientemente se describió la presencia de TEPT relacionado con ciertas enfermedades pediátricas como el cáncer, los traumatismos, los accidentes, la internación en unidades de terapia intensiva, el trasplante de órganos o el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1. En general, las experiencias estresantes para los niños relacionadas con enfermedades graves también afectan a los padres, que pueden referir síntomas significativos de TEPT. El diagnóstico precoz y la derivación adecuada de los niños con TEPT y sus familias son importantes y dependen del nivel de conciencia de los pediatras o médicos generalistas. El propósito del presente artículo fue describir las características principales del TEPT, su incidencia, prevalencia y curso natural, y las estrategias diagnósticas y terapéuticas.

### Criterios diagnósticos

Los niños mayores de 7 años presentan reacciones similares a las observadas en los adultos; no obstante, existe menos consenso acerca de los criterios diagnósticos para los niños

menores. La afeción se manifiesta por síntomas de regresión, agresión, pesadillas y repetición del hecho traumático en juegos o dibujos. Dado que en la mayoría de los criterios para el diagnóstico de TEPT incluidos en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales se requiere que el paciente relate sus síntomas, se propusieron estrategias de evaluación más centradas en la conducta.

### Epidemiología

De acuerdo con lo informado en diferentes estudios, la prevalencia estimada de TEPT en niños y adultos a lo largo de la vida varía entre el 1% y 14%. Entre los niños con antecedentes de exposición a traumas bélicos, el porcentaje puede llegar al 40%. En el ámbito pediátrico, cerca de un tercio de los niños presentan TEPT relacionado con accidentes traumáticos. Asimismo, se informó que un quinto de estos niños presentan comorbilidad con síntomas de ansiedad o depresión. Se halló que un tercio de los niños que sufren quemaduras graves presentan TEPT durante los 6 meses posteriores al daño. Además, del 10% al 20% de los niños internados en unidades de cuidados intensivos presentan síntomas de TEPT, en tanto que la incidencia de los síntomas es aun mayor entre sus madres.

### Persistencia

Según lo hallado en estudios de seguimiento, en ausencia de tratamiento efectivo, la morbilidad puede durar años. Es claro que aunque los síntomas de TEPT remitan espontáneamente en muchos pacientes, una proporción importante presenta síntomas durante años ante la ausencia de tratamiento. No obstante, en los niños la persistencia sintomática sería menos marcada en comparación con lo observado en otros grupos de edad.

### Identificación del TEPT en niños

En muchos casos, la oportunidad para realizar el diagnóstico de TEPT se presentará durante la consulta de rutina. Su presencia debe investigarse en los casos de antecedentes de sucesos traumáticos. El diagnóstico puede dificultarse en el caso de que los pacientes no refieran sus síntomas de manera espontánea debido a la evitación y al sentimiento de aislamiento o culpa que pueden experimentar. La información debe obtenerse a partir de los niños y sus padres, aunque a veces estos últimos no interpretan con exactitud los síntomas de sus hijos. Al entrevistar al niño es necesario discutir específicamente sobre el suceso traumático y, en consecuencia, es aconsejable realizar entrevistas a los niños y padres por separado.

Entre las entrevistas estructuradas o semiestructuradas empleadas para realizar el diagnóstico de TEPT se incluye la *Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia* para niños en edad escolar o la *Post-Traumatic Stress Disorder Scale* para niños y adolescentes. Los especialistas en salud mental pediátrica efectuarán una evaluación más exhaustiva. Además de la entrevista clínica, en niños de 8 años en adelante pueden aplicarse escalas autoadministradas como la *Impact of Events Scale*.

### Tratamiento del TEPT

De acuerdo con las recomendaciones actuales, si un niño debe recibir atención en servicios de emergencia es necesario informar a los padres o tutores sobre la posibilidad de aparición de TEPT. Además, se aconseja describir brevemente los síntomas más frecuentes e informar que es posible que éstos cedan en 1 mes pero que, de no ser así, deben consultar. En cuanto a la utilidad de la técnica de intervención psicológica breve luego de un suceso traumático o *debriefing*, actualmente se sugiere que su efecto es dudoso e inclusive negativo; por lo tanto, no se recomienda su aplicación rutinaria. En los primeros estadios posteriores al trauma se recomienda adoptar una conducta expectante, en especial ante la presencia de síntomas leves y de duración menor de 4 semanas. No obstante, si los síntomas son graves debe instaurarse el tratamiento tan rápido como sea posible.

### Tratamientos psicológicos

Los tratamientos psicológicos son la base terapéutica. La mejor estrategia es la terapia cognitiva centrada en el trauma del niño

solo o acompañado por sus padres. Otra estrategia promisorias es la de movimientos oculares de desensibilización y reprocesamiento, más conocida como EMDR (*eye movement desensitization and reprocessing*).

### Terapia cognitiva centrada en el trauma

En la terapia cognitiva o cognitivo conductual (TCC) se evalúa la relación entre los pensamientos, sentimientos, la conducta y las reacciones de los niños en determinado contexto. Todos estos factores actúan y reaccionan entre sí. Un componente central de esta estrategia es la psicoeducación y la colaboración entre el terapeuta y el paciente. En la terapia centrada en el trauma, el terapeuta explica a los niños y sus padres la etiología y sintomatología más frecuente del TEPT y en qué consiste el tratamiento.

Los síntomas de TEPT surgen del suceso traumático como un estímulo no condicionado que provoca respuestas involuntarias: estimulación autonómica y miedo. Los recuerdos del estímulo no condicionado desencadenan estas respuestas. Inicialmente se observa evitación reiterada y reforzada por la disminución de la ansiedad. La terapia consiste en la exposición imaginaria e *in vivo* y la discusión de la experiencia traumática en un contexto terapéutico de confianza. La exposición es gradual y el objetivo reside en que el miedo y la ansiedad cesen mediante mecanismos de habituación. El niño otorgará un puntaje a la ansiedad en cada sesión y su disminución permitirá aumentar el nivel de exposición. Asimismo, pueden emplearse técnicas de afrontamiento como el entrenamiento en relajación con el propósito de mejorar los resultados. Se recomienda efectuar 8 a 12 reuniones semanales de 90 minutos para que el niño no abandone la sesión con ansiedad o molestias.

Existe una teoría de TEPT que apunta al procesamiento anormal de los recuerdos traumáticos y la organización inadecuada de la memoria autobiográfica. Los recuerdos son reexperimentados como si sucedieran en el presente más que en el pasado. El propósito de la terapia consiste en reorganizar el relato del trauma, cambiar los pensamientos negativos relacionados y disminuir la evitación. Con este objetivo se solicita al paciente que narre el suceso con la mayor cantidad de detalles posibles para reconstruir el relato y ayudar a procesar el recuerdo. Además, se evalúa el significado que tiene el suceso traumático para el paciente, para identificar y modificar las suposiciones disfuncionales.

Durante los últimos años se conformaron grupos de TCC para niños y adolescentes, que pueden resultar útiles, dado que cada uno puede aprender del otro y sentirse menos aislado al compartir las experiencias. La terapia puede ser aplicada por profesionales no especializados como los maestros. Los datos provenientes de los estudios controlados y aleatorizados o abiertos apoyan la eficacia de la TCC centrada en el trauma.

### Movimientos oculares de desensibilización y reprocesamiento

El método de EMDR se basa en la teoría de que los recuerdos traumáticos se almacenan en forma inadecuada. Consiste en un tratamiento de procesamiento de la información que incorpora características de otras terapias como la TCC. Los pacientes deben concentrarse en los aspectos angustiantes de sus recuerdos mientras miran los dedos del terapeuta que se mueven por su campo visual durante un período mayor o igual a 30 segundos. Luego, se solicita al paciente que ponga su mente en blanco e informe cualquier pensamiento, sentimiento, imagen, recuerdo o sensación que perciba. El proceso se repite hasta que el paciente no sienta angustia. En ese momento, se solicita al sujeto que se concentre en pensamientos o creencias positivas mientras se llevan a cabo nuevas series de movimientos oculares para fijarlos en su memoria. En la mayoría de los estudios al respecto se sugiere su efectividad.

### Psicofarmacología

Si bien se llevaron a cabo pocos estudios sobre la farmacoterapia del TEPT en niños, se informaron resultados positivos con la administración de inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina. No obstante, en ausencia de TCC, existen pocos datos para recomendar la administración de algún agente en particular.

### Psicoterapia no directiva

El uso de psicoterapia psicodinámica para el tratamiento de los niños expuestos a un suceso traumático ha disminuido debido a la falta de estudios que apoyen su utilidad; no obstante, ciertas técnicas pueden resultar útiles en combinación con la TCC en niños menores de 8 años. Para este grupo de pacientes, la TCC se basará en el dibujo y el juego para representar el suceso traumático; esto resulta en un tratamiento que combina los principios de exposición en un contexto de arteterapia. De acuerdo con los datos disponibles, la estrategia sería de utilidad.

### TEPT en padres

Los sucesos traumáticos que experimentan los niños también pueden ser padecidos por los padres y resultar en TEPT. Esto compromete su capacidad para apoyar a sus hijos y puede ser necesaria la derivación y el tratamiento. Las principales estrategias terapéuticas para los adultos son la TCC, EMDR y la farmacoterapia.

### Comorbilidad psiquiátrica

Es importante recordar que muchos niños con TEPT presentan comorbilidades psiquiátricas, frecuentemente síntomas de ansiedad o depresión. Sin embargo, también se observan conductas oposicionistas y disruptivas o crisis de agresión. Estos trastornos pueden requerir tratamiento específico. Es recomendable solicitar la participación de los padres, en especial ante la presencia de conductas oposicionistas desafiantes.

### Conclusión

El TEPT puede observarse en la población pediátrica luego de una enfermedad o un suceso traumático. Consiste en la presencia de síntomas de reexperimentación, evitación de circunstancias relacionadas con el trauma e hiperactivación. Ante un niño que sufrió un trauma es importante asesorar a los padres sobre la posibilidad del surgimiento de síntomas y sugerir que consulten si éstos duran más de 1 mes. En la actualidad, el tratamiento de elección es la TCC centrada en el trauma, que debe aplicarse en forma inmediata si los síntomas persisten más allá del período mencionado. No obstante, la presencia de síntomas muchos años luego del trauma también requiere terapia, ya que la posibilidad de beneficio no disminuye a medida que transcurre el tiempo.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat053/07604004.htm](http://www.siicsalud.com/dato/dat053/07604004.htm)

## 4 - El Trastorno Bipolar Tipo II, ¿es Diagnosticado en Forma Errónea como Trastorno Depresivo Mayor en los Niños?

*Bhargava Raman R, Sheshadri S, Raghunandan V y colaboradores*

National Institute of Mental Health and Neurosciences (NIMHANS), Bangalore, India

*[Is Bipolar II Disorder Misdiagnosed as Major Depressive Disorder in Children?]*

*Journal of Affective Disorders* 98(3):263-266, Mar 2007

*En los niños, el diagnóstico de trastorno bipolar tipo II es confundido con frecuencia con el de trastorno depresivo mayor. La posibilidad de diagnosticar la bipolaridad aumenta mediante la utilización de entrevistas semiestructuradas en la práctica clínica.*

Según lo informado en los estudios *National Comorbidity Survey (NCS)* y *Epidemiological Catchment Area (ECA)*, la prevalencia de trastorno bipolar tipo II (TBP-II) en la población general es del 0.5% y del 1.3%, respectivamente. En el estudio *NCS Replicated*, la prevalencia conjunta de TBP-II y de trastorno

bipolar tipo I (TBP-I) resultó del 3.9%. En otros ensayos también se informó el aumento de la prevalencia de TBP al incluir los trastornos del espectro del TBP-II. Asimismo, en estudios efectuados en pacientes ambulatorios con trastorno depresivo mayor (TDM) se halló una prevalencia elevada de TBP-II.

Existe escasa información acerca de la prevalencia de TBP-II entre los niños depresivos. Recientemente se sugirió que dicha entidad es frecuente entre los niños. Es habitual que muchos niños que presentan TDM en realidad sean bipolares y sufran episodios maníacos subsindrómicos. En consecuencia, el propósito de los autores fue evaluar la prevalencia de TBP-II en niños y adolescentes con diagnóstico de TDM mediante una entrevista semiestructurada. Los investigadores plantearon que existen confusiones diagnósticas frecuentes entre el TBP-II y el TDM.

### Pacientes y métodos

Participaron 61 pacientes ambulatorios de 18 años como máximo con diagnóstico de TDM. Ninguno había sido diagnosticado con TBP ni presentaba antecedentes de abuso de sustancias. El diagnóstico de TDM y la presencia de hipomanía u otras entidades comórbidas se confirmaron mediante la *Missouri Assessment of Genetics Interview for Children* (MAGIC) y la *Diagnostic Interview for Children and Adolescents* (DICA). El puntaje final de la MAGIC se estimó utilizando las versiones para niños o adolescentes y para padres. Para estimular el recuerdo de los síntomas afectivos al efectuar el diagnóstico de hipomanía se incluyeron las preguntas de detección sistemática. Una vez recordados los síntomas conductuales de hipomanía, resulta más fácil que el paciente y sus familiares recuerden el estado de ánimo y otros síntomas que faciliten el diagnóstico. Para realizar el diagnóstico de hipomanía se redujo la duración de los síntomas desde 4 hasta al menos 2 días, ya que existen datos que sugieren que este último período es suficiente para detectar la presencia de TBP-II.

### Resultados

El 54% de los participantes eran varones. Las edades promedio de inicio de la enfermedad o de la bipolaridad fueron 13.23 o 13.29 años, respectivamente. La mayoría de los pacientes recibían educación escolar en el momento del estudio, residían en zonas urbanas, no habían recibido tratamiento farmacológico y habían concurrido a la consulta por decisión propia. Doce de los participantes presentaban antecedentes de hipomanía; no obstante, ninguno había recibido el diagnóstico de TBP. Once de estos sujetos presentaron un primer episodio hipomaniaco luego del cual recibieron el diagnóstico de depresión. En cuanto a la cantidad de episodios hipomaniacos previos, 9 de los pacientes habían sufrido un solo episodio, en tanto que los 3 restantes habían padecido hipomanía en 2 oportunidades. La duración de la hipomanía osciló entre los 4 y los 30 días. Si bien ningún participante presentaba comorbilidad con un trastorno del comportamiento perturbador, se observaron índices elevados de trastornos motores disociativos.

### Discusión y conclusión

Según los hallazgos de este estudio, existe una prevalencia elevada de TBP-II entre los niños con TDM o trastorno depresivo recurrente. Se halló una prevalencia de TBP-II del 20%, porcentaje inferior en comparación con lo informado en otros estudios. Esta diferencia podría deberse a las características de los participantes quienes, en general, eran ambulatorios, habían concurrido a la consulta por decisión propia y no habían recibido tratamiento farmacológico con anterioridad. Estas características coinciden con las de los niños moderadamente enfermos con índices bajos de comorbilidad.

El diagnóstico de bipolaridad en sujetos no diagnosticados con anterioridad se relacionaría con la utilización de una entrevista semiestructurada por parte de los profesionales. Los esquemas de entrevista semiestructurada ayudan a evaluar sistemáticamente los antecedentes del paciente y a diagnosticar formas leves de la enfermedad. Haber estipulado la disminución

de la duración de la hipomanía desde 4 hasta al menos 2 días no aumentó la detección de TBP-II ya que ningún paciente presentó un episodio hipomaniaco de menos de 4 días de duración. Es decir, aun con el requerimiento de 4 días de duración, el TBP-II puede diagnosticarse si se evalúa de un modo sistemático.

Los resultados destacan la necesidad de evaluar sistemáticamente a los niños con diagnóstico de TDM para detectar la presencia de fenotipos bipolares leves. La falta de detección de la bipolaridad puede asociarse con la administración indiscriminada de antidepresivos, drogas que aceleran el ciclo e inducen el viraje hacia la hipomanía o la manía. Es importante detectar y tratar intensivamente a los pacientes con TBP, ya que la enfermedad puede tener un curso agresivo con recaídas múltiples.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat053/07612010.htm](http://www.siicsalud.com/dato/dat053/07612010.htm)

## 5 - Relación entre la Amenorrea en la Adolescencia y la Osteoporosis en el Climaterio

Csermely T, Halvax L, Szilágyi A y colaboradores

University of Pécs, Pécs, Hungría

[*Relationship between Adolescent Amenorrhea and Climacteric Osteoporosis*]

**Maturitas** 56(4):368-374, Abr 2007

*La amenorrea secundaria durante la adolescencia puede cumplir un papel en la aparición de osteoporosis más grave en la menopausia.*

La osteoporosis (OP) constituye uno de los principales problemas de la salud pública en todo el mundo, dado que afecta aproximadamente a 200 millones de mujeres. En la menopausia, la aparición de OP varía entre el 30% y 60%, según la edad. Esta afección puede provocar fracturas compresivas de las vértebras, fracturas de cadera o patológicas de varios huesos. El pico de masa ósea (PMO) se produce en la adultez temprana (22-26 años) y disminuye de manera continua a partir de ese momento. La etapa de la adolescencia es muy importante en el desarrollo del PMO y el depósito de masa ósea es el más alto durante este período. Si la acumulación no es óptima en la adolescencia, el depósito de hueso no puede recuperarse más tarde; en estos casos, hay mayor susceptibilidad a la aparición de formas más graves de OP en la menopausia. Entre los factores significativos más importantes que influyen en el metabolismo mineral óseo se encuentran los estrógenos, cuya ausencia puede provocar OP en la menopausia. La deficiencia de estrógenos y las alteraciones consiguientes en el ciclo menstrual, también se producen frecuentemente durante la adolescencia y pueden provocar osteopenia y, algunas veces, OP, como en la anorexia nerviosa, el síndrome de Turner tratado de manera insuficiente, la actividad física excesiva o la práctica de ballet. La insuficiencia del eje hipotálamo-hipofisario-ovárico, con las consiguientes alteraciones en el ciclo menstrual (oligomenorrea/amenorrea) debido a la ausencia de estrógenos, también puede causar la disminución en la densidad mineral ósea (DMO), osteopenia y OP, con el riesgo de fracturas patológicas durante la adolescencia o la reducción en el PMO, con la predisposición a presentar OP más grave en el climaterio. Estas observaciones brindan razones para el tratamiento precoz de las alteraciones de los trastornos menstruales durante la adolescencia o comienzos de la adultez. El objetivo de este estudio fue analizar si la OP es más grave entre las pacientes menopáusicas con antecedentes de oligomenorrea/amenorrea durante la adolescencia en comparación con aquellas con ciclos menstruales normales.

La hipótesis de estudio fue que la deficiencia de estrógenos durante la adolescencia con alteraciones en el ciclo menstrual (oligomenorrea/amenorrea) puede desencadenar OP grave en la menopausia, probablemente por la reducción en el PMO. Esto avalaría el tratamiento de las alteraciones del ciclo menstrual en las jóvenes de 16-18 años.

### Materiales y métodos

Se realizó una encuesta entre las pacientes atendidas en forma ambulatoria en el consultorio de climaterio por primera vez entre 2001 y 2004. Fueron excluidas aquellas con enfermedades, durante la adolescencia, la adultez o la menopausia, conocidas por su influencia sobre el metabolismo del calcio, las mujeres que recibían medicamentos y las que habían presentado obesidad o delgadez extrema durante la adolescencia o la vida adulta. La DMO se midió por absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA) en la columna lumbar durante el examen de rutina de las mujeres menopáusicas, que es el método de referencia para el diagnóstico de OP. Para el análisis se utilizó el puntaje *T* obtenido. El diagnóstico de OP se realizó según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, con un valor de puntaje *T* menor de -2.5 desvíos estándar (DE). Se obtuvo información sobre la edad, edad de la menarca y la menopausia, la regularidad o irregularidad del ciclo menstrual durante la adolescencia y la edad adulta. Durante el análisis de los datos, las participantes fueron clasificadas en 4 subgrupos, según la regularidad del ciclo menstrual durante la adolescencia y la adultez en forma separada: ciclos menstruales regulares (duración del ciclo entre 21-35 días), oligomenorrea (duración del ciclo > 35 días pero < 3 meses), amenorrea secundaria (duración del ciclo > 3 meses) y polimenorrea (duración del ciclo < 21 días). Los resultados se expresaron como media  $\pm$  DE.

El análisis estadístico se realizó con la prueba de *chi* cuadrado para las diferencias en las variables cualitativas y por el análisis de varianza de una vía (ANOVA), seguido por la prueba *post hoc* para las variables continuas. Se consideró significativo un valor de  $p < 0.05$ .

### Resultados

Fueron adecuadas para el análisis 635 de 771 encuestas. Se diagnosticó OP de la columna lumbar en el 30.1% de los casos (191 de 635). En el grupo restante (69.9%, 444 de 635) se diagnosticó osteopenia (puntaje *T* > -2.5 DE pero < -1 DE) o DMO normal (puntaje *T* > -1 DE). La edad al momento del examen fue de  $47.7 \pm 4.3$  años en el grupo de OP y de  $48.1 \pm 4.9$  años en el grupo sin esta enfermedad; la edad de la menarca fue de  $12.7 \pm 0.8$  años y de  $12.4 \pm 0.6$  años, respectivamente, y la edad de la menopausia, de  $42.9 \pm 2.9$  años y  $44.1 \pm 3.5$  años, en igual orden. No se hallaron diferencias significativas entre la media de edad, la edad de la menarca y de la menopausia entre los subgrupos con OP, DMO normal u osteopenia.

Cuando se clasificó a las pacientes según la regularidad del ciclo menstrual en la adolescencia, se observó que aquellas con ciclos regulares, oligomenorrea y polimenorrea tuvieron una tasa similar de OP (30.4%,  $n = 130$ ; 32.1%,  $n = 26$  y 28.8%,  $n = 15$ , respectivamente), que corresponde al promedio del 30.1%. Sin embargo, las pacientes con amenorrea secundaria durante la adolescencia presentaron una tasa más alta de OP (42.1%,  $n = 32$ ,  $p < 0.05$ ). En la clasificación de las mujeres en subgrupos similares según la regularidad de los ciclos menstruales durante la vida adulta, no se observaron discrepancias sustanciales. La incidencia de OP fue del 25% ( $n = 3$ ) en el subgrupo de polimenorrea, 29.9% ( $n = 169$ ) en el de ciclos menstruales regulares, 32.6% ( $n = 14$ ) en el subgrupo de oligomenorrea y 33.3% ( $n = 5$ ) en el que presentaba amenorrea secundaria.

Para obtener datos más exactos se calculó el promedio de los valores medidos de DMO en cada subgrupo respecto de la regularidad del ciclo menstrual durante la adolescencia y la adultez en forma separada. La media del puntaje *T* de DMO en la columna lumbar con relación a la regularidad del ciclo menstrual en la adolescencia fue de  $88.4 \pm 10.6\%$  en las mujeres con polimenorrea y de  $84.8 \pm 7.8\%$  en aquellas con ciclo menstrual

regular. No obstante, las pacientes con amenorrea secundaria u oligomenorrea durante la adolescencia tuvieron valores medios más bajos de DMO en la columna lumbar (puntaje *T*  $71.6 \pm 3.9\%$  y  $76.3 \pm 6.6\%$ , respectivamente); la diferencia fue estadísticamente significativa en el subgrupo de amenorrea secundaria ( $F = 824.109$ ,  $p < 0.05$ ). La clasificación de las mujeres según la regularidad de los ciclos menstruales durante la adultez no mostró diferencias significativas en los 4 subgrupos en la media del puntaje *T* de la DMO. La media de este puntaje en el subgrupo de ciclos menstruales regulares fue de  $89.4 \pm 9.1\%$ , en el subgrupo de polimenorrea  $91.7 \pm 8\%$ , en el de oligomenorrea  $86.1 \pm 12.3\%$  y en el de amenorrea secundaria,  $82.9 \pm 8.9\%$ .

### Discusión y conclusión

Según los autores, los resultados del presente estudio demostraron que la OP fue significativamente más frecuente y más grave en las mujeres con amenorrea secundaria durante la adolescencia (42.1%, media del puntaje *T* de la DMO de la columna lumbar  $71.6 \pm 3.9\%$ ) en comparación con aquellas con ciclos menstruales regulares (30.4%, media del puntaje *T* de la DMO de la columna lumbar  $84.8 \pm 7.8\%$ ). En cambio, no se observó correlación entre la aparición y gravedad de la OP y la frecuencia de los ciclos menstruales durante la vida adulta. La gravedad de la OP en las mujeres menopáusicas depende principalmente de 2 factores: el grado de pérdida ósea durante la adultez tardía y principalmente después de la menopausia y el desarrollo del PMO durante la adolescencia y la adultez temprana. Este último factor está influido por el calcio, la vitamina  $D_3$ , la alimentación, la actividad deportiva o gimnástica excesiva y el peso. En la adolescencia o adultez temprana pueden observarse niveles bajos de estrógenos con síntomas menos visibles o sin enfermedades como el síndrome de Turner y la única manifestación puede ser la oligomenorrea/amenorrea. Estos niveles séricos de estrógenos relativamente reducidos pueden provocar alteraciones en el desarrollo del PMO y predisponer a OP en la menopausia.

La falta de estradiol es el evento clave en la menor acumulación de masa ósea durante la adolescencia y en la pérdida ósea acelerada en las mujeres posmenopáusicas. Los estrógenos inhiben directamente la secreción de la interleuquina 1 de los monocitos periféricos y otras citoquinas (factor de necrosis tumoral, factor estimulante de colonias de granulocitos y macrófagos, interleuquina 6) de los osteoclastos por medio de los receptores estrogénicos. La falta de estrógenos aumenta la producción de estas citoquinas, promueve la resorción ósea por parte de los osteoclastos e incrementa su número y actividad. El aumento de la función de los osteoclastos, a su vez, produce un incremento neto en la resorción ósea sobre la formación de hueso en la menopausia. Sin embargo, durante la adolescencia, la función de los osteoblastos excede de manera sustancial la de los osteoclastos, lo que resulta en la acumulación neta de hueso y el desarrollo de un alto PMO. La ausencia relativa de estrógenos durante la adolescencia hace que la función de los osteoblastos sea menos dominante, lo que resulta en un PMO más bajo. La razón de la falta de correlación entre la gravedad de la OP y la regularidad de los ciclos menstruales durante la vida adulta puede deberse a que la amenorrea secundaria u oligomenorrea son de menor duración durante la adultez y se producen con menos frecuencia. Además, la falta de estrógenos no sucede en un período importante de la vida como la adolescencia, en lo que respecta a la acumulación ósea.

En conclusión, señalan los expertos, el presente estudio avala la teoría de que la amenorrea secundaria durante la adolescencia sin una enfermedad de base grave puede influir en el desarrollo del PMO de forma negativa y predisponer a la aparición de OP más grave durante la menopausia. Es necesaria la realización de más investigaciones para establecer la relación entre la amenorrea en la adolescencia y la OP en el climaterio.

## 6 - Reflujo Gastroesofágico Infantil: Tratamiento

Armas H, Peña L, Ramos J

Hospital Universitario de Canarias, Tenerife; Hospital Universitario Materno Infantil, Las Palmas de Gran Canaria, España

[Reflujo Gastroesofágico Infantil: Tratamiento]

Canarias Pediátrica 30(1):65-74, Ene 2006

*Análisis de las medidas generales, dietéticas, posturales, farmacológicas (antiácidos, antisecretores y proquinéticos) y quirúrgicas para el alivio del reflujo gastroesofágico en los niños.*

El reflujo gastroesofágico (RGE) constituye un motivo de consulta frecuente en los lactantes (50%); en la mayoría de los casos, sin repercusiones clínicas ni necesidad de métodos complementarios de diagnóstico o tratamiento farmacológico. Por el contrario, cuando la intensidad o frecuencia del RGE puede dañar el esófago o afectar el estado general del niño se trata de enfermedad por RGE (ERGE), que justifica la evaluación diagnóstico-terapéutica para evitar complicaciones. Las diferencias entre el RGE fisiológico y la ERGE quedan definidas por la frecuencia, la duración, el contenido y la gravedad de los episodios de reflujo. Las manifestaciones clínicas de la ERGE en los niños comprenden vómitos, retraso pondoestatural, rechazo del alimento, irritabilidad, trastornos del sueño, disfagia, dolor abdominal o subesternal, hemorragia digestiva, trastornos respiratorios como asma, neumonías recurrentes, estridor, apneas, tortícolis o posturas distónicas. La evaluación y el tratamiento de los niños con ERGE dependen de la presencia de signos y síntomas y de las pruebas complementarias de diagnóstico (estudio radiológico con contraste, ecografía, manometría, gammagrafía, pHmetría esofágica, impedancia intraluminal, endoscopia y biopsia). No obstante, en determinados casos no existirá buena correlación entre los hallazgos clínicos y las pruebas diagnósticas o entre estas últimas entre sí.

Los objetivos del tratamiento de la ERGE consisten en mejorar los síntomas, con disminución del número de episodios de reflujo y el tiempo de contacto del material refluido y para evitar el daño de la mucosa esofágica; la curación de las lesiones hísticas locales en el esófago o las vías respiratorias; evitar las complicaciones y reducir el uso de recursos de salud. En esta reseña se analizaron las medidas generales, dietéticas, posturales, farmacológicas (antiácidos, antisecretores y proquinéticos) y quirúrgicas para el logro de estos objetivos.

### Medidas generales y dietéticas

El médico debe informar a los padres la naturaleza benigna y transitoria de la mayoría de los RGE no complicados. Además, deben comentarse los datos sobre la incidencia-prevalencia, las características a valorar en la mejoría clínica y la evolución del niño y el cumplimiento de las indicaciones terapéuticas. Las recomendaciones clásicas en el lactante comprenden el aumento de la frecuencia de las tomas, disminuir su volumen, modificar el pH, la osmolaridad o la densidad del producto con el incremento en el aporte de caseína o la restricción del contenido graso. Sin embargo, parece más razonable explicar a los padres las necesidades nutricionales particulares de sus hijos y evitar transgresiones dietéticas, volúmenes de ingesta inadecuados y el incremento en el número de tomas que acrecentará el mayor número de episodios de reflujo posprandiales.

En los niños con diagnóstico de alergia a las proteínas de la leche de vaca, el reflujo puede mejorar con una dieta con fórmulas con proteínas lácteas hidrolizadas. En pacientes de mayor edad y adolescentes se recomiendan modificaciones en el estilo de vida: evitar fumar y beber en exceso, en especial bebidas alcohólicas, carbonatadas o con cafeína, y las comidas copiosas o con alto contenido graso, chocolate, menta, picantes o especias, ácidos, cítricos o tomate. Las fórmulas lácteas

antirreflujo, espesadas (contenido espesante inferior a 2 g/100 ml) en general con distintas sustancias como goma guar, derivados de la celulosa o harinas de algarroba o diferentes cereales (maíz y arroz) deberían reservarse para los niños con RGE y pérdida de peso, irritabilidad, vómitos o trastornos del sueño, en conjunción con otros tratamientos apropiados y supervisados. Su uso como única medida terapéutica no es recomendable para los pacientes con ERGE grave o esofagitis, porque pueden aumentar la duración y sintomatología que acompaña el reflujo, al demorar la depuración esofágica e incrementar el daño de la mucosa. Según una revisión, no hay pruebas provenientes de ensayos controlados y aleatorizados para avalar o rechazar la eficacia de los espesantes de los alimentos en recién nacidos, pero en los niños menores de 2 años se demostró su utilidad para reducir significativamente las regurgitaciones y los vómitos, pero no el índice de reflujo.

### Tratamiento postural

Desde la publicación de estudios que demostraron la correlación directa entre la muerte súbita del lactante y la posición prona de 30 grados anti-Trendelenburg, se desaconseja colocar a los niños en esa posición, que había sido preconizada por su máxima acción anti-RGE según estudios de pHmetría esofágica. Excepcionalmente, los lactantes mayores, sin riesgo aparente de muerte súbita y aquellos con difícil control de la ERGE, podrían beneficiarse con esta posición sobre un colchón plano y duro en los períodos posprandiales diurnos mientras permanezcan bajo la vigilancia de un adulto. En caso contrario, es preferible el decúbito lateral izquierdo, sin necesidad de elevar la cabecera de la cuna, tanto en los recién nacidos como en los lactantes.

### Tratamiento farmacológico

#### Antiácidos

Actúan mediante la neutralización de la acidez gástrica, con mejoría en la presión del esfínter esofágico inferior (EEI) y depuración de la acidez esofágica, con reducción de los síntomas de pirosis y dolor, alivio de la esofagitis y prevención de los síntomas respiratorios desencadenados por el ácido. El tratamiento con altas dosis de hidróxido de aluminio y magnesio demostró ser tan efectivo como la cimetidina para la terapia de la esofagitis péptica en niños de 2-42 meses. Sin embargo, este tratamiento puede elevar los niveles plasmáticos de aluminio y magnesio, con osteopenia, anemia microcítica, neurotoxicidad o constipación, por lo cual sólo debe recomendarse a corto plazo.

La combinación de antiácidos y ácido algínico que forman una cubierta espesa en la superficie del contenido gástrico y protegen al esófago del material ácido refluido se ha utilizado con eficacia, pero es preocupante su alto contenido de sodio y su tendencia a provocar anemia microcítica, constipación, la aglutinación a modo de bezoar y sus consecuencias neurotóxicas o sobre el metabolismo óseo.

La efectividad de los alginatos antiácidos contra el RGE como monoterapia o en combinación con proquinéticos no es convincente, aunque se informó buena eficacia con disminución de los síntomas clínicos y parámetros pHmétricos asociados con domperidona. Pueden utilizarse durante períodos breves en niños con regurgitaciones y ERGE moderados, 30 minutos antes de las comidas, en tomas de 0.5-10 cc/kg/dosis.

#### Supresores del ácido

Los bloqueantes de los receptores  $H_2$  han desplazado a los antiácidos en el tratamiento de la ERGE, pero son menos eficaces que los inhibidores de la bomba de protones (IBP). Los bloqueantes  $H_2$  disminuyen la secreción ácida mediante la inhibición de los receptores para la histamina de las células parietales gástricas; no logran disminuir el número de episodios de RGE, ni su duración, pero neutralizan la acidez del material refluido. La cimetidina (40 mg/kg/día en 4 dosis), la ranitidina (5-10 mg/kg/día, en 2-3 dosis), la famotidina (1 mg/kg/día en 2 dosis) y la nizatidina (10 mg/kg/día en 2 dosis) demostraron su efecto beneficioso, con disminución de la sintomatología de la ERGE y la curación de la esofagitis.

La droga más utilizada es la ranitidina, pero debe emplearse con precaución porque además de los efectos secundarios habituales (cefalea, mareos, astenia, irritabilidad, erupciones cutáneas, constipación, diarrea, trombocitopenia, hipertransaminasemia) se ha descrito un incremento de las infecciones respiratorias por desequilibrio de la flora saprófita, disminución de la contractilidad cardíaca y posibilidad de acelerar la muerte neuronal en niños que han presentado un fenómeno hipóxico-isquémico; también se produce con mayor rapidez la taquifilaxia o tolerancia con el uso clínico prolongado.

Los IBP disminuyen la secreción de ácido por medio de la inhibición de la bomba  $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{-ATPasa}$ , situada en la membrana apical de las células parietales gástricas e inhibe, en forma secundaria, la acción de la gastrina, de la histamina y de los agentes muscarínicos. Para su actividad requiere pH ácido y la mayor efectividad se logra con el estímulo de la llegada del alimento al estómago, por lo cual se recomienda su administración media hora antes de las comidas para coincidir con sus niveles plasmáticos máximos. Los resultados de los metanálisis efectuados en niños y adultos demostraron mayor eficacia de los IBP en la esofagitis por RGE a las 2 semanas de tratamiento en comparación con los bloqueantes  $\text{H}_2$  al cabo de 12 semanas, y la mayor acción del omeprazol sobre otros IBP, que es duradera, sin riesgo de taquifilaxia.

El omeprazol demostró ser el mejor fármaco por su eficacia y seguridad en tratamientos a largo plazo y en dosis que varían entre 0.7 y 2 mg/kg/día en 1-2 dosis para la resolución de la esofagitis por RGE, superior a la ranitidina. Existe amplia experiencia en niños con el uso de omeprazol por más de 6 meses hasta 2 años y con lansoprazol en dosis de 0.6-1.2 mg/kg/día durante 8-12 semanas hasta más de 3 meses para el mantenimiento de la remisión de la ERGE. Por otra parte, hay poca información acerca de otros IBP como pantoprazol (dosis en adultos de 40 mg/día), rabeprazol (dosis en adultos de 20 mg/día) o esomeprazol (dosis en adolescentes de 20-40 mg/día).

### Proquinéticos

El tratamiento del RGE con proquinéticos se basa en su capacidad para aumentar la peristalsis esofágica y acelerar el vaciamiento gástrico. Fueron relegados a un segundo plano desde que se limitó el uso de cisapride por sus efectos secundarios. Es un agente serotoninérgico mixto que facilita la liberación de acetilcolina en las sinapsis del plexo mientérico; aumenta el tono y la presión del EEI, la amplitud de las ondas peristálticas del esófago y la aceleración del ritmo de vaciamiento gástrico. En la actualidad, su uso queda restringido al ámbito hospitalario para los pacientes con ERGE sin riesgo que no respondan a otras terapias clínicas y antes de indicar el tratamiento quirúrgico, en especial aquellos que se encuentran desnutridos, que cursan episodios potencialmente mortales, presentan asma o parálisis cerebral infantil. La dosis es de 0.2-0.3 mg/kg/día en 3-4 dosis, 15-20 minutos antes de las comidas. En general, el cisapride es bien tolerado, excepto en algunos lactantes prematuros o cardiopatas que pueden presentar trastornos de la repolarización cardíaca. No es necesaria la realización de electrocardiograma e ionograma antes de la administración de la droga en pacientes sin riesgo, dado que la normalidad de sus resultados no disminuye la posibilidad de que presenten arritmias cardíacas durante el tratamiento, que se puede iniciar en dosis bajas. El cisapride demostró ser el proquinético más eficaz en el tratamiento del RGE en los niños, superior a domperidona o metoclopramida.

La domperidona es un antagonista de los receptores de dopamina que aumenta el tono del EEI y mejora el vaciamiento gástrico, aunque los datos sobre su eficacia en el tratamiento del RGE son limitados y no existen estudios suficientes, controlados con placebo que avalen su uso. No obstante, parece ser más efectiva en comparación con metoclopramida. La dosis de domperidona de 0.2 mg/kg 3 veces por día reduce el RGE posprandial, pero puede causar efectos secundarios extrapiramidales en niños menores de 1 año o alteraciones del intervalo QTc.

La metoclopramida es un agente colinérgico que estimula los receptores antagonistas de la dopamina y libera acetilcolina de las neuronas colinérgicas, que aumenta la contractilidad del cuerpo esofágico y del antro gástrico y el tono del EEI, con la relajación del píloro y el bulbo duodenal. Su eficacia en el RGE es contradictoria y más evidente cuando se administra por vía intravenosa. El suministro de esta droga por vía oral no disminuye la frecuencia o duración de los episodios de reflujo en los niños. Los efectos secundarios (hasta un 20%), como signos extrapiramidales o disquinesia tardía, astenia, irritabilidad, trastornos del sueño y, en ocasiones, metahemoglobinemia, desaconsejan su uso indiscriminado en los pacientes menores de 1 año.

El betanecol, un agonista de los receptores tipo B del ácido gamma-aminobutírico, parece aumentar la acción colinérgica muscarínica, con incremento del tono del EEI y la amplitud y velocidad de las ondas peristálticas del esófago. Al tratarse de un agonista del receptor muscarínico, aumenta las secreciones salivales y bronquiales y puede provocar broncoespasmo; por ende, no es tolerado en recién nacidos o lactantes pequeños con riesgo de complicaciones respiratorias. La eficacia de esta droga, experimentada en la población adulta, se comprobó recientemente en los niños con trastornos neurológicos y ERGE, con 0.7 mg/kg/día en 3 dosis, 30 minutos antes de las comidas, en la pHmetría antes y después de tratamiento, con disminución significativa de los vómitos y todos los parámetros del estudio.

La eritromicina es un macrólido que actúa en los receptores de la motilina. Acelera la motilidad antral, con coordinación de la antropilórica y facilitación del vaciado gástrico y la presión basal del EEI, pero no afecta la peristalsis esofágica. Su utilización en niños con RGE en dosis de 3-5 mg/kg/dosis, 3 veces al día, es limitada y no existen ensayos convincentes al respecto.

Otros proquinéticos como trimebutina, cleboprida o cinitaprida tienen poca utilidad en la edad pediátrica y no están exentos de efectos secundarios.

### Agentes de barrera: sucralfato

El sucralfato es un complejo formado por octasulfato de sacarosa e hidróxido de polialuminio que estimula la formación de prostaglandinas en la mucosa gástrica y crea una acción citoprotectora al adherirse a superficies inflamadas o erosionadas. Es útil en el reflujo alcalino duodenogástrico. Tiene tendencia a provocar bezoar y posible toxicidad por aluminio en pacientes con insuficiencia renal.

### Tratamiento quirúrgico

Las indicaciones más frecuentes abarcan control insuficiente de los síntomas con el tratamiento médico, necesidad de medicación permanente, manifestaciones respiratorias graves, claramente relacionadas con el RGE, esófago de Barrett y pacientes con ERGE y retraso mental grave. Los objetivos del tratamiento quirúrgico residen en la mejoría sintomática, la curación de las lesiones tisulares, evitar complicaciones y reducir el uso de recursos de salud. Se propuso que la cirugía (abierta o laparoscópica) mediante la técnica más empleada (funduplicatura de Nissen) podría ser una buena alternativa al tratamiento médico, pero no es claramente más eficaz y no está exenta de morbilidad si no se realiza en centros especializados.

En adultos se encuentran en investigación técnicas antirreflujo mediante nuevos métodos endoscópicos de tratamiento endoluminal: gastroplastia endoluminal, radiofrecuencia, inyección de polímeros y prótesis expandible de hidrogel.

### Recomendaciones terapéuticas según el diagnóstico

Las regurgitaciones del lactante sin otra sintomatología no requieren tratamiento. El pediatra debe asegurar a los padres que el niño no necesita exámenes complementarios y que es probable que los síntomas disminuyan o desaparezcan hacia los 12-18 meses.

En los lactantes hasta los 18-24 meses con vómitos recurrentes o poco aumento de peso, sin otra sintomatología, pueden utilizarse fórmulas hidrolizadas de proteínas lácteas (en casos de alergia a las proteínas de la leche de vaca) o fórmulas antirreflujo espesadas con almidón de maíz hidrolizado. Cuando se asocia

con pérdida de peso, irritabilidad, llanto intenso, trastornos del sueño o respiratorios, durante la comida se puede realizar una prueba con supresores del ácido (alginatos, ranitidina u omeprazol). En los casos de falta de respuesta después de 2-3 semanas se deberán realizar pruebas diagnósticas complementarias (pHmetría esofágica, impedancia o endoscopia).

En los niños mayores de 2 años con regurgitaciones/vómitos recurrentes sin otros síntomas o acompañados de episodios potencialmente mortales, pirosis, disfagia o con trastornos respiratorios u otorrinolaringológicos puede utilizarse terapia de prueba con supresores del ácido, antes de realizar estudios complementarios confirmatorios que deberán efectuarse ante la falta de respuesta al tratamiento antiácido en 2-3 semanas.

En los casos donde no se verifican regurgitaciones o vómitos evidentes, pero que no mejoran con su tratamiento específico (del asma, laringitis recurrente, úlcera), debe procederse a la evaluación por pHmetría, impedancia o endoscopia ante la presunción de ERGE concomitante, para instaurar tratamiento supresor del ácido y otras medidas antirreflujo.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat053/07810003.htm](http://www.siicsalud.com/dato/dat053/07810003.htm)

## 7 - Factores Relacionados con el Uso de Tabaco entre Adolescentes

Hedman L, Bjerg-Bäcklund A, Rönmark E y colaboradores

Sunderby Central Hospital of Norrbotten, Lulea, Suecia

[Factors Related to Tobacco Use among Teenagers]

Respiratory Medicine 101(3):496-502, Mar 2007

*En los adolescentes, el tabaquismo es más común entre los varones. La presencia de un familiar o allegado fumador es el principal factor que induce al consumo de tabaco; por lo tanto, los programas de prevención deben estar dirigidos también a las familias y no solamente a los individuos adictos.*

A pesar de la difusión del conocimiento sobre las consecuencias insalubres derivadas del uso del tabaco, el hábito de fumar es una práctica muy usual en todo el mundo. Durante las décadas pasadas se han hecho ingentes esfuerzos en numerosos países para reducir el tabaquismo así como para demorar el comienzo del hábito en personas jóvenes. Diferentes estudios han informado que los niños inician el consumo alrededor de los 10 años de edad y se hacen fumadores habituales a los 15 años.

El sexo incide en forma diferente según los países y la asociación del hábito con las distintas pautas culturales de las sociedades constituye una asociación compleja. En diferentes estudios recientes se comprobó una mayor incidencia entre las niñas, pero otros no hallaron diferencias con los niños de sexo masculino. Entre adolescentes suecos se observaron más mujeres que varones fumadores alrededor de los 15 años, aunque otras formas de consumo de tabaco, especialmente el *snus*, son mucho más comunes entre los últimos. Un hecho de interés ha sido la comprobación de que si el hábito no se inicia durante la adolescencia, es improbable que ocurra en la edad adulta. En consecuencia, si se identificaran los factores que determinan el empleo regular de tabaco en la adolescencia, podrían llevarse a cabo intervenciones para reducir el hábito de fumar a edades más avanzadas.

Los programas de prevención del tabaquismo están principalmente dirigidos a la población general. Sin embargo, la identificación de los sujetos de alto riesgo merece invertir los mayores esfuerzos. Los factores que incrementan el riesgo de fumar son tener familiares o amistades que fuman. Otros factores son el comportamiento personal propenso al riesgo, el estrés, la depresión, y la susceptibilidad a la influencia de los pares. Un buen desempeño escolar, el tener una familia biparental, la participación en actividades físicas y deportivas, una buena autoestima, y el rechazo a los desafíos en contra del goce de una buena salud se asocian negativamente con el consumo de tabaco.

El objetivo del presente estudio fue investigar el consumo de tabaco en adolescentes, identificar los factores vinculados y evaluar los resultados de un programa preventivo.

### Metodología

En 1996, desde la edad de 7/8 años hasta los 14/15 años se enviaron cuestionarios anualmente acerca de asma y alergia a 3 525 niños incluidos en el estudio *Obstructive Lung Disease in Northern Sweden* (OLIN). Se definió con el término fumador a quien respondió afirmativamente a la pregunta ¿Usted fuma? Se consideró no fumador a aquel que nunca había fumado o había intentado hacerlo pero abandonó o sólo fumó muy ocasionalmente. El antecedente familiar de tabaquismo se consideró ante la respuesta afirmativa a la pregunta sobre si el padre, la madre u otro miembro de la familia habían fumado entre 1996 y 2003, y cualquier miembro de la familia que fumara en la actualidad, cuando alguno de ellos hubiese fumado en 2003. El *snus* sueco es un tabaco húmedo, molido, con sales y saborizadores, preparación que se coloca debajo del labio. Los consumidores de *snus* se definieron como los individuos que respondieron afirmativamente a la pregunta ¿consume Ud. *snus*? Quienes consumían cualquier tabaco fueron aquellos sujetos que tanto fumaban como utilizaban *snus*. Se definió como deportistas a los jóvenes que practicaban deportes en forma regular, sin incluir la educación física escolar rutinaria, y con asma a determinada edad a los adolescentes que habían recibido dicho diagnóstico en ese momento. Se agregaron preguntas acerca del consumo de tabaco, es decir, hábito de fumar o consumo de *snus* cuando los niños tenían 12/13 años. Durante 2 años, hasta el año 2002, se llevó a cabo un programa preventivo en base a material informativo sobre los costos y las consecuencias para la salud. La forma inicial de suministrarlo fue mediante una obra de teatro en cada colegio que participaba en el programa, con la representación a cargo de actores profesionales y la colaboración de los niños. La pieza teatral fue seguida por un debate sobre la obra y el tabaquismo.

### Resultados

El consumo de tabaco, ya fueran cigarrillos o *snus*, aumentó de 5% a los 12/13 años a 14.45% a los 14/15 años. La prevalencia fue significativamente mayor en los varones que en las niñas (16.7% y 12% respectivamente). Más niñas que niños fumaban, en tanto que el consumo de *snus* fue más común entre los varones. Los factores de riesgo significativos para el consumo de tabaco fueron la existencia de un miembro de la familia que fumara en la actualidad y la presencia de asma diagnosticada por un médico a la edad de 14/15 años. Un factor protector contra el uso de tabaco fue la participación en actividades deportivas. El programa preventivo no produjo disminución del consumo, a pesar de que pudo haber demorado su iniciación.

### Discusión

Este estudio describe el uso de tabaco entre adolescentes en relación con diferentes factores sociales. Los resultados demostraron la importancia que tienen los hábitos de fumar dentro de la familia, especialmente el hecho de que la presencia de fumadores dentro del núcleo familiar inmediato aumentó significativamente el riesgo de iniciar tanto el hábito fumar como el consumo de *snus*. Se percibió que también existe un efecto acumulativo, ya que la prevalencia aumentó con el mayor número de fumadores en la familia. La participación en

 Información adicional en [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com): otros autores, especialidades en que se clasifican, conflictos de interés, etc.

actividades deportivas se comportó como un factor protector contra el tabaquismo. El padecer asma no impidió fumar a los adolescentes.

El hábito de fumar decreció en la población general sueca de 31% en 1980 a 18% en 2001; en cambio, el consumo de *snus* ascendió desde 16% en 1980 a 24% en 1997. Es una opinión generalizada que este último es una opción menos dañina que los cigarrillos; sin embargo, las consecuencias de su consumo no han sido aún debidamente estudiadas, especialmente en adolescentes. Sólo algunos estudios refieren un aumento del riesgo de contraer cáncer de páncreas y de mortalidad por causa cardiovascular, aunque no por infarto de miocardio.

No solamente es importante desalentar a la juventud a iniciarse en el hábito de fumar sino también inducir a los padres y a otros adultos a abandonarlo. Para ello están los programas preventivos contra el hábito de fumar, que se extienden al consumo de *snus* en los países en que está permitido. Sin embargo, el programa no resultó de utilidad en este estudio, lo cual los autores atribuyen en parte a problemas de organización escolar circunstancial.

En este estudio, si era la madre quien fumaba en la familia, el riesgo resultó mayor que si lo era el padre. La condición de vivir en un departamento aumentó el riesgo con respecto a quienes habitaban una casa, lo cual es interpretado por los autores como que la diferencia social incide en la aparición y el mantenimiento del hábito. La influencia de la práctica deportiva es explicada por el estilo de vida más saludable que excluye el tabaco.

Resultó una sorpresa para los investigadores comprobar que la presencia de asma en la niñez no influyó en el consumo de tabaco y presumen que no se informó adecuadamente que el tabaco disminuye los resultados de los corticoides inhalados y que los asmáticos que fuman presentarán un peor funcionamiento del aparato respiratorio.

Para validar la prevalencia del uso de tabaco pueden medirse los niveles de cotinina, un metabolito de la nicotina, tanto en sangre como en orina o en saliva. Este estudio no se llevó a cabo en la presente serie, lo cual consideran los autores como una cierta debilidad a tener en cuenta. Sí fue un punto fuerte de esta investigación la alta tasa de participación de los escolares en la encuesta y el hecho de que hubiese completado los cuestionarios sin supervisión de sus maestros o familiares.

### Conclusiones

El tipo de tabaco consumido fue diferente entre varones y niñas; cualquiera de ellos fue más empleado por los varones. Las niñas fueron más proclives a fumar mientras que los jóvenes resultaron preferentemente consumidores de *snus*, y el hecho de padecer asma no evitó que los adolescentes fumaran. El principal factor de riesgo para iniciarse en el hábito fue la presencia de un familiar que fumara. Por lo tanto, los programas de prevención deben estar orientados tanto a las familias de fumadores como a los individuos.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat053/0791000](http://www.siicsalud.com/dato/dat053/0791000)

## 8 - Medicamentos Disponibles en Pediatría para el Tratamiento de la Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico

Sierra J, Ruiz M, Gallardo V

Universidad de Granada, Granada, España

[*Medicamentos Disponibles en Pediatría para el Tratamiento de la Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico*]

*Ars Pharmaceutica* 45(1):73-80, 2004

*El mercado farmacéutico español no dispone de formulaciones correctamente diseñadas de los agentes de elección para el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico para su uso en pediatría: los inhibidores de la bomba de protones y los antagonistas de los receptores H<sub>2</sub>.*

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) es quizá la alteración péptica más común en los países occidentales. El reflujo gastroesofágico es muy frecuente en la edad pediátrica y su significación clínica es variable, dado que se acepta la existencia de reflujo fisiológico a todas las edades, en general, debido a las relajaciones espontáneas del esfínter esofágico inferior (EEI). Sin embargo, cuando la cantidad o duración del reflujo supera la capacidad defensiva de la mucosa esofágica, puede tener consecuencias desfavorables. Este trastorno tiende a la curación, con evolución favorable en la gran mayoría, dado que se trata de una enfermedad propia del desarrollo.

El número de drogas disponibles para su tratamiento es amplio. Las estrategias farmacológicas de la ERGE comprenden el aumento del tono del EEI, para lo cual se utilizan drogas proquinéticas, y la disminución de la acidez del contenido gástrico, en la que se utilizan agentes con actividad antisecretora y antiácidos. Estos últimos actúan en forma rápida pero su duración es corta, por lo cual fueron desplazados por las drogas antisecretoras. Entre los proquinéticos se encuentran la cinitaprida, el cisapride, la cleboprida, domperidona y la metoclopramida, y entre los fármacos con actividad antisecretora, los antagonistas de los receptores H<sub>2</sub> (AH<sub>2</sub>) como cimetidina, famotidina, nizatidina, ranitidina, ranitidina-citrato de bismuto, roxatidina y los inhibidores de la bomba de protones (IBP), como lansoprazol, omeprazol, pantoprazol, rabeprazol, esomeprazol.

Algunos médicos prefieren los AH<sub>2</sub> o los proquinéticos para los cuadros caracterizados por síntomas leves, con escasa o nula erosión de la mucosa, y reservan los IBP para pacientes más graves y aquellos que no responden a la terapia anterior. Otra práctica alternativa y muy generalizada consiste en el uso de los IBP como tratamiento de elección, independientemente de la gravedad del cuadro. En los casos refractarios a los IBP se agrega cisapride. Las mejores formas de dosificación para los niños son las líquidas, suministradas por vía oral, que facilitan el mejor cumplimiento de la terapia.

El objetivo de este estudio fue analizar la oferta del mercado farmacéutico español para el tratamiento de la ERGE en la población pediátrica.

### Métodos

Se realizó una revisión de las especialidades medicinales correspondientes a los grupos A03AF (proquinéticos), A02BA (AH<sub>2</sub>) y A02BC (IBP) a partir del catálogo del Consejo General de Colegios Farmacéuticos de España. Se evaluó la dosis indicada en el niño y las formas farmacéuticas de presentación.

### Resultados

Los resultados obtenidos por grupo farmacológico fueron los siguientes:

*Grupo A03AF (proquinéticos)*: formado por un total de 5 drogas (cinitaprida, cisapride, cleboprida, domperidona,

 Información adicional en [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com): otros autores, especialidades en que se clasifican, conflictos de interés, etc.

metoclopramida), divididas en 2 grupos de estudio: grupo A y grupo B. El primero está conformado por medicamentos utilizables en los niños y dividido en presentación correctamente diseñada para la población pediátrica e incorrectamente diseñados. El grupo B se conforma con medicamentos no utilizables en niños, no estudiados y no utilizables.

Las siguientes son las dosis pediátricas y las presentaciones de los agentes proquinéticos, indicadas en el tratamiento de la ERGE en los niños:

- cinitaprida: no hay experiencia clínica en pediatría que valide su uso y, por ende, no hay dosis establecidas para su utilización pediátrica o una presentación correctamente diseñada para este grupo.
- cisapride: dosis de 0.6-0.8 mg/kg/día, comprimidos de 5 mg, 10 mg y 20 mg, sobres de 10 mg y suspensión 1 mg/ml, presentación correctamente diseñada para uso pediátrico.
- cleboprida: dosis de 20 µg/kg/día, comprimidos de 0.5 mg, solución de 0.5 mg/ml y gotas de 62.5 µg/ml. Presentación correctamente diseñada para uso pediátrico.
- domperidona: dosis de 250 µg/kg/día en los lactantes; 2.5 mg cada 8 horas, 30 mg cada 12 horas (rectal) en los niños de 1-3 años; 5 mg cada 8 horas, 30 mg cada 8 horas (rectal) entre los 4 y 7 años y 10 mg cada 8 horas, 60 mg cada 6-8 horas (rectal) en los adultos y niños mayores de 7 años; cápsulas de 10 mg, comprimidos de igual dosis, suspensión de 1 mg/ml, supositorios de 30 mg (infantil), 60 mg (adultos). Presentación correctamente diseñada para uso pediátrico.
- metoclopramida: dosis de 1 mg cada 12 horas en niños menores de 1 año; 1 mg cada 8-12 horas para 1-3 años, 2 mg cada 8-12 horas para 3-5 años, 2.5 mg cada 8 horas para 5-9 años y 5 mg cada 8 horas para 9-14 años, comprimidos de 10 mg, solución de 1 mg/ml y 2 mg/ml, gotas de 2.6 mg/ml (26 gotas = 1 ml), ampollas de 5 mg/ml. Presentación correctamente diseñada para uso pediátrico.

**Grupo A02BA (AH<sub>2</sub>):** formado por 6 fármacos (cimetidina, famotidina, nizatidina, ranitidina, ranitidina-citrato de bismuto, roxatidina) distribuidos por grupos de estudio. Grupo A: medicamentos utilizables en el niño, correctamente diseñados para la población pediátrica e incorrectamente diseñados. Grupo B: fármacos no utilizables en niños, no estudiados y no utilizables. Las siguientes son las dosis pediátricas y las presentaciones de los AH<sub>2</sub> indicadas en el tratamiento de la ERGE en los niños:

- cimetidina: su uso está contemplado en pediatría sólo si es estrictamente necesario, en dosis de 20-40 mg/kg/día, sobres de 200 mg, comprimidos de 200 mg, 400 mg y 800 mg, solución de 200 mg/5 ml y ampollas de 200 mg/2 ml. Presentación correctamente diseñada para su utilización en pediatría.
- ranitidina: hay experiencia clínica que avala su uso en dosis de 2-4 mg/kg/día. Presentación no diseñada correctamente para su uso en este grupo de edad.

Con los fármacos restantes no hay experiencia clínica en pediatría que avale su uso.

**Grupo A02BC (IBP):** formado por 5 drogas (lansoprazol, omeprazol, pantoprazol, rabeprazol, esomeprazol), con la siguiente distribución por grupos de estudio: grupo A, medicamentos utilizables en niños, con presentación correctamente diseñada para la población pediátrica o incorrectamente diseñados, y grupo B, medicamentos no utilizables en niños, no estudiados y no utilizables. Las siguientes son las dosis pediátricas y las presentaciones de los IBP indicadas en el tratamiento de la ERGE en los niños:

- omeprazol: hay experiencia clínica que avala su utilización en pediatría, en dosis de 0.7-1.4 mg/kg/día, cápsulas de 20 mg, vial 4 mg/ml. Presentación no diseñada correctamente para su uso en niños.
- lansoprazol: en dosis de 1.4 mg/kg/día, cápsulas de 15 mg y 30 mg; no hay experiencia clínica en pediatría que avale su uso ni una presentación diseñada correctamente para su utilización en los niños.

Con las drogas restantes no hay experiencia clínica en pediatría que avale su uso. Por ende, el tratamiento con proquinéticos en

los niños cuenta con fármacos correctamente diseñados en cuanto a su presentación pediátrica. De los 5 fármacos, la cinitaprida no puede utilizarse por haberse observado mayor frecuencia de aparición de efectos adversos en este grupo. La utilidad clínica de los agentes proquinéticos quedó limitada luego de la detección de efectos adversos cardíacos con el uso de cisapride, que era la droga de elección. Actualmente se recomienda la utilización de domperidona o metoclopramida como opciones terapéuticas al agente mencionado. Estas drogas tienen menor eficacia pero mayor seguridad, aunque se detectaron alteraciones neurológicas con la utilización de metoclopramida en pediatría y geriatría. La domperidona tiene mayor seguridad pero menor efectividad y su acción en el EEI es menos potente que con cisapride o metoclopramida, por lo cual su acción en la ERGE es moderada.

El tratamiento con AH<sub>2</sub> en los niños cuenta con 2 fármacos utilizables en la población pediátrica. La cimetidina, que tiene una presentación correctamente diseñada para su uso en este grupo, y la ranitidina, que no cuenta con una presentación adecuada. Esta última demostró ser más eficaz que la cimetidina y tiene mejor perfil de seguridad.

La terapia con IBP en los niños no cuenta con presentaciones apropiadas para su uso. De los 5 fármacos disponibles, 2 son utilizables en los niños. Los IBP demostraron ser más efectivos que los AH<sub>2</sub> en el alivio de los síntomas de la ERGE y de la esofagitis erosiva. El omeprazol demostró ser eficaz, seguro y bien tolerado en el tratamiento de la ERGE, incluso en los casos resistentes a la terapia con AH<sub>2</sub> o en los que la cirugía no fue efectiva. El lansoprazol también demostró ser efectivo y seguro en la ERGE refractaria al tratamiento con AH<sub>2</sub> a corto plazo.

Para el 44% de los agentes utilizados en el tratamiento de la ERGE no se dispone de estudios en la población pediátrica. Este porcentaje los constituyen los AH<sub>2</sub> y los IBP. El 31% de las drogas involucradas en la terapia de la ERGE dispone de presentaciones adecuadamente diseñadas para su uso en pediatría; el 25% corresponde a fármacos proquinéticos. El otro agente que cuenta con presentación pediátrica, la cimetidina, está prácticamente en desuso debido a su perfil desfavorable de reacciones adversas e interacciones.

## Conclusión

El 19% de las drogas para la ERGE carecen de presentaciones correctamente diseñadas para la población pediátrica, aunque son utilizables en este grupo de edad. Este porcentaje lo constituyen los fármacos antisecretores de los 2 grupos estudiados: AH<sub>2</sub> e IBP; específicamente, ranitidina, omeprazol y lansoprazol. El 33% de los AH<sub>2</sub> y el 40% de los IBP son utilizables en los niños. Se dispone de un AH<sub>2</sub> correctamente diseñado aunque no es de elección, la cimetidina, mientras que la ranitidina no cuenta con una formulación que permita su adecuada administración en la población pediátrica. En el caso de los IBP, aunque son el grupo más importante en el tratamiento actual de la ERGE, no se han elaborado formulaciones que permitan su uso adecuado en la población pediátrica. En cambio, el 100% de los agentes proquinéticos tiene una presentación correctamente diseñada para su utilización en los niños.

 + Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat053/0791001](http://www.siicsalud.com/dato/dat053/0791001)



Información adicional en [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com): otros autores, especialidades en que se clasifican, conflictos de interés, etc.