

Pilorotomía extramucosa en el lactante

F Sauvet
H Martelli

Resumen. – La pilorotomía extramucosa representa el tratamiento quirúrgico de la estenosis hipertrófica del píloro, patología frecuente y benigna del lactante. Frédet describió esta técnica quirúrgica por primera vez, en Francia, en 1908^[5,7] y Ramstedt lo hizo algunos años más tarde en Alemania^[13]. La vía de acceso ha cambiado en el curso de los años pero la técnica de la pilorotomía sigue siendo la misma desde hace cerca de un siglo y proporciona la curación en pocos días con una baja morbilidad.

© 2002, Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, París. Todos los derechos reservados.

Palabras clave: pilorotomía extramucosa, estenosis del píloro.

Preparación preoperatoria

La estenosis de píloro no constituye en ningún caso una urgencia quirúrgica^[4]; debe considerarse únicamente después de corregir eventuales trastornos hidroelectrolíticos. Desde la admisión se instala al niño en proclive después de colocar una sonda nasogástrica conectada a una bolsa colectora y canalizar una vía venosa periférica. Los análisis de sangre prequirúrgicos incluyen: ionograma, creatininemia, proteinemia, hemograma, estudio de la hemostasis, grupo sanguíneo y búsqueda de aglutininas irregulares. La corrección de los diferentes trastornos electrolíticos se evalúa mediante la clínica, el peso, la diuresis y los resultados de los ionogramas sanguíneos. Por regla general, 24 a 36 horas son suficientes para corregir la deshidratación, la hipovolemia y la alcalosis hipoclorémica causadas por varios días de vómito. La cirugía se practica con un niño bien equilibrado (cloruros superiores a 95 mmol/l y reserva alcalina inferior a 27 mmol/l).

Protocolo anestésico

La pilorotomía extramucosa es una intervención quirúrgica corta, no hemorrágica, dolorosa en el momento de la incisión parietal y de la exteriorización de la oliva. La premedicación no es indispensable. La instalación en el quirófano debe respetar las exigencias de la anestesia pediátrica neonatal (colchón térmico, videoscopia, monitorización automática de la presión arterial, saturómetro, capnómetro, etc.). Los procedimientos anestésicos comprenden sucesivamente la verificación de la adecuación de la vía venosa, un vaciamiento lo más completo posible del estómago, seguido de una inducción anestésica rápida que permita una intubación orotra-

queal. La pilorotomía requiere el mantenimiento de una narcosis profunda pero no es indispensable la utilización de morfínomiméticos^[16]. Se puede practicar además una anestesia local por planos o locorregional (bloqueo paraumbilical) con xilocaína al 1 % (2 a 4 mg/kg) o marcaína al 0,25 % (2 mg/kg). El soporte transoperatorio incluye una perfusión continua a un flujo promedio de 5 a 10 ml/kg/h. El despertar postoperatorio puede retrasarse por causa de una corrección imperfecta de las anomalías electrolíticas, incrementadas por la alcalosis respiratoria asociada con la anestesia, por causa del efecto residual de medicamentos anestésicos o por una hipotermia.

Cirugía

Se instala el niño en decúbito dorsal. Una cuña, colocada sobre la parte baja del tórax en el acceso clásico por el hipocondrio derecho^[11], no está indicada para la vía umbilical ni para la laparoscopia.

CIRUGÍA A CIELO ABIERTO

■ Vías de acceso

Existen dos vías utilizables en cirugía a cielo abierto:

— la incisión en el hipocondrio derecho es la más antigua. Es horizontal, dos dedos por debajo del borde costal de una longitud de 3 a 4 cm. La incisión de ambas hojas del recto mayor es vertical^[11];

— la incisión periumbilical se describió inicialmente en 1986^[15]. Consiste en una incisión arciforme supraumbilical seguida de un desprendimiento subcutáneo que permite una incisión vertical de la línea blanca^[9]. En caso de dificultades para la exteriorización de la oliva, puede ampliarse la incisión cutánea con una prolongación vertical^[3] o una escisión en casco de naranja.

La morbilidad es idéntica en ambas vías de acceso^[12]. La ventaja de la vía umbilical es dejar una cicatriz casi imper-

Frédérique Sauvat : Chef de clinique-assistant des hôpitaux de Paris.
Hélène Martelli : Professeur des Universités, praticien hospitalier.
Service de chirurgie pédiatrique, centre hospitalier universitaire de Bicêtre, 78, avenue du Général-Leclerc, 94275 Le-Kremlin-Bicêtre cedex, France.

ceptible. Requiere una preparación preoperatoria con aplicación de antisépticos locales. La vía transrectal se reserva actualmente para los niños que presentan secreción umbilical, en particular para los lactantes menores.

■ Pilorotomía

Cualquiera que sea la vía de acceso, el primer paso es la exteriorización de la oliva pilórica, el paso más delicado de la cirugía y que requiere una perfecta analgesia. Se rechaza suavemente el hígado teniendo en cuenta su gran fragilidad en esta edad, para evitar un hemoperitoneo postoperatorio. Luego se toma el antro gástrico con una pinza, a distancia de la oliva y se exterioriza. Rápidamente se reemplaza la pinza con una compresa desdoblada y se ejercen pequeños movimientos de tracción que permiten exteriorizar la oliva. Ésta tiene la apariencia de una masa firme de color blanco nacarado con las ramas de los vasos pilóricos subserosos en su superficie. En la vertiente gástrica, no existe delimitación entre el estómago y el píloro. Al contrario, el límite con el duodeno gris rosado es neto pero la hipertrofia muscular sobresale en la luz duodenal y crea, en la periferia de la oliva, un verdadero fondo de saco mucoso duodenal que está expuesto a una herida accidental. El cirujano sostiene la oliva entre el pulgar y el índice e incide longitudinalmente la serosa de la oliva con un bisturí frío, en una zona avascular. Esta incisión debe subir suficientemente hacia el antro (15 mm) e interrumpirse 2 mm antes del límite piloroduodenal (*fig. 1*). La disociación de las fibras musculares es sencilla y poco hemorrágica. Se realiza con un instrumento romo (espátula); debe ser completa, sobre toda la longitud de la incisión serosa y en profundidad hasta el plano mucoso. Por medio de una pinza tipo Pean abierta paralelamente a la mucosa, se desprende cada borde muscular para obtener una buena hernia de la mucosa (*fig. 2*). Esta disociación debe ser particularmente prudente sobre la vertiente duodenal para evitar heridas de la mucosa. Una vez terminada la pilorotomía, se verifica que no haya herida mucosa y se reintegra la oliva. Todos los puntos de sangrado sobre los bordes de la pilorotomía deben cesar después de reintegrar la oliva (supresión de la estasis venosa). Se confirma la ausencia de hemoperitoneo pasando una compresa en la región infrahepática. El cierre parietal se realiza por planos con hilo fino reabsorbible.

■ Complicaciones transoperatorias

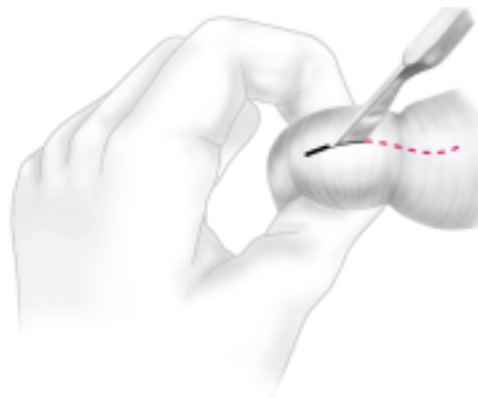
— Cuando la analgesia es adecuada, la dificultad para la exteriorización de la oliva depende de una incisión demasiado pequeña. Puede entonces ampliarse la incisión aponeurótica, sobre todo la cutánea, y retirar todos los separadores desde que se exterioriza el antro gástrico.

— La herida de la mucosa es la complicación más frecuente (el 5 %). Cuando es pequeña, se sutura simplemente con un punto extramucoso. Cuando la herida mucosa es grande, deben suturarse los bordes musculares de la pilorotomía y realizar una segunda pilorotomía paralela, a 5 o 10 mm de distancia de la precedente.

LAPAROSCOPIA

El tratamiento laparoscópico es una alternativa para la cirugía a cielo abierto para la realización de la pilorotomía^[1,2]. Su principal ventaja, más que el interés estético con respecto a la vía umbilical, es evitar la exteriorización de la oliva, que es un acto reflexógeno que puede afectar la vascularización del estómago.

La instrumentación incluye material de 5 mm (cámara con lente de 0 o 30°) o mejor de 2 o 3 mm. Mediante una incisión supraumbilical y con control visual directo, se coloca un trocar para la cámara. Luego se instalan dos trocres operado-



1 Incisión de la serosa.



2 Separación de los bordes musculares.

res en los hipocondrios derecho e izquierdo. La presión de insuflación es baja (8 mmHg) y puede reemplazarse por una simple suspensión de la pared abdominal. Se introduce una pinza atraumática por el trocar derecho, para rechazar el duodeno y exponer la oliva. La pilorotomía se realiza comenzando por la vertiente duodenal hacia el antro, con un bisturí laparoscópico introducido por el trocar derecho. Después de la incisión se reemplaza el bisturí por una segunda pinza roma que permita separar las fibras musculares. Se puede verificar la ausencia de herida de la mucosa insuflando aire en la sonda gástrica. La morbilidad del tratamiento laparoscópico parece similar a la de la laparotomía para los equipos con experiencia^[8,14]. Sin embargo, requiere una anestesia adecuada, instrumentación específica y el aprendizaje por parte del cirujano de maniobras nuevas, fuente de complicaciones al comienzo de la experiencia^[6].

Evolución postoperatoria

El despertar se produce en el quirófano. La extubación se practica con el lactante tónico, normotérmico que ha recuperado una ventilación espontánea eficaz. Se retira la sonda gástrica si no hay herida de la mucosa (en caso contrario se deja durante 24 a 48 horas, hasta que se reanude el tránsito intestinal) y se instala el lactante en posición proclive. La alimentación oral se reintroduce desde la sexta hora, primero con agua azucarada y luego con leche en dosis fraccionadas progresivamente crecientes. El régimen alimentario prequirúrgico se alcanza a los 3 o 4 días y permite el retorno al domicilio sin tratamiento particular (excepto en caso de reflujo gastroesofágico asociado).

Complicaciones postoperatorias

La pilorotomía extramucosa no presenta mortalidad (una muerte en una serie americana de 901 pacientes, causada por una enfermedad de Hirschsprung ignorada) [10]. La morbilidad es baja entre el 4 y el 6 % [9, 10].

En orden de frecuencia, las complicaciones de la pilorotomía son:

- *persistencia del vómito postoperatorio después de 48 horas* (el 3 % en esta misma serie). En la mayoría de los casos depende de la existencia de un reflujo gastroesofágico asociado que requiere la instauración o continuación de un tratamiento médico además de la posición proclive. En menor proporción, estos vómitos se deben a la persistencia de trastornos hidroelectrolíticos o a un diagnóstico tardío con un estómago dilatado y atónico. Excepcionalmente, se trata de un defecto técnico debido a una pilorotomía insuficiente, en particular sobre la vertiente gástrica. Su diagnóstico es difícil y requiere una pilorotomía iterativa. Pareciera que la persistencia del vómito es más rara con la técnica laparoscópica;
- *complicaciones infecciosas como el absceso de la pared* (del 2 al 3 %). En general necesitan únicamente cuidados locales. El porcentaje es el mismo para todas las vías de acceso, siempre y cuando se haya preparado el ombligo con una solución antiséptica antes del acceso por la vía umbilical;
- *eventración*. Se debe a un mal estado nutricional, con frecuencia asociado con un defecto técnico del cierre (cierre en tensión, pinza traumática, despertar precoz, etc.). En laparoscopia se describió la retención del epiplón en los orificios de

los trocares. Su cierre debe incluir un plano aponeurótico, incluso con un trocar cuyo diámetro es inferior o igual a 5 mm;

— *peritonitis postoperatoria*. Se debe a una lesión ignorada de la mucosa. Cuando el escape es mínimo, no requiere necesariamente la laparotomía para el lavado pero retrasa la reanudación de la alimentación. En caso de peritonitis generalizada, la herida debe suturarse y obliterarse con el colon transversal, asociando un drenaje externo;

— *hemoperitoneo*. Suele asociarse con una herida hepática ignorada; debe diagnosticarse rápidamente para permitir una laparotomía de hemostasis. Es responsable de una baja del hematócrito con defensa abdominal generalizada y ascitis en la ecografía. La paquivaginitis (aumento postoperatorio del volumen del escroto) corresponde a un hemoperitoneo mínimo asociado con un conducto peritoneovaginal permeable. No necesita tratamiento;

— *evisceración*. Es excepcional en la actualidad gracias a la precocidad del diagnóstico y la mejoría del estado nutricional de los niños en el preoperatorio;

— *oclusión por bridas*. Es rara sobre todo en el caso de acceso laparoscópico.

Conclusión

La pilorotomía extramucosa es una intervención sencilla pero meticulosa cuyos resultados son excelentes siempre y cuando la realice un equipo medicoquirúrgico con experiencia en neonatología, en un lactante bien compensado.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención del artículo original: Sauvat F et Martelli H. Pylorotomie extramucuse du nourrisson. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Techniques chirurgicales - Appareil digestif*, 40-310, 2002, 4 p.

Bibliografía

- [1] Alain JL, Grousseau D, Terrier G. Extramucosal pylorotomy by laparoscopy. *J Pediatr Surg* 1991; 26: 1191-1192
- [2] Alain JL, Grousseau D, Terrier G. Extramucosal pylorotomy by laparoscopy. *Surg Endosc* 1991; 5: 174-175
- [3] Besson R, Sfeir R, Salakos C, Debeugny P. Congenital pyloric stenosis: a modified umbilical incision for pyloromyotomy. *Pediatr Surg Int* 1997; 12: 224-225
- [4] Bissonnette B, Sullivan PJ. Pyloric stenosis. *Can J Anaesth* 1991; 39: 668-676
- [5] Dufour H, Frédet P. La sténose hypertrophique du pylore chez le nourrisson et son traitement chirurgical. *Rev Chir* 1908; 37: 208
- [6] Ford WD, Cramer JA, Holland AJ. The learning curve for laparoscopy pyloromyotomy. *J Pediatr Surg* 1997; 32: 552-554
- [7] Frédet P, Lesue E. Sténose du pylore chez le nourrisson. Résultat anatomique de la pyloromyotomie sur un enfant traité et guéri depuis 3 mois. *Bull Mém Soc Natl Chir* 1908; 54: 1050
- [8] Fujimoto T, Lane GJ, Segawa O, Esaki S, Miyano T. Laparoscopy extramucosal pyloromyotomy versus open pyloromyotomy for infantile hypertrophic pyloric stenosis: which is better? *J Pediatr Surg* 1999; 34: 370-372
- [9] Horwitz JR, Lally KP. Supraumbilical skin-fold incision for pyloromyotomy. *Am J Surg* 1996; 171: 439-440
- [10] Hulka F, Harrison MW, Campbell TJ, Campbell JR. Complications of pyloromyotomy for infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Am J Surg* 1997; 173: 450-452
- [11] Nihoul-Fékété C. Sténose hypertrophique du pylore. In: Pellerin D, Bertin P éd. *Techniques de chirurgie pédiatrique*. Paris: Masson, 1978: 262-265
- [12] Podevin G, Missirlu A, Branchereau S, Audry G, Gruner M. Umbilical incision for pyloromyotomy. *Eur J Pediatr Surg* 1997; 7: 8-10
- [13] Ramstedt C. Zur Operation der angeborenen pyloric Stenosis. *Med Klin* 1912; 8: 1702
- [14] Shankar KR, Losty PD, Jones MO, Turnock RR, Lamont GL, Lloyd DA. Umbilical pyloromyotomy: an alternative to laparoscopy? *Eur J Pediatr Surg* 2001; 11: 8-11
- [15] Tan KC, Bianchi A. Circumbilical incision for pyloromyotomy. *Br J Surg*, 1986; 73: 399
- [16] Zetlaoui P, Jacolot D, Dartayet B. Sténose du pylore. In: *Protocoles d'anesthésie réanimation*. Paris: MAPAR éditions, 1994: 513-514