



Gastroenterología en pediatría. *Parte I. Regurgitación y vómito*

Beatriz Anzures López*

INTRODUCCIÓN

Para la Sección de Educación Médica Continua de este número de nuestra revista, presentamos resúmenes y comentarios sobre artículos en los que se describen padecimientos cuyos síntomas cardinales son regurgitación y/o vómito. El interés fundamental radica en la frecuencia con la que éstos se presentan en niños pequeños (recién nacidos y lactantes menores (en general, hasta los tres o cuatro meses de edad), en quienes estos síntomas pueden ser condición "fisiológica" o manifestación de patología que requiere manejo especializado. Además, estos mismos síntomas pueden traducir patología diferente, dependiendo de la edad, y pueden ser característicos o exclusivos de determinada etapa de la vida.

Plantean problemas de manejo para los familiares y de diagnóstico diferencial para el médico y, en no pocas ocasiones, la necesidad del auxilio de servicios de especialidad y personal altamente calificado, por ejemplo en los casos de enfermedad de reflujo gastroesofágico, acalasia e hipertrofia de píloro, que son las entidades a presentar y comentar en especial en lo que se refiere a diagnóstico.

**Gastroesophageal reflux
in infants and children.**
Mayo Clin Proc 1998; 73 (2): 166-173.

Faubion WW y Zenn NN Jr., de la Sección de Gastroenterología Pediátrica de la Clínica Mayo, presentan y comentan datos sobre las manifestaciones clínicas, diagnóstico y manejo de la enfermedad de reflujo gastroesofágico, enfatizando que en la edad pediátrica es

común que se presente este problema y que probablemente sea la causa más frecuente de que un niño requiera ser remitido a los gastroenterólogos pediatras. Insisten y establecen que la patofisiología y las manifestaciones clínicas de este trastorno son diferentes, dependiendo de la edad del niño, lo cual debe ser considerado en cada caso; también señalan que una buena historia clínica permite realizar el diagnóstico de probabilidad, pero que se requieren estudios para confirmarlo en todos los casos: tránsito esofagogastrintestinal, visualización de la motilidad por la fluoroscopia que permite monitorizar lo que ocurre con el alimento en el esófago y en el estómago (consideración especial, requiere la dosis de radiación que recibe el paciente pediátrico, ya que es significativamente alta). En casos especiales se requerirá de endoscopia para determinar la presencia de complicaciones asociadas que incluyen: esofagitis, estenosis esofágica, alteración tipo Barrett (mucosa gástrica ectópica hacia el esófago) y también en los casos de falla al tratamiento que se haya establecido. La prueba que confirma la "enfermedad de reflujo gastroesofágico" (ERGE) es la determinación del pH, a la cual se le denomina a últimas fechas "el estándar de oro". Otra técnica para la valoración del RGE es la gammagrafía que se encuentra generalmente determinada por los resultados de la pHmetría, ampliamente aceptada y utilizada porque es fisiológica, no invasiva, sensible, cuantitativa, sencilla de realizar y permite monitorizaciones prolongadas; la dosis de radiación absorbida por el paciente al ser expuesto a una valoración gammagráfica de RGE es significativamente más baja que la recibida en la fluoroscopia, lo que es de suma importancia en pediatría (v.g. la valoración gammagráfica de RGE expone a pacientes de un año únicamente a 0.0107 rad/100 mCi). En un estudio en el que se emplea la pHmetría y la gammagrafía en forma simultánea, se alcanzó una sensibilidad del 79% y una especificidad del 93% en el diag-

* Unidad de Pediatría. Hospital General de México.

nóstico del RGE. Desafortunadamente, la accesibilidad de esta técnica es limitada (Martinez DC). Los distintos métodos que se utilizan para el diagnóstico de esta enfermedad son complementarios, no competitivos.

En la actualidad aún se discute lo concerniente a otras complicaciones que pudieran presentarse entre las que se incluyen enfermedad pulmonar, apnea y el síndrome de muerte súbita.

El tratamiento depende de la severidad de las manifestaciones, la terapia conservadora incluye modificaciones en la indicación de la forma de alimentar a estos niños, así como el tipo de alimento, uso de agentes proquinéticos y antagonistas del H₂; en general se reserva el uso de los inhibidores de la bomba de protones para aquellos casos de esofagitis refractaria y persistente. El tratamiento quirúrgico se tendrá que llevar a cabo en aquellos casos que falle el tratamiento médico o por la severidad de las complicaciones que presente.

Comentario: Pediatras y médicos que atienden niños con mucha frecuencia ven pacientes con manifestaciones de reflujo gastroesofágico. Se estima que el 25% de los recién nacidos lo presentan. Es de conocimiento popular que la madre sea la primera que lo refiera al notar que, cuando coloca al niño en posición eructa después de alimentarlo para que eructe, el niño regurgita o vomita leche recién ingerida, nunca teñida de bilis, en forma fácil, sin esfuerzo ni arqueo. En esta etapa de la vida (los primeros 28 días de vida) se espera que se presente de una a cuatro veces al día, lo que se considera como "normal" o "fisiológico". En encuestas realizadas al respecto, se ha encontrado que sólo en aproximadamente en el 70% de los casos los familiares se inquietan y consultan por ello; en otras ocasiones, a consecuencia de la información masiva que se ha dado sobre esta entidad, los familiares se angustian y, aun sin indicación médica, a todo niño pequeño que regurgita, el propio familiar lo etiqueta como que padece "reflujo", y procede a retirar el seno materno e iniciar la administración de fórmulas comerciales "antirreflujo". Así, a la fecha, en ocasiones, llega el familiar a consultar al médico diciendo: *mi niño tiene "reflujo"*, convirtiéndose, según opinión muy personal, en una enfermedad de "moda", en la que ha participado en forma importante la industria farmacéutica al promocionar las leches antirreflujo; el médico, a nivel privado e institucional, también ha participado en el "sobrediagnóstico" de esta entidad de "moda" que a la fecha ha condicionado un incremento importante en la solicitud de estudios radiológicos de tránsito esofagogastrointestinal, en muchas de las ocasiones innecesarios.

Sin embargo, estudios formales realizados en realidad han mostrado que, en caso de persistir durante los dos o tres meses siguientes y el que para esa época siete de cada 10 lactantes no presentan la manifestación, parecen contradecir el hecho de que el reflujo gastroesofágico (RGE) se considerará únicamente como fisiológico o normal y se tomará en consideración el reflujo gastroesofágico "patológico", es decir la real "enfermedad de reflujo gastroesofágico."

En un trabajo de revisión publicado en la *Revista Mexicana de Pediatría* [1999; 66(4): 161-168], el Dr. Beltran Brown y colaboradores presentan una clasificación clínica del reflujo gastroesofágico y enfermedad de reflujo gastroesofágico en: leve, moderado y severo; aquí, en forma resumida, se presenta: Leve. Comprende el 90 a 95% de los casos de niños con regurgitaciones durante los primeros 12 a 18 meses de edad. En algunos casos, las madres refieren el aspecto de la regurgitación como "queso o leche cortada", lo que sugiere retardo en el vaciamiento gástrico; se puede presentar, además de las regurgitaciones, hipo frecuente, irritabilidad y llanto prolongado sin otra causa aparente; en algunas ocasiones, se refiere regurgitación por la nariz. En encuestas realizadas se ha encontrado el antecedente de casos similares en otros miembros de la familia (a la fecha se estudia posibilidad genética).

En este grupo de pacientes clasificados como casos leves, son raras las complicaciones. Los síntomas se van controlando al pasar el niño de la posición de decúbito a sentado y después a parado. Con el aumento en la cantidad de saliva, a partir de los tres o cuatro meses de edad y con la introducción de alimentos sólidos en la alimentación, en caso de presentarse complicaciones, en general ceden al tratamiento médico; sin embargo, debe investigarse siempre alteraciones en la deglución que propicien la aspiración a vías aéreas. Aparentemente se curan entre los 18 y 20 meses de edad; pero pueden permanecer asintomáticos por años, pues el defecto congénito es mínimo y el organismo se adapta; sin embargo, en la juventud o en la edad adulta, factores tales como ingestión de alimentos irritantes y condimentados, bebidas alcohólicas, tabaquismo, horario irregular de comidas, tensión y fatiga, son todos ellos factores de riesgo para que reaparezca la sintomatología de reflujo o sus equivalentes en forma progresiva.

En los casos moderados y severos se requiere siempre de un plan de tratamiento a largo plazo. Además, entre los casos severos, el tratamiento quirúrgico debe ser considerado a tiempo.

Reflujo gastroesofágico en los niños.

Bol Med Hosp Infant Mex 1999; 56(9): 532-535.

El reflujo gastroesofágico es un problema frecuente en los niños durante los dos primeros años de la vida que se manifiesta por regurgitaciones frecuentes que por lo común desaparecen para el sexto mes de edad. Estas manifestaciones no necesariamente traducen enfermedad y se le ha denominado "reflujo fisiológico".

En cambio, un grupo pequeño de estos pacientes que regurgitan con frecuencia (aproximadamente el 1% en niños al año de edad) llega a presentar desnutrición, detención del crecimiento, eventual sangrado del tubo digestivo o problemas respiratorios crónicos. Son los pacientes con ésta sintomatología los que corresponden a lo que conocemos como "reflujo patológico" o enfermedad de reflujo gastroesofágico (ERGE), otras manifestaciones que pueden presentarse son vómito, irritabilidad, problemas durante la alimentación (saciedad temprana y rechazo al alimento), llanto excesivo, congestión nasal, estornudos, tos frecuente, manifestaciones de broncoespasmo y, en los casos graves, aspiración masiva de material gástrico. Aquellos niños que regurgitan muy frecuentemente se desnudan y presentan detención del crecimiento.

El Dr. García Aranda y el grupo de Expertos en Gastroenterología de la Academia Mexicana de Pediatría, que él coordinó para elaborar este artículo de revisión, abordan los aspectos de epidemiología, fisiopatología, manifestaciones clínicas, metodología de diagnóstico y tratamiento del reflujo gastroesofágico en los niños.

Lo relevante en epidemiología es que el RGE se presenta en forma primordial en los niños menores de un año de edad; algunos autores consignan una incidencia hasta del 67% en niños menores de cuatro meses; en el 72% de los casos los padres se preocupan por el hecho de que sus hijos regurgiten, en tanto que al 20% no les parece que estén enfermos. Desde el punto de vista médico, en niños que tienen diagnóstico de RGE, el 80% regurgitan más de una vez al día en comparación con el 49% de los niños normales. Este grupo de expertos comenta que en la mayoría de los niños la regurgitación como manifestación clínica es un proceso autolimitado que se resuelve para el año de edad y señalan que, según otros autores, la incidencia de ERGE en niños de un año de edad es apenas del 1%.

Se consideran como riesgos especiales de padecer ERGE: a) Peso bajo al nacimiento, ya que puede

conducir a complicaciones como apneas, bradicardias o displasia broncopulmonar (hasta en el 3 al 10%); b) asma; c) alergia a la proteína de la leche; d) alteraciones neurológicas graves y e) espasticidad.

En los aspectos de fisiopatología nos recuerdan que los factores que contribuyen a que se presente el reflujo en un niño normal o el reflujo "patológico" ERGE están relacionados con el acortamiento del esfínter esofágico inferior, con su presión reducida y con dismotilidad esofágica que impide "el aclaramiento del material ácido del esófago, así como con un vaciamiento gástrico lento". Este aclaramiento del esófago se realiza en dos direcciones, una hacia arriba que se manifiesta como regurgitación o vómito y la otra hacia abajo, que es el producto de la peristalsis esofágica la cual se inicia con la deglución; ambos son mecanismos de defensa para evitar el daño a la pared del esófago. La saliva es otro mecanismo de defensa, ya que actúa como amortiguador (pH de 6 a 7). Durante el sueño disminuye en forma importante la salivación, la deglución y la peristalsis; esto es lo que determina que durante el sueño los episodios de reflujo sean más frecuentes y más prolongados. Además se sabe que los niños que padecen reflujo presentan, mientras duermen, un patrón anormal al deglutir y una disfunción en la peristalsis.

Factores adversos que favorecen la presencia de reflujo son: Aumento de la presión intraabdominal (vence la presión del esfínter esofágico inferior) por: Cantidad excesiva de alimento, rapidez al ingerirlo y, en los lactantes de más de ocho meses, hacerlo con grandes bocados, alimentos ricos en grasa, los cuales además de facilitar el reflujo disminuyen el vaciamiento gástrico.

El diagnóstico puede sospecharse con base en el estudio clínico. El tratamiento en aquellos niños que únicamente presenten reflujo y vómito sin ninguna otra sintomatología y no se vea afectado su estado general, deberá ser conservador. Los que no mejoran, en los que se asocie otra sintomatología o persista después del año y medio de edad, deberán ser estudiados con los métodos de diagnóstico especiales que se requieren en estos casos: *Serie esófago-gastro-intestinal con fluoroscopia* (específico en 50%); *gammagrafía gástrica* (sensible entre 59 a 93%), útil también en el diagnóstico de aspiración a vías aéreas, y ayuda en la evaluación del vaciamiento gástrico, de mayor costo y tiene poca accesibilidad; *endoscopia* observación directa del esófago, puede mostrar: lesiones eritematosas, ulceraciones y estenosis. *Biopsia*, para corroborar la impresión diagnóstica establecida mediante endoscopia, se requiere de un mí-

nimo tres biopsias; pHmetría esofágica de 24 horas (estándar de oro para el diagnóstico de ERGE). La evaluación de los resultados de este estudio está dirigida a definir el número de episodios, el grado de acidez, el tiempo en que el pH intraesofágico ácido se mantiene por debajo de 4. La manometría esofágica queda reservada para los casos diagnosticados de ERGE refractarios al tratamiento, los que presenten dismotilidad esofágica y en evaluación previa para un procedimiento quirúrgico.

En la mayoría de los estudios publicados sobre reflujo gastroesofágico se reporta que los niños manifiestan regurgitaciones como síntoma principal hasta en 99%; que los problemas con la alimentación y los síntomas de dolor por esofagitis ocupan el 50% de las manifestaciones y casi en la misma proporción presentan rinorrea, disfonía, tos crónica, cianosis y aspiraciones bronquiales. A pesar de estos síntomas, el 55% de niños son asintomáticos a los diez meses y más del 80% a los 18 meses.

Comentario: Todo médico que sea consultado por pacientes pediátricos que presenten regurgitación y/o vómito, sobre todo durante los dos primeros años de vida, debe realizar una historia clínica cuidadosa y valorar si se trata de un "reflujo fisiológico", el cual, a medida que el niño crece, irán desapareciendo en forma progresiva o si realmente se trata de un caso patológico que requiera de estudios y manejo especial. En los casos que lo requieran, deberá remitir oportunamente a estos niños con el gastroenterólogo pediatra y de esta manera prevenir las complicaciones posteriores que se pueden presentar.

**Hypertrophic pyloric stenosis
in the infant without a palpable
Olive: Accuracy of sonographic diagnosis
Radiology (Pediatric Radiology) 1994; 193: 771-776.**

Los autores de este artículo señalan que Teele y Smith, en 1977, fueron los primeros en obtener la visualización del músculo pilórico mediante el uso de sonografía para la evaluación diagnóstica de la estenosis pilórica.

Los hallazgos clínicos de un niño con estenosis pilórica incluyen episodios frecuentes de vómito no biliar descritos subjetivamente como en proyectil; sin embargo, los síntomas clínicos de vómito no biliar también pueden ser secundarios a otras condiciones como "acalasia", estenosis preampular duodenal o piloroespasmo reversible.

La palpación de una masa de tipo tumoral en el cuadrante superior derecho del abdomen usualmente se

ha considerado como específica y diagnóstica de hipertrofia de piloro; si ha sido un médico con experiencia quien realiza este hallazgo, no es necesario realizar otros estudios para indicar la cirugía del paciente.

Herananz y colaboradores evaluaron la seguridad de la sonografía tanto en el diagnóstico como en la exclusión de estenosis pilórica en lactantes con vómito no biliar en quienes no se había palpado la oliva pilórica y establecieron la relación entre la edad del niño y el tamaño y dimensión de la hipertrofia pilórica. Esta evaluación se llevó a cabo en 152 niños con sospecha de estenosis pilórica. Los diagnósticos previos fueron: estenosis pilórica, piloro normal y piloroespasmo con potencial progresivo a estenosis pilórica. Los hallazgos positivos se confirmaron con cirugía; los negativos fueron confirmados mediante la evolución subsecuente en revisión posterior.

Encontraron 100% de sensibilidad, especificidad y seguridad de la sonografía y en la determinación apropiada para referir a los pacientes a cirugía. Se encontró una correlación significativa ($p < 0.05$) entre el tamaño del músculo hipertrofiado y la edad del paciente al momento del examen.

Concluyen que la sonografía fue altamente sensible y específica en la población de pacientes que fueron incluidos en el estudio, permitiendo la visualización del músculo pilórico. Ellos consideran que puede ser el método de elección tanto para el diagnóstico como para la exclusión de la hipertrofia pilórica.

Comentario: El vómito en los lactantes menores es una de las manifestaciones que se presenta con frecuencia en esa edad. El médico debe recordar que la hipertrofia de piloro es una de las entidades que se manifiesta con vómito no biliar y que con mayor frecuencia requiere tratamiento quirúrgico. Es un padecimiento cuya etiología no es aún del todo conocida y se caracteriza por la hipertrofia del músculo pilórico que obstruye parcialmente el vaciamiento gástrico. Se estima una incidencia de un caso por cada 4,000 recién nacidos vivos, por lo general en primogénitos del sexo masculino. Se debe diagnosticar con oportunidad, antes de que el niño se desnutra o presente deshidratación y alcalosis metabólica que plantean problema agregado de manejo.

El niño puede iniciar el vómito desde la segunda o tercera semana de vida y casi nunca sobrepasa los dos o tres meses de edad. Tiene las características: es fácil, sin arqueo, con fuerza, "en proyectil" eventual por boca y nariz, posprandial inmediato, de alimento recién ingerido y nunca biliar; el niño siempre está hambriento, presenta constipación progresiva e inicia desnutrición de no diagnosticar-

se a tiempo. El médico, al pensar en esta entidad, debe hacer una exploración cuidadosa del abdomen, antes de haber recibido alimento el niño, colocarse del lado izquierdo del paciente y palpar con la mano izquierda el cuadrante superior derecho del abdomen. En estas circunstancias, es posible el palpar lo que se conoce como la "oliva pilórica" (tumoración de 1 a 2 cm lisa, de consistencia dura); esto permite *a priori* hacer el diagnóstico. Otro procedimiento clínico para establecer el diagnóstico de hipertrofia del píloro consiste en: manteniendo totalmente descubierto el abdomen del niño, darle a éste un biberón y observar, de ser posible, las llamadas ondas peristálticas de lucha del estómago por tratar de franquear la zona estrecha del píloro.

Hasta la fecha, el estudio clásico de gabinete para confirmar el diagnóstico en los casos dudosos de hipertrofia de píloro sigue siendo el tránsito esofagogastrintestinal que permite obtener imágenes que se consideran clásicas como: gastromegalía con terminación a nivel del píloro en forma de "cola de ratón" u otra imagen del tipo del antro pilórico en forma de "sombrilla".

Diversos trabajos, incluyendo el aquí comentando, señalan que el estudio de ultrasonido es una buena opción para el diagnóstico de la hipertrofia de píloro. Sin embargo, Este recurso es más costoso y difícil de tenerlo en todas las instituciones y no todos los gabinetes privados cuentan con el aparato para realizar en forma rutinaria este tipo de estudios. Además del costo adicional que esto significaría para los familiares, otro hecho a enfatizar es que la sonografía no permite descartar otro tipo de patología no pilórica que pudiera causar sintomatología similar, por ejemplo en casos de páncreas anular o malrotación intestinal, diagnóstico diferencial que si puede llevarse a cabo con el estudio de tránsito esofagogastrintestinal; en los casos de malrotación intestinal se agregará un estudio de colon por enema para confirmar el diagnóstico.

Gastric outlet obstruction: Unusual ultrasonographic findings in the pyloric antral regions.

Pediatric Radiology 1995; 25: SI63-165.

Los autores presentan los casos de cuatro niños en edades de dos a cuatro meses con síntomas sugerivos de obstrucción al vaciamiento gástrico. En los cuatro se realizaron estudios de serie gastrointestinal y de ultrasonido; en tres de ellos se llevó a cabo estudio endoscópico y también en tres, ciru-

gía que demostró hipertrofia del músculo pilórico y, en todos los casos, anomalías del antro pilórico, referidas como masa sólida en el canal pilórico, hipertrofia de la mucosa pilórica y, en dos niños, un doble quiste yuxtpilórico con una úlcera.

Un paciente había sido operado en el periodo neonatal por atresia esofágica. A los tres meses reingresó al hospital por presentar datos clínicos sugestivos de estenosis pilórica; fue remitido para ultrasonido abdominal que reveló hipertrofia del músculo pilórico de 20 mm de largo y 3.5 mm de espesor y también una masa sólida alargada localizada en el canal pilórico. Es bien conocida la coexistencia de otras malformaciones congénitas del tracto gastrointestinal en pacientes con atresia esofágica y se ha reportado que la presencia de estenosis pilórica complica el curso posoperatorio en el seguimiento de niños que vomitan después de haber sido operados de atresia esofágica.

Hanquinet S, Damry N, Dassonville M, Laet De y Perlmuter del Departamento de Radiología del Hospital Universitario *Des Enfants Reine Fabiola* de Bruselas, Bélgica, comentan que debe incluirse un estudio de ultrasonido para hipertrofia pilórica. En el caso 1 que describen, esta condición estaba acompañada de una estructura intraluminal anormal que pudo haber sido un pólipos, una intususcepción, un pliegue de mucosa de origen gástrico hipertrofiado o un cuerpo extraño que provocaba dificultad al vaciamiento gástrico. En el caso 2, al efectuar el estudio ultrasonográfico, encontraron pliegues gástricos asimétricos en el antro que condicionaban una intususcepción intermitente dentro de la luz del canal pilórico. En el caso 3, la hipertrofia pilórica probablemente era secundaria a una anomalía congénita antropilórica que consistía en un doble quiste yuxtpilórico, con ulceración en uno de los quistes (motivo de la hematemesis que este niño presentó). En el caso 4, encontraron una hernia hiatal asociada a una hipertrofia de la mucosa del píloro que era responsable de la obstrucción al vaciamiento gástrico; después de la piloromiotomía, persistió la hipertrofia de la mucosa pilórica.

En los casos 2 y 4, la edad de los niños cuando presentaron las manifestaciones de dificultad en el vaciamiento gástrico era aproximadamente tres meses mayor a la edad promedio en la que se presenta la hipertrofia de píloro clásica. Durante la intervención quirúrgica, la hipertrofia del músculo pilórico presentaba un aspecto "como de goma de mascar" y las fibras musculares no tenían el aspecto habitual. Estos hallazgos sugieren que, en estos dos niños, la

hipertrofia pilórica se debe haber ido desarrollando progresivamente, lo que en ambos casos fue causado por hipertrofia de la mucosa del antro pilórico.

En la discusión de su artículo, Hanquinet y colaboradores enfatizan que al analizar el vómito persistente en un niño pequeño, entre los estudios a solicitar debe incluirse el ultrasonido antropilórico para investigar obstrucciones de origen mecánico en esa región.

Comentario: Sin lugar a duda son interesantes los resultados que presentan los autores sobre los estudios de ultrasonido que realizaron en casos de lactantes de dos a cuatro meses de edad con historia de vómito y sospecha de hipertrofia de píloro. Los hallazgos de las alteraciones del antro pilórico que reportan deben hacer pensar al médico que atiende niños que, además de las entidades patológicas reconocidas como clásicas en la patología pediátrica, existen condiciones diferentes o agregadas que el médico debe aprender a reconocer.

¿Deberemos indicar al lactante vomitador el estudio de ultrasonido del antropilórico, siempre y cuando esto sea posible?

Increased insulin-like growth factor and platelet-derived growth factor system in the pyloric muscle infantile hypertrophic stenosis.

J Pediatr Surg 1998; 33: 378-381.

En la introducción de su artículo, los autores de este estudio comentan que, a pesar de lo frecuente de la estenosis pilórica, aún no es bien conocida su etiología y que han sido implicados factores hereditarios y familiares predisponentes como importantes de esta condición que no se han identificado de manera uniforme hasta la fecha. Otros autores han descrito anomalías en el control hormonal, en la inervación del píloro y en las proteínas extracelulares, tampoco convincentes del todo.

La estenosis hipertrófica pilórica infantil (IHPS, *infantil hypertrophic pyloric stenosis*) se caracteriza por hipertrofia del músculo pilórico, crecimiento de las células del músculo liso (SMC, *growth smooth muscle*); está regulada por ciertos factores de crecimiento como el factor de crecimiento tipo insulina (IGF, *insulin-like growth factor*) y de factor de crecimiento derivado-plaquetario (PDGF, *platelet-derived growth factor*) cuya acción sinérgica estimula la proliferación de las células del músculo liso. Los efectos del factor de crecimiento tipo insulina y de las plaquetas (IGF-1 y PDGF) son mediados a través de sus receptores.

Ohshior K y Puri P, del Centro de Investigación para Niños del Hospital de Nuestra Señora para Ni-

ños Enfermos en Dublín, Irlanda, estudiaron las biopsias obtenidas durante la piloromiotomía (que comprendía la parte total gruesa del músculo) de ocho niños de edades comprendidas entre 14 y 46 días de edad con hipertrofia de píloro y las biopsias posmortem (durante las primeras cuatro horas después del fallecimiento) de cuatro niños de edades similares sin enfermedad gastrointestinal. En todos los especímenes se realizaron tres pasos indirectos de inmunohistoquímica, utilizando anti-IGF-I, IGF-I receptora (IGF-IRa), IGF-IRb, y anticuerpos PDGF-BB y PDGF receptor (PDGF-R) y visualización por tinción con peroxidasa.

La diferencia mayor entre los tejidos de los pacientes con hipertrofia de píloro (IHPS) y la de los controles fue un incremento marcado en IGF-I, IGF-IRa, IGF-IRb y PDGF-R en las capas musculares circulares hipertróficas y de menor grado en las de los músculos longitudinales de la estenosis. La inmunorreactividad de IGF-I y PDGF-BB estuvo ausente o fue muy baja en los músculos pilóricos normales (de las biopsias posmortem de niños sin enfermedad gastrointestinal). Con base en esto, los autores concluyen que la sobreregulación local de los sistemas IGF y PGF pueden jugar un papel importante en el desarrollo de la hipertrofia del músculo pilórico.

Comentario: Es importante hacer notar que, a pesar de que la hipertrofia pilórica es una entidad que sabe reconocer todo médico que atiende lactantes y que en la mayoría de los casos se remite con oportunidad al cirujano para su intervención, las causas determinantes de esta entidad siguen preocupando a los investigadores. Tal es el caso del estudio realizado por los autores de este artículo, cuyos resultados nos permiten conocer más sobre las características etiológicas de este padecimiento y la posibilidad de establecer en el futuro medidas para prevenirla.

También se realizan trabajos de investigación sobre hipertrofia de píloro en los que se estudia la acción de las células intersticiales de Cajal en estrecha relación con el músculo liso del aparato digestivo, considerándolas como células marcadoras que pueden tomarse en cuenta en los trastornos de motilidad del aparato digestivo (Vanderwiden y colaboradores del Laboratorio de Neuropsicología y de Fisiopatología del Sistema Nervioso de la Facultad de Medicina de la Universidad Libre de Bruselas) al encontrar una disminución substancial de estas células intersticiales en el píloro lo cual consideraron como lo que probablemente contribuye a los trastornos de motilidad en niños con este padecimiento.

**Enfermedades de la motilidad:
Enfermedades motoras del esófago
y del estómago.**

*Seminarios Internacionales en Gastroenterología
y Nutrición Pediátrica* 1998; 7 (2): 1-8.

Sobre la "acalasia esofágica", Salvatore Cuchiara nos hace recordar que existen dos defectos principales en la función esofágica: el esfínter esofágico inferior no se relaja apropiadamente y hay una pérdida de la peristalsis en las dos terceras partes de la porción del músculo liso de esófago. Existen informes sobre cambios anatómicos que incluyen pérdida de las células ganglionares en el plexo milentérico y degeneración del nervio vago y de las neuronas motores dorsales del vago. La pérdida de las células ganglionares intramurales incluye a neuronas posganglionares no adrenérgicas, no colinérgicas, que son las que median la relajación del esfínter esofágico inferior (EEI). En la mayoría de los casos su etiología es desconocida, aunque en algunos países se le ha relacionado con la enfermedad de Chagas, ya que esta patología puede ocasionar un cuadro clínico tipo acalasia. Se estima que menos del 5% de los pacientes con acalasia presentan síntomas antes de los 15 años; el promedio de edad al momento del diagnóstico en niños es aproximadamente de ocho años; hasta 1994, en la literatura mundial, se habían reportado 175 casos en edad pediátrica. Los principales síntomas son aparición gradual de disfagia y regurgitación de alimentos no digeridos (ingeridos horas antes), el contenido tiende a ser no biliar y sin sabor ácido, que llevan al niño a pérdida de peso progresiva e inclusiva a desnutrición.

La regurgitación y el vómito de la comida no digerida ocurre en un 60 a un 90% de los pacientes; las manifestaciones nocturnas pueden ser severas y causa de aspiración. Los niños pequeños con frecuencia rehusan el alimento. Esta entidad puede confundirse con la enfermedad de reflujo. Los niños preescolares y escolares pueden realizar ciertas maniobras posturales para mejorar el vaciamiento esofágico, tales como alzar o enderezar el cuello o llevar los hombros hacia atrás; ocasionalmente se inducen el vómito para mejorar la molestia que ellos describen en el pecho. En algunos niños a veces predominan síntomas como atragantamiento, tos nocturna y bronquitis crónica o neumonías recurrentes.

El diagnóstico de acalasia se realiza con base en estudios radiológicos, de endoscopia, de manometría y de medicina nuclear.

Radiología: Trago de bario con fluoroscopia: El esfínter esofágico inferior se abre parcial e intermitentemente; se observa dilatación del esófago.

Tránsito esofagogastrointestinal: Dilatación del esófago; columna de bario que termina en un segmento adelgazado que se le denomina en "pico de pájaro", o "punta de lápiz" en el tercio distal debido al EEI hipertenso; distorsión del esófago en enfermedad de larga evolución.

Endoscopia: Dilatación importante del esófago con cardias de aspecto hipertónico. Puede haber esofagitis y restos de alimentos retenidos; dificultad para abrir la unión gastroesofágica al insuflar aire, pero sin obstrucción al paso del endoscopio.

Manometría: Ausencia peristalsis del cuerpo del esófago; incapacidad de relajación del EEI; aumento en la presión basal del EEI; aumento en la presión intra-esofágica con relación a la presión gástrica. Este procedimiento proporciona el diagnóstico definitivo.

El tratamiento se enfoca a disminuir la presión del EEI con medicamentos. En ocasiones se puede conseguir mejoría con dilataciones (no se utiliza en niños) y tratamiento quirúrgico.

Comentario: Con base en este artículo podemos comentar que la consulta por regurgitación y vómito en niños es frecuente, que estos síntomas plantean problemas de diagnóstico ya que entidades diferentes los condicionan y que su abordaje de diagnóstico y tratamiento dependerán de la enfermedad de que se trate. Debemos recordar que la hipertrofia de piloro debe diagnosticarse oportunamente y que siempre requiere de tratamiento quirúrgico. En los casos de reflujo gastroesofágico, puede representar un trastorno transitorio que mejora con la edad o, por el contrario, un padecimiento que amerite tratamiento médico especializado y con frecuencia quirúrgico. En el caso de acalasia, aunque no es un padecimiento frecuente en niños, debe tomarse en consideración en el diagnóstico diferencial en todo niño que regurgite o vomite.

Dirección para correspondencia:

Dra. Beatriz Anzures López
Hospital General de México
Unidad de Pediatría
Dr. Balmis 148
Col. Doctores
06726 México, D.F.
Tel: 57 61 37 75