

Uso de la ecografía en el diagnóstico de malrotación intestinal

Dres. O. Ibáñez, J.M. Hauri, M.G. Perdoni

Servicio de Radiología, Medicina por Imágenes y Cirugía Infantil, Hospital Interzonal de Agudos Especializado en Pediatría "Superiora Sor María Ludovica". La Plata, Argentina.

Resumen

Se examinó ecográficamente la anatomía vascular centroabdominal de recién nacidos con vómitos y síntomas de obstrucción intestinal. En 6 se hallaron alteraciones anatómicas de la Vena Mesentérica Superior (VMS) en relación a la Arteria Mesentérica Superior (AMS). En los pacientes con malrotación con o sin vólvulo de intestino delgado, se pudieron obtener imágenes ecográficas significativas para su diagnóstico.

Palabras clave: Malrotación intestinal - Ecografía abdominal.

Summary

Sonographic examination of the vascular anatomic relationship of the superior mesenteric artery (SMA) and superior mesenteric vein (SMV) in six neonates with small bowel obstruction was done. In malrotation of the bowel, the SMV is abnormally found to the left of the SMA or in front of it. Sonographic appearance of the small bowel could also give clues in the diagnosis of malrotation.

Index words: Bowel malrotation - Abdominal sonography.

Resumo

Foi examinada ecográficamente a anatomia vascular centroabdominal de recém nascidos com vômitos e sintomas de obstrução intestinal. Em seis foram encontradas alterações anatómicas da veia mesentérica superior (VMS) em relação à artéria mesentérica superior (MAS). Nos pacientes com malrotação, com ou sem vólvulo de intestino delgado, foi possível observar imagens significativas que são descritas. Consideramos que a ecografia, de fácil realização, dá um alto índice de certeza diagnóstica em quadros abdominais agudos secundários a malrotação ou vólvulo intestinal.

Palavras chave: Malrotação intestinal - Ecografia abdominal.

Introducción

Son conocidas las dificultades diagnósticas que pueden presentarse con el examen clínico y radiológico convencional en la malrotación intestinal. La exploración con medios de contraste en muchos casos puede ser de gran ayuda aunque no siempre permite un diagnóstico de certeza.

La ecografía de alta resolución, método no invasivo, logra en la mayoría de los casos identificar y rela-

cionar los vasos mesentéricos, permitiendo hacer un diagnóstico correcto de malrotación intestinal.

Se estudiaron 6 pacientes, 5 con antecedentes de vómitos biliosos en los primeros días de vida y un paciente con onfalocele corregido, para investigar las modificaciones anatómicas vasculares mesentéricas.

Material y método

Los exámenes ecográficos fueron realizados con equipos de tiempo real con transductores de 5.5 Mhz y 7.5 Mhz.

Se buscaron los patrones normales en la disposición de las asas intestinales y se analizó el contenido de las mismas^{3, 4}.

En 3 casos, previo al estudio ecográfico habían sido realizados exámenes con medios de contraste (seriada esofagogastroduodenal y colon por enema).

Resultados

Los hallazgos patológicos fueron obtenidos buscando en los pacientes la anatomía vascular abdominal, en especial en los vasos mesentéricos.

Se puede describir una alteración anatómica de la posición de la VMS con respecto a la AMS.

Normalmente en los cortes transversales se visualiza la VMS a la derecha de la AMS. Un halo ecogénico rodea a la AMS que permite diferenciarla de la vena (Fig 1, 2 y 3)

En los recién nacidos la visualización es fácil dado que a esta edad hay poco aire en el abdomen. En los niños más grandes generalmente se pueden reconocer los reparos anatómicos⁵.

En los casos de vólvulo intestinal se observa la VMS a la izquierda de la AMS (Fig. 4, 5 y 6). Otra variante consiste en la ubicación de la VMS por delante de la AMS.

En algunas oportunidades se pudo observar un aspecto cerebriforme con disposición helicoidal de las asas intestinales (Fig. 7). En un paciente, de 2 años de edad, con cuadros de suboclusión y vómitos biliosos intermitentes, en el estudio ecográfico con Doppler color se observó el signo del remolino, donde la VMS

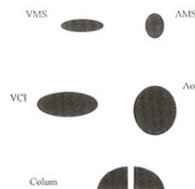


Fig. 1: esquema anatómico normal de los vasos centroabdominales.

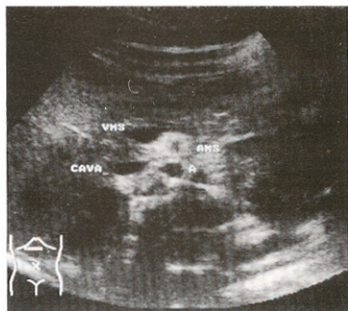


Fig. 2: scan ecográfico transversal normal. VMS a la derecha de la AMS.

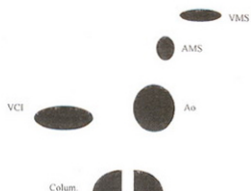


Fig. 3: esquema de posición patológica de la VMS con respecto a la AMS en el vólvulo de intestino medio.

y las asas intestinales se enrollan en el sentido de las agujas del reloj sobre el eje de la AMS (Fig. 8 y 9).

Discusión

El término malrotación se refiere a cualquier alteración intestinal que se presenta en el proceso de rotación normal del intestino medio y/o de la fijación del mesenterio.

Definimos como malrotados a aquellos niños en los cuales el intestino no ha completado su rotación normal de 270° en sentido contrario a las agujas del reloj, alrededor de la AMS. Son independientes la rotación del intestino primitivo proximal (asa duodeno-yeyunal) y distal (asa cecocólica)¹.



Fig. 4: Rx simple abdominal en un recién nacido con vómitos biliosos. Dilatación gástrica con SNG en su interior. Ausencia de contenido aéreo en el resto del abdomen.



Fig. 6: SEG en posición de perfil. Aumento de la capacidad gástrica con dilatación proximal del duodeno, desfiladero y stop del medio de contraste que demuestra el vólvulo de intestino medio.



Fig. 5: scan ecográfico transversal en el vólvulo de intestino medio. VMS a la izquierda de la AMS.

Existen diferentes variantes anatómicas, de las cuales las mejor definidas son: a) Enfermedad de Ladd² con bandas peritoneales que van de ciego alto, y a la derecha a peritoneo parietal posterior derecho, comprimiendo la segunda porción del duodeno; b) Duodeno por delante de la AMS con unión del ángulo duodenoyeyunal a ciego, ubicado alto y sobre la derecha; c) Vólvulo de intestino medio sobre el tronco mesentérico. El tronco mesentérico es una condi-



Fig. 7: scan ecográfico transverso. Disposición helicoidal de las asas intestinales en el vólvulo de intestino medio en un recién nacido.

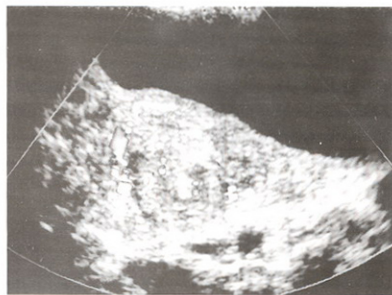


Fig. 8: El intestino junto a la VMS se enrolla en el sentido de las agujas del reloj sobre el eje de la AMS. Signo del remolino.

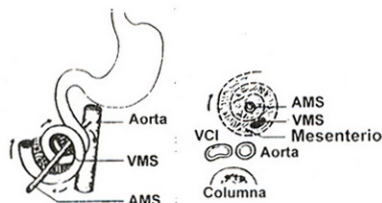


Fig. 9: diagrama del signo del remolino.

ción anatómica que se encuentra en los niños no rotados (malrotados).

La situación más crítica es la que se genera por vólvulo de intestino medio sobre el tronco mesentérico, lo cual puede acontecer en el período neonatal o en etapas posteriores de la vida.

La AMS es el eje del movimiento de rotación, y de la posición de las estructuras adyacentes, pudiéndose seguir el ángulo de rotación definitiva entre 0° y 270°. Esto permite explicar la situación anormal de la VMS con respecto a la AMS en la malrotación intestinal.

La fijación anormal del intestino delgado es debida a una base corta anormal del mesenterio. Normalmente la base del mesenterio se extiende desde el ligamento de Treitz (el cual está localizado a la izquierda de la segunda vértebra lumbar), hasta el ciego (el cual está normalmente localizado en la fosa iliaca derecha). Esta ancha base previene la rotación del intestino delgado alrededor de la AMS. Cuando por el contrario la base de fijación es corta, el intestino delgado en su totalidad está suspendido de un estrecho mesenterio (tronco mesentérico) y puede fácilmente rotar alrededor de la AMS alterando su flujo vascular.

Puede ocurrir compromiso vascular del yeyuno y del ileon, ocasionando en oportunidades la muerte del paciente. En grado menor puede alterarse el drenaje venoso y linfático, produciendo una pérdida de proteínas dentro del intestino, edema e hipoproteíнемia⁶.

Las radiografías simples pueden no revelar anomalías, o bien mostrar obstrucción duodenal, o una

aparente obstrucción de intestino delgado alta con asas dilatadas y niveles hidroaéreos. La imagen de doble burbuja gástrica y duodenal es inconstante en el caso de vólvulo, considerando además que algunas veces la radiografía se realiza después de la aspiración gástrica y parece normal.

La seriada esofagogastroduodenal puede brindar mayor información: la lateralización hacia la derecha del ángulo de Treitz y el duodeno pueden demostrar una malrotación intestinal, aunque en algunos casos la posición puede ser normal. La imagen de tirabuzón en la incidencia de perfil demuestra el vólvulo asociado⁷. Se debe valorar el riesgo de seriada gastroduodenal en pacientes ocluidos.

En algunos casos de malrotación, el colon por enema muestra una localización anormal del ciego y colon ascendente. El colon puede estar acortado y el ciego encontrarse por encima de la cresta iliaca derecha o a la izquierda, además puede tener una orientación transversal o hacia arriba. A veces el único hallazgo de malrotación es un ciego alto y móvil, aunque, hay que tener en cuenta que esto puede ocurrir aproximadamente en el 15% de los lactantes normales y no permite afirmar la malrotación ni la rotación con vólvulo. Asimismo estos signos son mucho más difíciles de reconocer en los recién nacidos, dado que el colon es más largo y el ciego se encuentra normalmente en posición alta; en niños malrotados y vólvulos del ciego puede estar a la derecha.

En lactantes y niños más grandes, el modo de presentación de los síntomas puede ser recurrente, pudiéndose hacer el diagnóstico con angiografía, que demuestra un trayecto anormal de la VMS con respecto a la AMS, también esta anomalía ha sido reconocida en los exámenes tomográficos después de la inyección del bolo, observándose una lateralización hacia la izquierda de la VMS con respecto a la AMS⁸.

Teniendo en cuenta que en la actualidad la ecografía puede resultar de fácil realización en recién nacidos, inclusive en la Unidad de Terapia Intensiva, ella nos puede brindar mejores posibilidades diagnósticas ante cuadros abdominales agudos. La malrotación y/o vólvulo pueden ser reconocidos por este método⁹.

La búsqueda de los vasos mesentéricos mediante una ecografía, a cualquier edad, debe ser sistemática: en casos de dolor abdominal recurrente, o abdomen

judo con compromiso vascular. Esta afirmación se basa en el alto índice de certeza del método y que al ser invasivo carece de morbilidad.

Bibliografía

- Gray SW, Skandalakis JE, Chaps S: Embriology for surgeons. Philadelphia, PA, Saunders 1972-pp 129-141.
- Ladd WE, Gross RE: Abdominal surgery of infancy and childhood. Philadelphia, PA, Saunders 1941, pp 55-69.
- Berdon WE, Baker, Santull T: Midgut malrotation and volvulus; which films are the most helpfull. Radiology 96:375-383, 1970.
- Gaimes PA, Saunders AJ, Drake D: Midgut malrotation diagnosed by ultrasound: Clin Radiol 38:51-53, 1987.
- Dufour D, Dassonville M, Cadrenel S et al: Midgut malrotation. The reliability of sonographic diagnosis. Presentation 23^o Congress of Radiology Pediat. Stockholm, Sweden. pp 56, 1991.
- Mori H, Hayashi K, Futagawa S et al: Vascular compromise in chronic volvulus with midgut malrotation. Pediat Radiol 17:277-281, 1987.
7. Geoffray A, Montagne JP, Grumer et al: Apport de la radiographie au diagnostic des volvulus par anomalie de rotation mesenterique. 1984.
8. Zerim JM, Dipietro M: Mesenteric vascular anatomy on CT; normal and abnormal appearances. Presentation 23^o Congress Radiology Pediat. Stockholm, Sweden, pp 55. 1991.
9. Ahmad MZ, Levick RK, Spitz L et al. Ultrasonographic diagnosis of midgut malrotation. Pediat Surg Int 8:480-484, 1993.

Trabajo aceptado para su publicación en julio de 1998

Dr. Osvaldo Ibañez
Calle 14 entre 65 y 66
(1900) La Plata
de Buenos Aires
Argentina