

DIVERTÍCULO DE MECKEL Y OTRAS ANOMALÍAS DERIVADAS DEL CONDUCTO ONFALOMESENTÉRICO

FRUTOS ENRIQUE ORTIZ

Ex Profesor titular de Cirugía de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina

RECUERDO EMBRIOLÓGICO

Al final de la gastrulación en el embrión se han formado las tres capas principales que darán origen a los 3 tejidos fundamentales del cuerpo humano, el ectoblasto, mesoblasto y endoblasto²⁹⁻³⁰. De éste último se formará el intestino primitivo; el denominado intestino medio, que comienza en la tercera porción del duodeno hasta la parte derecha del colon transversal, toma un volumen importante entre la 4^o y 8^o semana, debiendo salir para su desarrollo fuera de los límites corporales definitivos entre la 4^o y 8^o semana de vida (Figs. 1 y 2, tomadas de Duplessis²⁹).

La vesícula umbilical, luego conducto onfalomesentérico o vitelino, se conecta con el intestino del embrión y contiene todas las capas del mismo²⁵. El saco vitelino deja de crecer cuando el embrión tiene 3,5 mm. de longitud y sigue siendo permeable hasta los 35 días, pero ya a los 48 es un cordón totalmente sólido¹¹.

El pedículo de la vesícula umbilical primitiva se alarga y se retrae, mientras la vesícula se atrofia; al principio su extremo está lejos del embrión, en la cercanía de la placenta. El pedículo se hace cada vez más pequeño, lo mismo que su vecino, el divertículo alantoide, del que quedará sólo el uraco²⁹⁻³⁰. En su evolución se va formando la pared abdominal del embrión y se constituirá el ombligo, el conducto onfalomesentérico se atrofia y se separa del intestino, la vesícula umbilical queda en el exterior; en ese juego embriológico, el asa intestinal se reintroduce totalmente dentro del abdomen (Fig. 3, del feto de tres meses³⁰).

Normalmente en el feto a término no hay ningún vestigio del sistema onfalomesentérico. En un porcentaje muy pequeño de personas pueden quedar restos del mismo, dando lugar esta falta de involución, a varias anomalías del ombligo, el ileon y o el trayecto que existe entre el ombligo y el intestino, donde estaba implantado el extremo interno del conducto embriona-

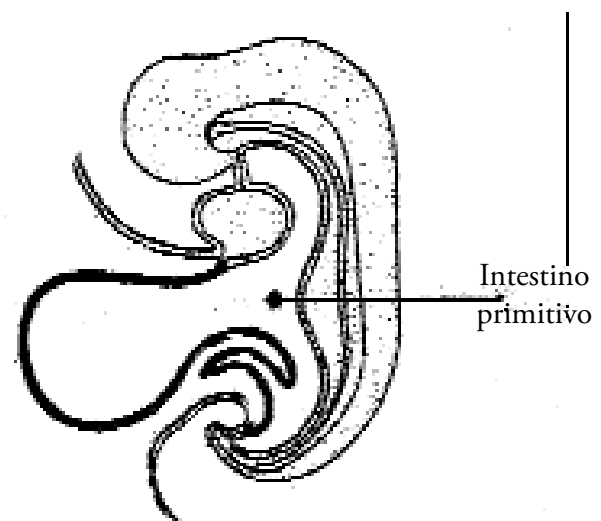


Fig. 1. Desarrollo embriológico. Se observa el intestino primitivo comunicado a la vesícula umbilical posterior conducto onfalomesentérico.

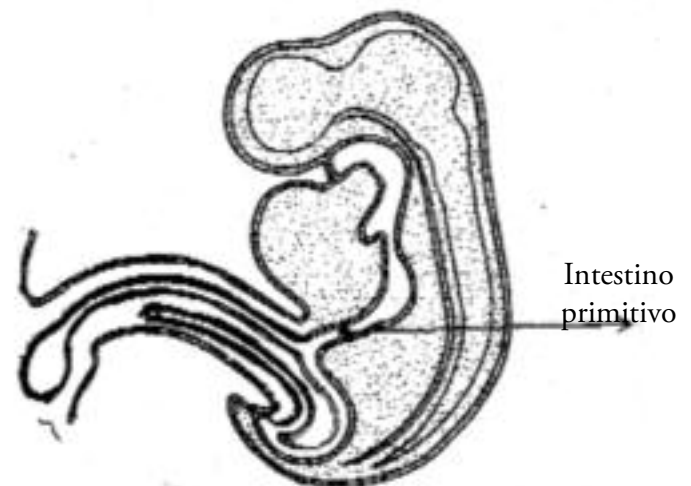


Fig. 2. Desarrollo embriológico. Conducto onfalomesentérico. Embrión de 3,5 mm.

rio. Estas malformaciones representan en su conjunto las anomalías congénitas más frecuentes del aparato digestivo⁵⁻¹¹⁻²⁵. Entre estas tenemos: el divertículo de Meckel la mas frecuente (Fig. 4); el seno umbilical



Fig. 3. Desarrollo embriológico. El intestino esta dentro de la cavidad abdominal que ya tiene su pared formada. El conducto onfalomesentérico es un trayecto fibroso en involución.

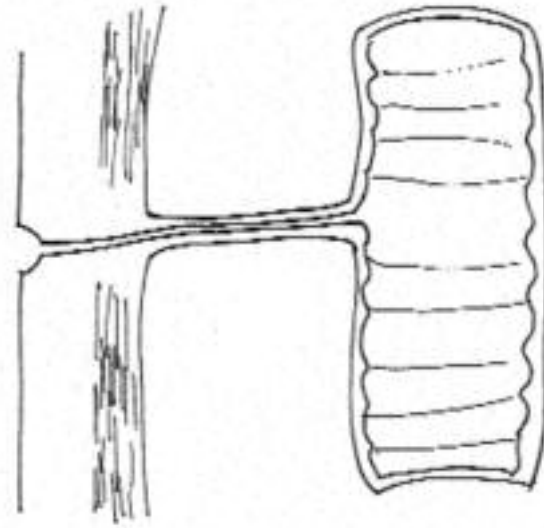


Fig. 6. Fistula intestino umbilical



Fig. 4. Divertículo de Meckel. Ubicado en el borde antimesentérico y el meso que lo nutre viene del mesenterio.

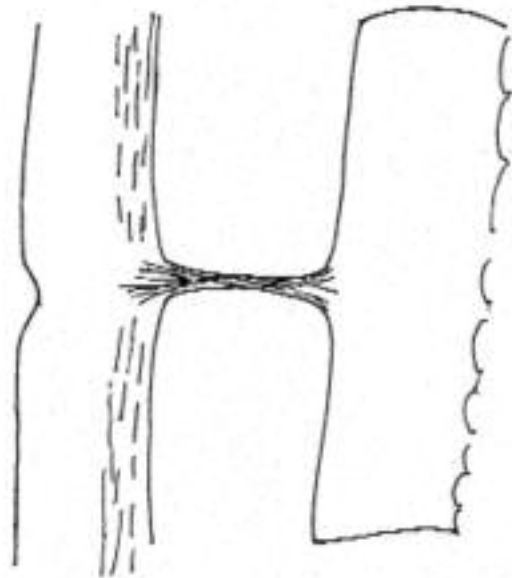


Fig. 7. Cordon fibroso umbilico-intestinal.



Fig. 5. Seno. Resto no cerrado del conducto onfalomesentérico en el ombligo.

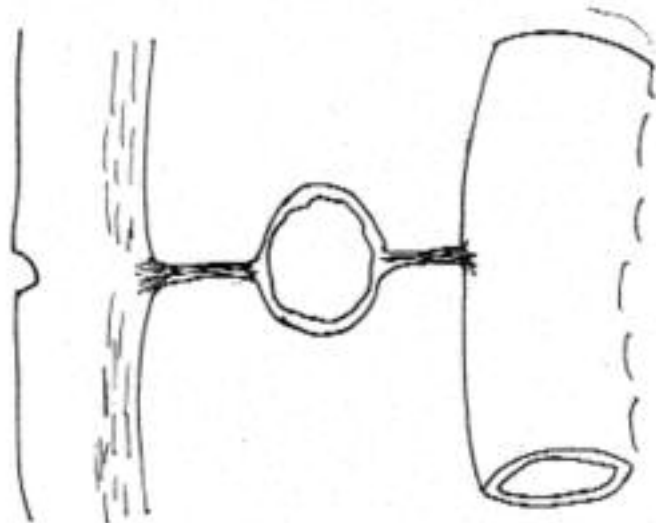


Fig. 8. Quiste vitelino.

(Fig. 5); la fístula intestinumbilical (Figura 6); cordón fibroso umbilicointestinal (Fig. 7) y el quiste vitelino (Fig. 8). También hay anomalías que se producen por un exceso de involución del conducto onfalomesentérico que llevan a la atresia, estenosis o formación de un diafragma a nivel del ileon.

DIVERTÍCULO DE MECKEL

El divertículo de Meckel es considerado como verdadero porque contiene las tres capas de la pared intestinal⁵⁻¹³. Se encuentra ubicado en el borde antimesentérico del ileon en cualquier punto, desde la válvula ileocecal hasta unos 100cms. de la misma, aunque la frecuencia más habitual está entre los 40 a 60cms. Se presenta en el 2% de las autopsias, con igual porcentaje de varones y mujeres, pero las manifestaciones patológicas son más frecuentes en los primeros. La mucosa es la misma del ileon⁵⁻¹³, pero en el 50% de los casos presenta tejido heterotópico, compuesto por mucosa gástrica en el 60 a 85% de los casos y tejido pancreático del 5 al 16% de las veces²¹. Excepcionalmente también se ha descrito mucosa colónica, duodenal y del endometrio⁹. El divertículo tiene vasos propios, que corren por un meso breve adherido a su pared. Su longitud varía entre tres y seis cm., si bien se han descrito más largos, el caso más extenso citado tenía 34cms.⁵⁻²⁰. Generalmente termina en fondo de saco libre, pero se lo ha encontrado adherido al ombligo por un cordón¹¹, su diámetro es de uno a dos centímetros, aunque a veces presenta boca ancha y es mayor. Según Androulakis, citado por Gray y Skandalakis¹¹, del 33 al 50% de los casos se pone de manifiesto en pacientes menores de 2 años.

COMPLICACIONES

Kusumoto¹⁸ y colaboradores, haciendo una recopilación de la bibliografía japonesa, reunió 768 casos y agregó 8 propios, con lo que sumó 776. Si observamos las complicaciones que se hallaron en esta serie comprobamos que el 45,56% tuvieron obstrucción, el 32,87% hemorragias, el 12,84 se perforaron, el 7,18 diverticulitis aguda; encontraron tumores sólo en el 1,22% y litiasis del divertículo en el 0,30%.

Señalan los mismos autores¹⁸ que la mayoría de las complicaciones se producen antes de los 30 años.

El diagnóstico de las enfermedades y complicaciones del divertículo de Meckel es muy difícil de hacer, tanto que todavía sigue vigente el aforismo de Blanc, citado por Roux²⁵: "Cada vez que se opera con el diagnóstico de diverticulitis de Meckel hay un error diagnóstico". El diagnóstico más frecuente del abdomen agudo provocado por diverticulitis o perforación, es el de apendicitis²⁵. Cuando el divertículo no está complicado es sólo un ha-



Fig. 9. Obstrucción y estrangulación provocada por ligamento fibroso entre ombligo y divertículo de Meckel.

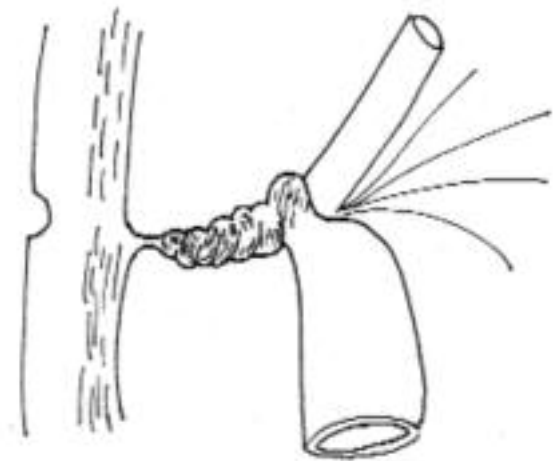


Fig. 10. Obstrucción intestinal provocada por rotación del ileon tomando como eje un cordón fibroso umbilico-diverticular.

llazgo casual en el transcurso de una operación abdominal practicada por otra patología.

Se analizarán con más detalles las siguientes complicaciones:

- a) Obstrucción intestinal
- b) Hemorragia
- c) Diverticulitis perforación
- d) Tumores
- e) Litiasis

A) OBSTRUCCIÓN INTESTINAL

Se han realizado numerosas clasificaciones de los diversos mecanismos que pueden causar una obstrucción, el divertículo de Meckel u otros restos del conducto onfalomesentérico, detallar todos los posibles sería largo y complejo. La clasificación de Roux, que es una de las más simples, señala en forma resumida que hay obstruc-

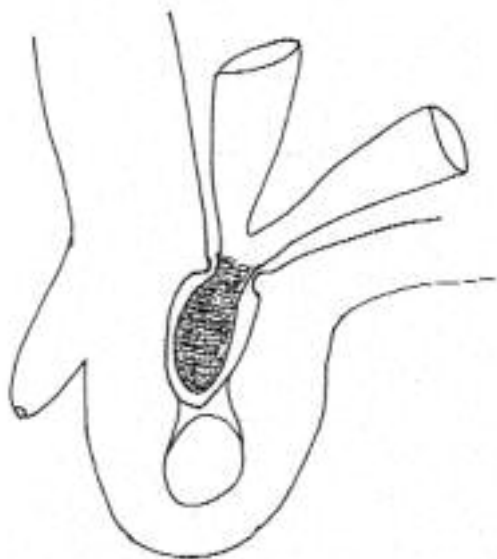


Fig. 11. Hernia de Littré. Divertículo de Meckel dentro de un saco herniario inguinal.

ciones (ileos) funcionales y mecánicos. Los funcionales son producidos por diverticulitis o perforación y entre los mecánicos describe oclusiones por estrangulamiento, los que pueden producirse con divertículo libre o fijo.

Con divertículo libre puede haber vólvulo o torsión del mismo. También otros restos, como cordones sólidos que unen el divertículo al mesenterio pueden volvular el intestino o encarcerarse éste en un puente que forman los mismos¹⁷⁻²⁸. También puede producirse el vólvulo del intestino cuando el extremo del divertículo está unido a la pared por un cordón sólido. Ambas situaciones están bien detalladas por Etala⁵ y Netter²⁴ y en forma esquemática están en las figuras 9 y 10.

Otra variedad de obstrucción es la invaginación, en la que el divertículo puede estar invertido en la propia luz del intestino o no. Las invaginaciones pueden ser ileo ileales, ileocecales o ileocólicas.

Tuvimos oportunidad de operar un caso en Clínica Brandsen en 1960, se trataba de un varón de 6 meses de edad que presentaba un cuadro típico de obstrucción intestinal, el diagnóstico de invaginación fue preoperatorio. En el transcurso de la laparotomía se halló una invaginación ileo ceco colónica. Al desinvaginar el ileon del ceco ascendente se comprobó una invaginación ileo ileal, este sector del intestino tenía edema y signos de sufrimiento, se lo debió resear y hacer una anastomosis término terminal. El examen de la pieza permitió comprobar que la causa de la invaginación era un divertículo de 10cms. de largo con signos de gangrena. La evolución postoperatoria fue buena.

Otra variedad de obstrucción intestinal es el divertículo de Meckel estrangulado en un saco herniario, observado generalmente en niños, aunque también se ha encontrado en personas mayores¹⁰, (Fig. 11). Fue descrito

por primera vez por Littré en el año 1700. Es más común en varones y del lado derecho. En el 50% de los casos es inguinal, en el 20% crural y sólo en el 10% umbilical.

Los síntomas habituales son los de una hernia estrangulada, presentándose tumoración herniaria irreductible y dolorosa al examen, con dolores de tipo cólico y vómitos. Una de las características es que solo se halla estrangulado el divertículo y la parte antimesentérica del ileon.

Es una estrangulación incompleta, por eso ha sido confundida con la hernia de Richter, que es el estrangulamiento parcial del intestino en una hernia, como veremos en otro capítulo de esta misma obra. En la estadística de Kusumato y colaboradores¹⁸ esta complicación se halló sólo en 5 oportunidades.

B) HEMORRAGIA

Según Martin y colaboradores²² es la complicación más común en los niños. Fich⁸ y colaboradores, con la intención de buscar helicobacter pylori en la mucosa gástrica del divertículo, estudiaron 23 divertículos de Meckel extirpados que tenían mucosa gástrica, comprobando que en 13 de ellos la misma era de patrón antral y en 10 fúndico. Seis de los 13 tenían una úlcera en la mucosa heterotópica. En los divertículos restantes no se encontró evidencia de gastritis crónica.

La úlcera de la mucosa gástrica no siempre está dentro de la misma, a veces es marginal. Según Gray y Skandalakis las úlceras se ubican habitualmente en la mucosa ileal del cuello del divertículo⁶⁻¹¹.

La secreción del ácido clorhídrico por la mucosa, estimulado por el contenido intestinal alcalino, produce erosión y luego úlcera. Esta última puede sangrar y a veces se perfora, la hemorragia puede ser pequeña y repetida, llevando al paciente a una anemia crónica difícil de explicar, a veces incluso sin melena; otras la pérdida es abundante y puede manifestarse con eliminación de sangre roja por el ano, comprometiendo al paciente hemodinámicamente. Como ya veremos en el capítulo de diagnóstico, una hemorragia cuya etiología no se detecta con una endoscopia alta o baja es un verdadero desafío para el médico.

C) DIVERTICULITIS Y PERFORACIÓN

Tanto los divertículos como la perforación pueden tener dos etiologías distintas, a una de ellas le caben las explicaciones etiopatogénicas que tiene una apendicitis aguda y la otra responde a una úlcera en actividad que, como en el estómago o en el duodeno, puede perforarse provocando una peritonitis. La úlcera del divertículo de Meckel se perfora con más frecuencia que la úlcera gastroduodenal.

La peritonitis puede ser libre en la cavidad peritoneal o, si el proceso inflamatorio previo a la perforación duró varios días, puede bloquearse y hacerse localizada¹⁵. Tanto la peritonitis localizada como la perforación bloqueada dan síntomas característicos de las mismas y como casi sin excepción el enfermo es un niño, se realiza el diagnóstico de apendicitis aguda complicada y se interviene quirúrgicamente, resultando un hallazgo la enfermedad causal.

Otras veces el cuadro se presenta en forma brusca debido a diverticulitis y perforación, se establece el diagnóstico de peritonitis pero no el de su etiología y obliga a operar por una indecisión mediana que permite una buena exploración.

Hoy es posible recurrir a la laparoscopia para precisar el diagnóstico y establecer el tratamiento. Según Gray y Skandalakis¹¹ la inflamación del divertículo puede ser desencadenada por un cuerpo extraño: espina de pescado, vegetales fibrosos o cálculos biliares.

D) TUMORES

Para Martin y colaboradores²² los tumores malignos fueron encontrados entre el 0,5% y 4,9% de los pacientes. La neoplasia atípica más común fue el sarcoma, seguida de los tumores carcinoides y adenocarcinomas. Gray y Skandalakis, en 1965, recopilaron 16 casos de leiomiomas, 6 casos de leiomioma y en menor número carcinoides y adenocarcinomas.

Los tumores del divertículo de Meckel no tienen síntomas propios, suelen manifestarse con hemorragias o dolores abdominales o palpase una tumoración. A veces obstruyen e incluso se perforan.

E) LITIASIS

La litiasis del divertículo de Meckel es excepcional, en nuestro país, Severino y colaboradores²⁷ presentaron un caso de litiasis múltiple en un paciente que padecía dolores tipo cólico, los cálculos se veían en una radiografía simple de abdomen.

OTRAS ANOMALÍAS DERIVADAS DEL CONDUCTO ONFALOMESENTÉRICO

A) SENO UMBILICAL

Se manifiesta como una fístula de ombligo que termina en fondo de saco (Fig. 5), es un resto del conducto onfalomesentérico y está cubierto por mucosa intestinal. La característica más frecuente del mismo es producir un ombligo húmedo, debido a la secreción mucosa del residuo intestinal (Fig. 5).

B) PÓLIPOS DE OMBLIGO

Después del desprendimiento del cordón en el recién nacido, es común que siga habiendo un exudado umbilical durante algunos días. Si éste persiste durante semanas, su causa es un granuloma con aspecto de pólipo, que desaparece rápidamente con algunos toques de nitrato de plata. Si a pesar del tratamiento el proceso inflamatorio continúa, conviene pensar en la posibilidad de un resto patológico de la involución del conducto onfalomesentérico y estudiarlo. Puede estar asociado a un conducto vitelino persistente o a un seno umbilical¹⁹

C) QUISTE VITELINO (Fig. 8)

Cuando se produce la involución del conducto onfalomesentérico, una parte del mismo puede no reabsorberse y allí se forma un quiste que queda habitualmente entre el intestino y el ombligo. Unido a ambos por un conducto fibroso. Se halla recubierto en su interior de mucosa intestinal, que segrega una sustancia mucoide que es el contenido del tumor. También puede tener restos de tejidos heterotópicos, entre ellos pancreático. Las dos complicaciones más habituales son la inflamación aguda o el vólvulo, ambas producen un abdomen agudo quirúrgico. (Fig. 8).

D) FÍSTULA UMBÍLICOINTESTINAL

Cordón hueco recubierto de mucosa intestinal que une el intestino con el ombligo. Cuando está bien formado produce fístula enterocutánea, con pérdida de contenido intestinal, en otras oportunidades sólo se manifiesta como un ombligo húmedo. A veces puede eliminar pequeñas cantidades de sangre²². Lo habitual es que se ponga de manifiesto en los primeros días de vida (Fig. 6).

Alessandrini¹ presentó 12 casos de fístulas umbilicales, 4 debidas a un conducto onfalomesentérico persistente, en tres había un saco permeable, en 4 un seno persistente del uraco y el último tenía una doble fístula onfalomesentérica y uracal.

METODOLOGÍA DIAGNÓSTICA

RADIOLOGÍA TRADICIONAL

La radiología corriente sigue siendo un método de diagnóstico valioso. En el abdomen agudo obstructivo por divertículo de Meckel u otros restos onfalomesentéricos, la radiografía simple de abdomen de pie y acostado permite confirmar una obstrucción en la parte terminal del intestino delgado.

El colon por enema baritado muestra imágenes típicas

en escarapela, pinza de cangrejo o tridente, cuando se trata de una invaginación ileocecal o ileo ascendente provocada por el divertículo de Meckel. Aún si la sustancia opaca pasa la válvula ileocecal y hay un vólvulo de intestino delgado, puede verse una imagen en pico o en remolino del mismo. Fenton⁷ señala que en tres de los 6 pacientes examinados por él con este método, observó una desviación del ciego o ileon hacia la línea media que sugirió la presencia de un divertículo como causa.

En algunos casos el divertículo puede ser observado por el tránsito de bario del intestino delgado, poniéndose de manifiesto como una bolsa de boca ancha que arranca del borde antimesentérico del intestino delgado plenificado de bario, puede ser ovoide, tubular o tener un perfil bilobulado. Se atribuye la dificultad de plenificación del divertículo al peristaltismo del intestino.

En los senos del ombligo o en las fístulas umbilicales entéricas, la fistulografía con una sustancia iodada hidrosoluble sigue siendo un método útil que permite diagnosticarlas e incluso hacer el diagnóstico diferencial con las fístulas del uraco.

ARTERIOGRAFÍA

La arteriografía de la mesentérica superior es útil en pacientes que tienen sangrado activo. Para poder apreciar la pérdida de contraste en la luz del intestino con este método, es necesario que la hemorragia tenga un ritmo de 2 o 3 cms. por minuto. En casos severos la inyección supraseductiva, seguida de una embolización transcáteter pueden ser útiles para controlar el sangrado y operar al paciente estabilizado. Aún fuera del sangrado la angiografía eventualmente pone de manifiesto una arteria vitelina y cerca del intestino una red de vasos irregulares y tortuosos con aspecto de canasta que pueden hacer sospechar el divertículo de Meckel.

CENTELLOGRAFÍA

La centellografía es útil para detectar mucosa gástrica ectópica con Technetium 99 pertechnetate de sodio. Se usa por vía endovenosa, en los chicos tiene una sensibilidad del 85% y una especificidad del 95%, por lo que es el método más útil para descubrir con ellos un divertículo con mucosa gástrica. En los adultos, tanto la especificidad como la sensibilidad caen notablemente²².

Como el technetium se distribuye por sangre permite también obtener una angiografía por el radio isótopo y detectar una pérdida de sangre importante, señalando el lugar de la hemorragia del intestino delgado que está fuera del alcance de las fibroendoscopías altas y baja²².

ECOGRAFÍA Y TOMOGRAFÍA COMPUTADA

Baldisserotto y Maffazoni⁴ piensan que la ecografía es un método a considerar para el diagnóstico de un divertículo de Meckel inflamado, aunque señala que puede confundirse con una apendicitis aguda o una duplicación intestinal. La ecografía con Doppler color puede revelar mejor signos de inflamación de la pared del divertículo.

Avni y colaboradores³ precisan que la ecografía de alta resolución es eficaz para detectar restos embriológicos en la línea media, ellos lo han usado con resultado positivo en restos embrionarios del uraco, habiendo encontrado también otras patologías. La tomografía computada sólo ha demostrado tener alguna aplicación en las invaginaciones.

Puede detectarse el divertículo como una masa intraluminal, compuesta de un área central de grasa que representa la grasa mesentérica atrapada en el divertículo invertido, muestra una imagen con varios círculos concéntricos que representan la pared de los segmentos del intestino invaginado uno dentro del otro.

LAPAROSCOPIA

La laparoscopia diagnóstica ha sido de singular eficacia para diagnosticar el divertículo de Meckel².

CÁPSULA ENDOSCÓPICA

Como método novedoso, del que aún no se ha generalizado su uso, debe citarse la experiencia de Mylonaky²³ y colaboradores, quienes detectaron un divertículo de Meckel con una video cápsula endoscópica, en un paciente con hemorragias intestinales que pese a haber sido sometido previamente a una hemicolectomía derecha por una probable angiodisplasia, éstas persistieron; resecado el divertículo las hemorragias desaparecieron.

TRATAMIENTO

El divertículo de Meckel complicado debe ser extirpado. No hay un consenso sobre la conducta a seguir cuando el divertículo se presenta como un hallazgo en el transcurso de una operación por otra patología.

Etala⁵ piensa que el divertículo debe ser extirpado cuando:

1. Desemboca en el intestino por una boca ancha en niños o pacientes jóvenes.
2. La palpación del divertículo detecta un engrosamiento que permite sospechar la existencia de mucosa gástrica o tejido pancreático heterotópico en su pared.



Fig. 12. Exposición del divertículo de Meckel. Obsérvese el mesoapéndice que deberá ser ligado para liberar la base.



Fig. 13. Divertículo de Meckel con su meso ligado y esta señalado el lugar por donde será seccionado para su extirpación.

3. El divertículo se halla fijo a la pared a través de una banda fibrosa.

Señala también Etala que cuando el divertículo tiene boca ancha en un adulto y no tiene las características anteriores no es necesaria su extirpación.

El tema es polémico, el autor considera que no es posible saber o sospechar por la palpación si hay o no mucosa ectópica gástrica, que las complicaciones del divertículos de Meckel son importantes y que su extirpación tomando los recaudos normales de toda cirugía la morbilidad es bastante baja.

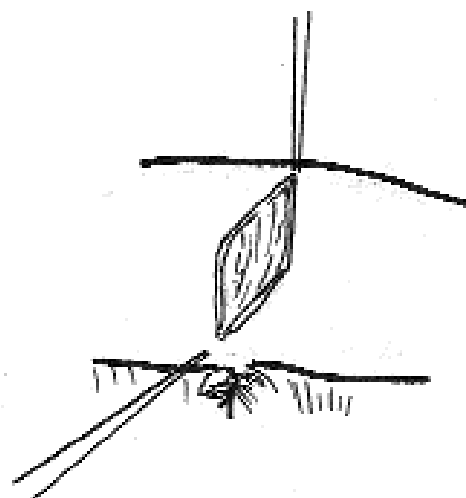


Fig. 14. Cierre de la brecha intestinal en forma transversal para evitar la estenosis.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

A) POR VIA CONVENCIONAL

La extirpación del divertículo de Meckel debe ser completa incluyendo la implantación en el intestino. Para ello hay dos formas de realizarlo resecaando el sector de intestino en donde se encuentra y reconstruyendo el tránsito mediante una anastomosis preferentemente termino-terminal, o bien resecaando el divertículo con un pequeño sector intestinal en su base. Este último procedimiento es el más utilizado y describiremos su técnica.

En la Fig. 12 puede observarse el divertículo y su meso preparado para iniciar su extirpación. El meso deberá ser ligado para dejar la base del apéndice libre. La sección para la extirpación debe efectuarse como lo indica la Fig. 13 tomando un sector de intestino para evitar de dejar zonas con probables ectopías gástricas sin ser eliminadas. El cierre del intestino debe efectuarse en forma transversal para evitar la estenosis (Fig. 14).

B) POR VIA LAPAROSCOPICA

CIRUGÍA VIDEO LAPAROSCÓPICA DEL DIVERTÍCULO DE MECKEL

En los últimos años, debido al auge de la exploración laparoscópica del abdomen agudo, se ha incrementado su utilización tanto diagnóstica en casos de peritonitis de causa no conocida como así también en su extirpación facilitada con el empleo suturas mecánicas como el endogía stapler²⁻²⁶. Las técnicas laparoscópicas son vista en otros capítulos de la obra.

BIBLIOGRAFÍA

1. ALESANDRINI, P, DERLON, S.: Congenital umbilical fistules. A report of two cases -. *Pediatric* 1992;47(1):67-71.
2. ALTINLI, E. y colab.: Laparoscopy-assisted resection of complicated Meckel's diverticulum in adults. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech* 2002 Jun; 12 (3): 190-4.
3. AVNI y colab.: Midline omphalovesical anomalies in children: contribution of ultrasound imaging. *Urol. Radiol.* 1988; 10 (4): 189-94.
4. BALDISSEROTTO, M. MAFFAZZONI, D. : Sonographic findings of Meckel's diverticulitis in children. *Am. J. Roentgenol* 2003 Feb; 180 (2): 425-8.
5. ETALA, E.: Atlas of Gastrointestinal Surgery. William and Wilkins. 1997, Baltimore, U.S.A.
6. FARR, C.M. y colab.: Bleeding Meckel's diverticulum in an adult. - *J. Clin. Gastroenterol.* 1989 Apr; 11 (2): 208-10.
7. FENTON, L.Z. y colab.: Small intestinal obstruction by remnants of the omphalomesenteric duct: findings on contrast enema.- *Pediatr. Radiol.* 2000 Mar; 30 (3):165-7.
8. FICH A. y colab.: Does helicobacter pylori colonize the gastric mucosa of Meckel's diverticulum?. *Mayo Clin. Prac.-* 1990 Sep; 65 (9): 1274-5.
9. GIFFONIELLO, A.H. y colab.: Endometriosis del divertículo de Meckel.- *Prensa Méd. Argent.* 70. 236-239, 1983.
10. GIRVAN, D.P. Y SCHMIDT, N.: Strangulated Meckel's diverticulum. *Can. J.Surg.* 1998; 41: 422.-
11. GRAY, S. W., SKANDALAKIS, J. E.: Anomalías congénitas.- Ed. Jims, 1975, Barcelona.
12. HASEGAWA, T. y colab.: Ileal atresia associated with omphalomesenteric duct remnant.- *Pediat. Surg. Int.* 1988 Mar; 13 (2-3): 182-3.
13. HEIDENRECICH, A. y colab.: Divertículo de Meckel en el adulto.- *Pren. Méd. Arg.* 1996; 83:533-542.
14. HEJAZI, N.: Umbilical polyp: a report of two cases.- *Dermatológica* 1975; 150 (2): 111-5.
15. JELENE, F, STRLIC, M., GWARDIJANCIC, D.: Meckel's diverticulum perforation with intraabdominal hemorrhage.- *J. Pediatr. Surg.* 2002 Jun; 37 (6).
16. KHATI, N.J., ENQUIST, E.G., JAVITT, M.C.: Imaging of the umbilicus and periumbilical region. - *Radiographics* 1998 Mar-Apr; 18 (2): 413-31.
17. KLEINER, O. y colab.: Unusual presentation of omphalomesenteric duct remnant, a variant of mesodiverticular band causing intestinal obstruction.- *J. Pediatr. Surg.* 2000 Jul; 35 (7):1136-7.
18. KUSUMOTO, H y colab.: Complications and diagnosis of Meckel's diverticulum in 776 patients.- *The American Journal of Surgery*, vol.164, october 1992, 382-383..
19. KUTIN, N.D., ALLEN J.E., JEWETT, T.C.- *The umbilical polyp.- J. Pediatr. Surg.* 1979 Dec.; 14 (6): 741-4.
20. KYLE, J. Y HAUGEN, O.A.: Leiomyosarcoma of Meckel' diverticulum.- *Bull. Societé Int. de Chirurgie* n°2, 1970: 65-67.
21. MARIKO, A. y colab.: A case of Meckel's diverticulum complicated by stenosis of the colon.- *A.J.G.* 1997, vol 92, n°11, 2114-2116.
22. MARTIN, J., CONNOR, P. KERRI, C.: Meckel's diverticulum.- *American Family Physician.* February 15, 2000.
23. MYLONAKI, M. Y COLAB.: Wireless capsule endoscopic detection of Meckel's diverticulum after non diagnostic surgery.- *Endoscopy*, 2002 Dec; 34 (12): 1018-20.
24. NETTER, F.H.: *Lower Digestive Tract.- Parte II*, vol.3. Edit. Ciba, U.S.A. 1962.
25. ROUX, MARCEL, NATALI, J. Y VAYRE, P : *Chirurgie de l'intestin grêle et du mesentère.- Ed. Masson et Cie., Paris*, 1967.
26. RUH, J. y colab.: Laparoscopic resection of perforated Meckel's diverticulum in a patient with clinical symptoms of acute appendicitis.- *Surg. Endosc.* 2002 Nov. 16(11): 1638-9.
27. SEVERINO, D. y colab.: Litiasis del divertículo de Meckel. *Pren. Méd. Argent.*, 65: 210, 1978.
28. SY, E. y colab.: Meckel' s diverticulum associated with ileal volvulus in a neonate. - *Pediatr. Surg. Int.* 2002 Sep.; 18 (5-6): 529-31 Epub 2002 May. 08.
29. TUCHMANN – DUPLESSIS, D. G., HAEGEL, P.: *Embryologie.* 1- Ed. Masson , Paris, 1965.
30. TUCHMANN – DUPLESSIS, SOLÈRE, M.; HAEGEL, P.- *Embriología* 2, Ed. Toray Masson, 1969, España.
31. WAKIM, A., HELARDOT, P.G.: *Diverticule de Meckel.- Editions Techniques- Encycl. Med. Chir. (Paris- Francia).*