

Estenosis Pilórica Hipertrófica

Drs. Angel Hays*, Gustavo Aldunate*, Jaime Cerda*, Gmo. Correia*, Carlos Vildósola**, Srta. M. Tereza Morales***.

La estenosis pilórica hipertrófica (EPH) es una entidad clínica reconocida como tal desde que Hirschprung, a fines del siglo pasado (1888) publica sus dos primeros casos debidamente estudiados, encontrándose en la literatura antecedentes poco claros que datan de principios del siglo XVII. (2)

Desde un comienzo el cuadro fue tratado quirúrgicamente, utilizando distintas técnicas, pero con resultados muy pobres; hasta que Ramstedt y Fredet (en trabajos por separado) en 1912, conciben la técnica hoy en uso. Los resultados estadísticos, después de más de medio siglo de utilización de esta técnica han mejorado ostensiblemente, ayudado por una mejor preparación preoperatoria del enfermo, anestesia y conceptos de asepsia y antisepsia que se tienen hoy día. Sin embargo, los fracasos iniciales de la cirugía obligaron en algunos centros pediátricos a tratar médicamente a estos pacientes, logrando buenos resultados pero a costa de una larga hospitalización y recursos terapéuticos engorrosos. (11) La EPH constituye en el niño menor de seis meses el cuadro quirúrgico abdominal más frecuente. (3)

La EPH "es una enfermedad que nació caminando": después de los conceptos de Hirschprung, en la parte clínica, y de Ramstedt y Fredet en la parte quirúrgica, prácticamente nada ha cambiado en 70 años: la

única diferencia está en los nuevos conceptos que se tienen acerca de la etiología de la enfermedad.

ETIOLOGIA

Hechos clínicos y estadísticos señalan que la EPH es una enfermedad de carácter genético, en la cual intervienen además factores ambientales (7, 26, 5). Esto es lo que los genetistas llaman multifactorial. Se hereda como autosómico dominante, no ligado al sexo y que requiere un umbral mínimo de carga genética (umbral que sería más bajo para el hombre), bajo el cual la enfermedad no se manifiesta. Esto viene a confirmar el hecho de que para la descendencia de pacientes afectados de EPH es mayor la probabilidad de EPH en hijos de pacientes femeninos que en los hijos de pacientes masculinos:

* Mujeres enfermas tuvieron: 20% de niños enfermos y 7% niñas enfermas.

* Hombres enfermos tuvieron: 5% niños enfermos y 2,5% niñas enfermas.

En la descendencia de pacientes con EPH la incidencia global es de 6,9%.

La incidencia en la población general es variable, según zona geográfica y raza. Es ampliamente más frecuente en Estados Unidos, Inglaterra y Suecia con 1/200 nacidos vivos hombres y 1/1.000 nacidas vivas mujeres, o de otro modo 0,5% y 0,1%, respectivamente, con una cifra global

*Servicio de Cirugía Infantil, Hospital Roberto del Río.

**Médico Jefe Servicio Radiología, Hospital Roberto del Río.

***Tecnólogo Médico Servicio Radiología, Hospital Roberto del Río.

de 0,4%. En Estados Unidos 1 de cada 10 es negro.

En las razas negra y mongólica, la EPH es muy rara.

Sexo: 80% son hombres.

No hay consenso unánime a pesar de que se sostiene que sería más frecuente para los primogénitos.

MATERIAL Y METODO

El objetivo de esta presentación es analizar los hechos clínicos, radiológicos y quirúrgicos de 100 niños operados en el Servicio de Cirugía del Hospital Roberto del Río, por EPH en un período de 10 años: 1966-1975.

Hemos descartado algunas fichas muy incompletas y unos pocos casos en los que los hallazgos operatorios no fueron concluyentes de EPH.

RESULTADOS

Edad y sexo.— Nuestro material está compuesto por 17 niñas y 83 varones; la mayoría de los pacientes se opera en el 2º mes de vida (64%) y un 14% en el 3er. mes de vida, siendo excepcional más allá de esta edad. Hay 20 niños operados en el primer mes de vida, pero de éstos sólo dos tenían menos de 2 semanas de vida (Tabla Nº 1).

Tabla Nº 1

EDAD Y SEXO

Edad	Mujeres	Varones	Total
- 1 mes	4	16	20
1 - 2 meses	7	57	64
2 - 3 meses	4	10	14
3 - 4 meses	1	—	1
más 4 meses	1	—	1
	17	83	100
	17%	83%	

SINTOMATOLOGIA

El motivo de consulta en todos los pacientes ha sido el vómito repetido, pertinaz, en chorro, sin bilis, clásico de la EPH; síntoma que unido a la baja de peso o falta de progreso ponderal obliga a sospechar el diagnóstico que clínicamente se asegura con la palpación de la oliva pilórica, que se encontró en el 58% de nuestros pacientes. Otros signos semiológicos importantes consignados en las fichas son la onda gástrica visible y la constipación (Tabla Nº 2).

Con menor frecuencia se anota la "piel suelta" y "cara de viejo" o "expresión enojada" del pequeño lactante.

Tabla Nº 2

SINTOMATOLOGIA

Vómitos	100%	de los casos
Baja de peso	92%	" " "
Deshidratación	89%	" " "
Oliva palpable	58%	" " "
Onda gástrica	55%	" " "
Constipación	53%	" " "

RADIOLOGIA

Pocas veces se omite el estudio radiológico del lactante vomitador en nuestro hospital. El estudio de los informes radiológicos revela que sólo en un caso se encontró un tránsito normal, pero en éste la palpación de la oliva pilórica y el cuadro clínico evidente obligó a operarlo, comprobándose el tumor pilórico.

En la mayor parte de los casos el radiólogo encuentra un estómago dilatado con retardo del vaciamiento. Con un estudio paciente y bien realizado puede demostrarse un canal pilórico alargado y estrecho (67%); también se describe con frecuencia la hiperperistalsis de un estómago de lucha. Algunos niños presentan obstrucción pilórica total y el medio de contraste no ha franqueado el píloro horas después de efectuado el examen.

En nuestro hospital se busca con interés la existencia de prolapso de la mucosa gástrica que pudiera explicar el síndrome pilórico (Tabla N° 3).

Tabla N° 3

RADIOLOGIA

Dilatación gástrica	70%
Retardo vaciamiento	68%
Canal alargado y estrecho	67%
Hiperperistalsis gástrica	52%
Obstrucción completa	15%
Prolapso mucosa gástrica	8%
Rx compatible con Est. pilórica	3%
Normal	1%

ALTERACIONES ELECTROLITICAS

Hay una alcalosis metabólica, con una marcada hipocloremia. Esta alteración es producida por la pérdida a través de vómitos de H⁺ y de Cl⁻.

De nuestros casos estudiados tenemos que el cloro osciló en 82.7 meq. promedio, para un valor normal de 103 meq. El K⁺ presenta niveles aceptables, pero bajo 3.8 meq. promedio. El Na⁺ se mantuvo en niveles normales.

Respecto al pH el 30% presenta niveles dentro de lo normal y el 70% de los casos, tiene valores de franca alcalosis, sobre 7.48.

Debemos sin embargo, recordar que a pesar que las concentraciones de iones en la sangre parezcan normales, en estos pacientes existe un déficit global de estos electrolitos por su deshidratación concomitante, por lo que los valores hemáticos aparecen falsados en muchos casos.

PREOPERATORIO

Una vez establecido el diagnóstico de EPH, hay que preocuparse de poner al paciente en las mejores condiciones hidroelectrolíticas posibles, que permitan operarlo sin aumentar el riesgo. Esto se consigue generalmente en un breve plazo de 2 a 3 días, pe-

ro los niños que han perdido poco peso y que están poco o nada deshidratados, pueden operarse al día siguiente de su ingreso.

No se justifica intervenir de urgencia un niño grave, deshidratado o con compromiso del sensorio.

Los parámetros más importantes en la evaluación preoperatoria son el porcentaje de peso perdido, el grado clínico de deshidratación y la determinación de su balance ácido-base y electrolítico.

El peso preoperatorio en relación al peso ideal en nuestro material nos revela que los pacientes presentan una baja importante cercana al 30% de su peso ideal en el momento de ser intervenidos.

El cálculo de la mediana de peso preoperatorio (en relación al peso ideal) es de 70.23% con un rango de 55 a 100%, como valores extremos.

TRATAMIENTO

Antes de llevar el paciente al pabellón es importante preocuparse del vaciamiento gástrico, sobre todo si el estudio radiológico es muy reciente. El lavado gástrico y la sonda no deberían omitirse en estos niños.

En nuestro servicio, como en todos, se practica la clásica piloromiotomía de Ramstedt. A pesar de que la incisión de Robertson parece ser la más adecuada, en nuestro servicio se ha usado escasamente y las preferencias están divididas en la vertical transrectal y la transversa con sección del recto anterior (Tabla N° 4).

Tabla N° 4

LAPAROTOMIA

	1966-70	1971-75	Total
Vertical	23	26	49
Transversa	14	26	40
Oblicua	2	4	6
No consignada	4	1	5
	43	57	100

Sólo en cuatro protocolos operatorios encontramos descrita la rotura accidental del duodeno. Es probable que sea más frecuente y pase inadvertida, o bien el cirujano no la consigne.

POSTOPERATORIO

La realimentación la iniciamos habitualmente en el 1er. día de postoperado con dosis fraccionada de 5-10 cc. cada 1 hora, dosis alternadas de suero y leche.

Es frecuente que el niño vomite en los primeros días, lo que suele preocupar al cirujano, en sus primeros casos, pero sólo un 20% vomita más allá del 5º día y la cantidad y frecuencia de la emesis disminuye progresivamente.

Al mismo tiempo se inicia lentamente la recuperación del peso, que no toma una curva ascendente franca hasta la 2ª semana de la intervención.

Nuestros pacientes habían ganado un promedio de 143 grs. al momento del alta, en relación al peso preoperatorio. El promedio de estada postoperatoria es de 7,8 días.

COMPLICACIONES

Aun cuando la técnica de la piloromiotomía parece fácil y la preparación adecuada del paciente es suficientemente conocida, esta cirugía no está exenta de accidentes, complicaciones y mortalidad (Tabla N° 5).

Tabla N.º 5

COMPLICACIONES

Respiratoria aguda	5 casos
Evisceración	4 casos
Perforación duodenal	4 casos
Diarrea aguda	3 casos
Herida supurada	3 casos
Hemorragia	2 casos
Recidiva estenosis	2 casos
Sepsis	1 caso
Paro cardíaco	1 caso
Convulsiones	1 caso

Las complicaciones como signo, consideradas en forma aislada fueron 26, pero muchas coexistieron en el mismo paciente o la aparición de una condición a otras.

MORTALIDAD

Fallecieron 4 pacientes. Uno por aspiración de vómito al 2º día de operado. Otro por un cuadro convulsivo con profundas alteraciones hidroelectrolíticas. Un tercero tuvo un mal postoperatorio e hizo varias complicaciones, hasta que falleció con un cuadro de sepsis. En la autopsia se encontró una piloromiotomía incompleta, junto a manifestaciones generales de sepsis, hemorragias, bronconeumonía, y el cuarto falleció por un cuadro séptico a partir de un hemoperitoneo infectado (Tabla N° 6).

Tabla N°6

MORTALIDAD

Piloromiotomía incompleta	1 caso
Aspiración de vómito	1 caso
Hemoperitoneo infectado	1 caso
Alteración electrolítica	1 caso
Total	4%

COMENTARIO

El análisis de los resultados nos ha mostrado que es insuficiente la cantidad de datos anotados en las fichas clínicas de nuestros pacientes. No todos los casos tienen su estudio radiológico y menos los exámenes de laboratorio.

Respecto a la incidencia de esta afección, las referencias indican un 0,4% de los nacidos vivos (2, 33).

En nuestro país esta cifra parece ser menor. (5).

En cuanto a distribución por edad y sexo concuerda con la de otros autores (3, 26, 28).

La sintomatología es la clásicamente descrita.

En cuanto a las condiciones de ingreso,

la mayoría de nuestros niños llega con una pérdida de peso importante, deshidratado y con alteraciones hidroelectrolíticas severas. El promedio de peso al ingreso es sólo el 70% del peso esperado para esa edad, datos que nos ha sido difícil encontrar en la bibliografía consultada.

La técnica quirúrgica empleada ha consistido en la piloromiotomía de Ramstedt, pero no ha habido, lamentablemente, unidad de criterio respecto al tipo de laparotomía empleada.

Los distintos cirujanos han usado preferentemente la incisión vertical o transversal y muy ocasionalmente la incisión en parrilla de Robertson, que parece ser la que da menos complicaciones.

Aun cuando la cantidad de complicaciones observadas en nuestros pacientes en relación a otra cirugía del neonato o lactante menor es escasa, el tipo de complicaciones es comparable con la citada por otros autores. A algunos niños se les infecta la herida operatoria, otros hacen procesos bronquiales, que pueden llevar a la bronconeumonía, o a la evisceración, sobre todo en las laparotomías verticales. Pero como cirujanos nos preocupa mucho más la perforación duodenal que cuando pasa inadvertida puede llevar a la peritonitis y a la muerte, o la sección incompleta de la musculatura pilórica hipertrofiada, que llega incluso a requerir una nueva intervención (2 casos).

La mortalidad elevada de nuestra serie, en relación a las buenas estadísticas extranjeras (2, 22, 28) publicadas, es mejor que otras nacionales, (20), y puede atribuirse en parte al diagnóstico tardío y a la mayor gravedad con que ingresan y llegan a la intervención, la mayoría de nuestros pacientes, y a defectos de técnica quirúrgica.

RESUMEN

Se presentan 100 fichas de EPH, que corresponden a pacientes operados en el período 1966-1975 en el Servicio de Cirugía Infantil del Hospital Roberto del Río.

Se analizan los hechos más importantes: distribución por edad y sexo, sintomatología, radiología, alteraciones hidroelectrolíticas, técnica quirúrgica, complicaciones y mortalidad.

Se destaca en especial la evolución del peso pre y postoperatorio y las alteraciones del equilibrio ácido-base y de electrólitos.

SUMMARY

One hundred cases of hypertrophic pyloric stenosis hospitalized at Roberto del Río Hospital, since January 1966 to December 1975 are reviewed.

Sex and age distribution, symptomatology, radiology; acid-base and electrolytic disturbances surgical procedures, complications and mortality are analyzed.

Both pre and post surgical weight and electrolytic disturbances are emphasized.

BIBLIOGRAFIA

1. Baeza, G. A. *Rev. Chil. Pediatr.* 11: 485, 1940.
2. Benson, C. D.: *Prog. Pediatr. Surg.* 1: 63, 1971.
3. Benson, C. D. and J. R. Llody. *Amer. J. Surg.* 107: 429, 1964.
4. Berghund, G. and E. Rabo. *Acta Pediatr. Scand.* 62: 130, 1973.
5. Borlone, S.: *Rev. Chil. Pediatr.* 45: 153, 1974.
6. Byrant, T.M.: *Brit. Med. J.* 2: 1490, 1898.
7. Carter, C.O. and K.A. Evans. *J. Med. Genet.* 6: 233, 1969.
8. Craig, W.S.: *Arch. Dis. Child.* 30: 484, 1955.
9. Couvreur, J. et J. Gerbeaux: *Pediatric.* 23: 397, 1968.
10. Chávez-Carvalho, E. et al.: *Clin. Pediatr.* 7: 198, 1968.
11. Day, L.R. *J.A.M.A.* 207: 948, 1969.
12. Deffrenne, P.: *Ann. Chir. Infant.* 13: 29, 1972.
13. Del Pozo, H. et al.: *Rev. Chil. Pediatr.* 36: 298, 1965.
14. Doberti, A.: *Rev. Chil. Pediatr.* 18: 495, 1947.
15. Dodge, J.A.: *Brit. Med. J.* 4: 780, 1967.
16. Friesen, S.R. and A.G.E. Pearse. *Surgery* 53: 604, 1963.
17. Graham, J.A.: *Lancet.* 1: 386, 1970.
18. Heller, D.M. and L.S. Frank. *Exercises in*

- diagnostic radiographic. Pediatrics. Philadelphia, Saunders Co., 1973.
19. *Javett, S.L. et al.:* J. Pediatr. Surg. 8: 383, 1973.
 20. *Jeria, H. y A. Moreno.* Rev. Chil. Pediatr. 37: 765, 1966.
 21. *Konvolinka, C.W. and C.R. Wermuth.* Amer. J. Dis. Child. 122: 76, 1971.
 22. *Longino, L.A. et al.:* Amer. J. Sur. 101: 605, 1961.
 23. *McKeown, T. and MacMahon.* Arch. Dis. Child. 30: 497, 1955.
 24. *Millán, J. y Gmo. Báez.* Rev. Chil. Pediatr. 23: 195, 1952.
 25. *Okamoto, E. et al.:* J. Pediatr. Surg. 2: 444, 1967.
 26. *Organización Mundial de la Salud.* Factores genéticos y malformaciones congénitas. Número 438: 5, 1970. Serie de Informes Técnicos.
 27. *Raffensperger, J. et al.:* El abdomen agudo en lactantes y niños. Buenos Aires, Edit. Bernades, 1972.
 28. *Schärli, A. et al.:* J. Pediatr. Sur. 4: 108, 1969.
 29. *Shuman, F.I. et al.:* J. Pediatr. 71: 70, 1967.
 30. *Smith, E.J. et al.:* South Med. J. 64: 1010, 1971.
 31. *Spitz, L. and S.S. Tail.:* J. Pediatr. Surg. 11: 33, 1976.
 32. *Torgersen, J.:* Amer. J. Roentg. 71: 75, 1954.
 33. *Wallgren, A.:* Amer. J. Dis. Child. 62: 751, 1941.
 34. *Wallgren, A.:* Acta Paediatr. Scand. 49: 530, 1960.
 35. *Ziegler, Gmo.:* Arch. Hosp. R. del Río. 17: 135, 1949.