

Cirugía y Cirujanos

Volumen **73**
Volume

Número **1**
Number

Enero-Febrero **2005**
January-February

Artículo:

El tamaño de la oliva y su relación con el cuadro clínico en pacientes con estenosis hipertrófica del píloro

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Academia Mexicana de Cirugía

Otras secciones de
este sitio:

- 👉 Índice de este número
- 👉 Más revistas
- 👉 Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- 👉 *Contents of this number*
- 👉 *More journals*
- 👉 *Search*

El tamaño de la oliva y su relación con el cuadro clínico en pacientes con estenosis hipertrófica del píloro

Acad. Dr. Alejandro V. Gómez-Alcalá

Resumen

Introducción: el crecimiento del músculo pilórico en pacientes con estenosis hipertrófica del píloro forma lo que conocemos como oliva pilórica; en ocasiones ésta tiene un tamaño inesperadamente grande, aunque en otras sorprende su pequeñez. Dichas variaciones hasta el momento son inexplicables.

Material y métodos: a 145 pacientes consecutivos con estenosis hipertrófica del píloro se les midió la oliva pilórica durante la piloromiotomía, clasificando ésta como chica si su longitud fue menor a 20 mm, mediana entre 20 y 30 mm o grande cuando fue mayor de 30 mm. Se realizó análisis con diversas variables mediante χ^2 o coeficiente de correlación de Spearman.

Resultados: seis casos fueron excluidos por una medición poco clara de la oliva; 19 tuvieron oliva pilórica chica (13.7%), 71 mediana (51%) y 49 grande (35.3%). Las variaciones en el tamaño no se asociaron con el sexo, vía de nacimiento, ictericia, constipación, grupo sanguíneo o factor Rh; ni tampoco con el peso al nacer, número de gestación o mes del año. Las olivas pilóricas medianas y grandes fueron palpables con mayor frecuencia (94 a 100% versus 83%, $p < 0.01$); el tamaño mostró correlación directa con la duración de la historia de vómito (CC 0.267, $p < 0.005$), edad a la operación (CC 0.243, $p < 0.01$) y peso corporal a la operación (CC 0.190, $p < 0.05$). Un decremento ponderal diario mayor de 5 g fue encontrado con mayor frecuencia en el grupo con oliva pilórica chica ($p < 0.05$).

Conclusiones: en uno de cada tres casos de estenosis hipertrófica del píloro el tamaño de la oliva pilórica fue voluminoso, mientras que en uno de cada siete fue pequeño. El mayor tamaño de las olivas pilóricas se asocia con enfermedad más prolongada, y mayor edad y peso, lo que probablemente se origina por un cuadro clínico más leve. Las olivas pilóricas chicas muestran mayor dificultad para su detección clínica.

Palabras clave: estenosis pilórica, hipertrofia pilórica, píloro.

Summary

Introduction: The pyloric "olive" (PO) is the result of the anomalous growth of the pyloric muscle among patients with pyloric stenosis (PS). It frequently is unexpectedly large, or some other times surprisingly small, and those variations in size have been difficult to explain.

Material and methods: We measured the PO in 145 consecutive patients with PS during the operation, and then we classified them as small if their length was less than 20 mm, medium if 20 to 30 mm, or large if more than 30 mm; several variables were analyzed by mean of the chi square or Spearman rho tests.

Results: Six cases were excluded due to an unclear total length record of the PO. The PO size was classified as small in 19 (13.7%), medium in 71 (51%) and large in 49 (35.3%). The PO size did not associate with gender, way of birth, the presence of jaundice, constipation or any specific blood group or Rh factor, and it did not correlate with birth weight or month and gestational order either. Medium and large PO were more frequently palpated than smaller (94-100% vs. 83%, $p = 0.009$); PO size correlated with the duration of the history of vomiting (CQ 0.267, $p = 0.002$), child's age (CQ 0.243, $p = 0.005$) and weight at operation (CQ 0.190, $p = 0.048$). A daily weight loss surpassing 5 g was more commonly found among small PO ($p = 0.038$).

Conclusions: In more than a third of the PS patients, PO is unexpectedly large, and in one of every seven it is surprisingly small. The bigger PO size associates with a longer disease, and with older and heavier patients, which probably is explained by a slighter clinical course. A small PO is more difficult to palpate during clinical evaluation.

Key words: pyloric stenosis, pyloric hypertrophy, pylorus.

* Cirujano pediatra, Hospital de Especialidades 1, Centro Médico Nacional Noroeste, IMSS, Ciudad Obregón, Sonora.

Solicitud de sobretiros:

Acad. Dr. Alejandro V. Gómez-Alcalá,
Delegación Estatal del IMSS en Sonora, Coordinación Delegacional de Investigación en Salud, Av. 5 de Febrero 205 Norte, Col. Centro, 85000 Ciudad Obregón, Sonora. Tel.: (01 644) 414 2993. Fax: (01 644) 414 1260. E-mail: alejandro.gomezal@imss.gob.mx

Recibido para publicación: 16-06-2004

Aceptado para publicación: 26-08-2004

Introducción

La estenosis hipertrófica del píloro es la entidad que con mayor frecuencia requiere intervención quirúrgica abdominal en el recién nacido y el lactante, pues se presenta en uno a dos de cada 1000 recién nacidos vivos.¹⁻³ Se caracteriza por crecimiento de la masa muscular del esfínter pilórico, lo que da origen al elemento anatómico típico de la entidad denominado tumor pilórico o, más comúnmente, "oliva pilórica". Esta oliva pilórica la mayoría de las veces guarda proporción armónica con el tamaño del estómago y del duodeno contiguos —y a

su vez con la masa corporal—; muestra con frecuencia un tamaño inesperadamente grande, mientras que en otras sorprende por su pequeñez; los cambios en su tamaño han resultado difíciles de comprender.⁴

El propósito del presente estudio es exponer los resultados de un análisis verificado con los datos de 145 casos consecutivos de estenosis hipertrófica del píloro, atendidos en un hospital, con la finalidad de correlacionar las variaciones en el tamaño de la oliva pilórica con diversos datos clínicos o paraclínicos, y así entender los factores asociados.

Material y métodos

Entre abril de 1986 y noviembre del 2003, 145 pacientes con estenosis hipertrófica del píloro, atendidos en el Hospital de Especialidades 1 del Centro Médico Nacional Noroeste, Instituto Mexicano del Seguro Social, fueron admitidos al estudio.

En todos ellos se estableció el diagnóstico durante el procedimiento quirúrgico. Los datos clínicos fueron recogidos mediante exploración física e interrogatorio directo a la madre o padre del menor, estratificando las observaciones para reducir el sesgo de memoria; los paraclínicos se obtuvieron de los estudios de laboratorio practicados de manera rutinaria.

El tamaño de la oliva pilórica se determinó durante el procedimiento quirúrgico: una vez exteriorizada, se identificó el límite proximal y el distal; el proximal es el punto donde el músculo pilórico —evaluado en la herida de la miotomía— inicia su engrosamiento y firmeza; y el distal, en la “línea blanca” (línea nítida de demarcación píloro-duodenal, por lo general ligeramente distal a la vena pilórica). La longitud fue medida en milímetros con una regla metálica estéril (figura 1).



Figura 1. Metodología de medición de la oliva pilórica. Los puntos de referencia son la línea blanca situada inmediatamente distal a la vena pilórica, y el punto donde se detecta el inicio del engrosamiento pilórico.

De acuerdo con la longitud total de la oliva pilórica, se formaron tres grupos: chica, menor de 20 mm; mediana, entre 20 y 30 mm; grande, mayor de 30 mm.

La edad al inicio de la enfermedad fue definida como el día de vida extrauterina en el cual se presentó el primer vómito, y la duración de la historia de vómito como el número de días transcurridos entre aquella y la operación. El incremento ponderal diario fue calculado restando el peso al nacer del peso al día de la operación, y dividiendo entre el número de días de vida extrauterina.

Los datos fueron analizados con el programa SPSS versión 10, mediante χ^2 para las variables nominales, o por el coeficiente de correlación de Spearman para las variables numéricas. Se consideró significancia estadística $p \leq 0.05$.

Resultados

Los 145 casos analizados se describen en el cuadro I. Seis casos fueron excluidos por tener una medición poco clara de la oliva pilórica. Los restantes se agruparon así: olivas pilóricas

Cuadro I. Datos generales de los pacientes con estenosis hipertrófica del píloro (n = 145)

	Número	%
<i>Sexo</i>		
Masculino	111	76.6
Femenino	34	23.3
Total	145	100.0
<i>Gestación de origen</i>		
Primera	53	38.2
Segunda	38	27.9
Tercera	23	16.9
Cuarta	13	8.9
Quinta a undécima	19	13.1
Total	145	100.0
<i>Signos clínicos</i>		
Vómito	145	100.0
Oliva palpable	130	95.6
Constipación	25	18.1
Ictericia	19	13.8
<i>Grupo sanguíneo</i>		
O	30	63.8
A	14	29.8
B	3	6.4
Total	47	100.0
<i>Factor Rh</i>		
Positivo	45	95.7
Negativo	2	4.2
Total	47	100.0

Cuadro II. Correlación entre el tamaño de la oliva pilórica y edad al inicio y duración de la enfermedad (n = 139)

	Oliva chica n (%)	Oliva mediana n (%)	Oliva grande n (%)
<i>Edad al inicio (días)</i>			
1-9	3 (15.8)	8 (11.3)	2 (4.1)
10-19	10 (52.6)	24 (33.8)	23 (46.9)
20-29	4 (21.0)	22 (30.9)	10 (20.4)
> 30	1 (5.2)	14 (19.7)	14 (28.6)
ne	1 (5.2)	3 (4.2)	0
<i>Edad a la intervención (días)</i>			
10-19	3 (15.8)	6 (8.4)	0
20-29	7 (36.8)	19 (26.7)	8 (16.3)
30-39	5 (26.3)	25 (35.2)	20 (40.8)
> 40	4 (21.2)	19 (26.7)	19 (38.7)
ne	0	2 (2.8)	2 (4.0)
<i>Duración de la historia de vómito (días)</i>			
1-5	4 (21.0)	9 (12.7)	2 (4.1)
6-10	7 (36.8)	30 (42.2)	12 (24.5)
11-15	3 (15.8)	8 (11.3)	10 (20.4)
16-20	1 (5.2)	8 (11.3)	7 (14.3)
> 20	3 (15.8)	13 (18.3)	16 (32.6)
ne	1 (5.2)	3 (4.2)	2 (4.1)

ne = no especificada

chicas 19 (13.7%), olivas pilóricas medianas 71 (51%) y olivas pilóricas grandes 49 (35.3%).

El tamaño de la oliva pilórica no mostró asociación con el sexo ($p = 0.494$), tipo de nacimiento ($p = 0.660$), presencia de ictericia ($p = 0.311$), constipación ($p = 0.219$), grupo sanguíneo ($p = 0.802$) o factor Rh ($p = 0.168$). Las olivas pilóricas medianas y grandes fueron palpables con mayor frecuencia que las chicas (94 a 100% *versus* 83%, $p = 0.009$).

El tamaño de la oliva pilórica no mostró correlación con el número de gestación (CC 0.061, $p = 0.492$), mes del año (CC -0.041, $p = 0.659$) o la edad del niño al inicio de la enfermedad (CC 0.155, $p = 0.074$), pero sí con la duración de la historia de vómito (CC 0.267, $p = 0.002$) y con la edad a la operación (CC 0.243, $p = 0.005$) (cuadro II). Se encontró correlación negativa entre el tamaño de la oliva pilórica y la cifra de hemoglobina (CC -0.260, $p = 0.005$).

El tamaño de la oliva pilórica no mostró correlación con el peso del paciente al nacer (CC 0.039, $p = 0.662$), pero sí con su peso al día de la operación (CC 0.190, $p = 0.048$); un decremento ponderal diario superior a 5 g fue encontrado con mayor frecuencia en el grupo de olivas pilóricas chicas ($p = 0.038$) (cuadro III). También se observó importante correlación entre el peso al nacer y a la operación (CC 0.605, $p = 0.0001$), y correlación negativa entre el peso al nacer y el cambio en el peso corporal (CC -0.248, $p = 0.009$).

Discusión

A menudo, durante una piloromiotomía la exteriorización de la oliva pilórica provoca sorpresa en los cirujanos pediatras habituados a que guarde ciertas dimensiones. Keller y colaboradores⁵ han estimado un promedio de 22 ± 2.7 mm, aunque en ocasiones se muestra inesperadamente voluminosa y en otras la pequeñez es sorprendente, sin que exista explicación. Esta serie muestra, de manera similar a la de Houben y colaboradores

Cuadro III. Relación entre tamaño de la oliva pilórica y el peso corporal

	Oliva chica	Oliva mediana	Oliva grande
<i>Peso al nacer (kg)</i>			
Promedio	3.30	3.28	3.37*
DE	0.690	0.675	0.590
<i>Peso al operar (kg)</i>			
Promedio	3.39	3.59	3.87**
DE	0.859	0.693	0.742
<i>Incremento de peso (g)</i>			
Promedio	1.40	9.75	10.41**
DE	16.88	14.9	16.38

DE = desviación estándar; * $p > 0.5$; ** $p < 0.05$

res,⁴ que en uno de cada tres pacientes la oliva es más grande de lo habitual, y que en uno de cada siete es más pequeña.

Se encontró que el tamaño de la oliva pilórica no se asocia con ninguna variable estacional, demográfica o corporal, incluso Haider y colaboradores han descrito que el peso al nacer está en relación directa con la longitud del píloro hipertrófico.⁶ Más bien parece correlacionarse con ciertas variantes del comportamiento clínico de la estenosis hipertrófica del píloro: las olivas mayores se presentaron en pacientes con mayor duración de la historia de vómito, mayor edad y peso al momento de la intervención quirúrgica, lo que concuerdan con lo encontrado por Houben y colaboradores⁴ y por Westra y colaboradores,⁷ mientras que otros autores no hallan correlación alguna.⁸

Esto parecería tener una explicación sencilla: a mayor tiempo de evolución de la enfermedad, mayor hipertrofia; sin embargo, ¿no sería lógico esperar que el peso corporal mostrase una correlación negativa a la obstrucción pilórica?

La posible razón por la que las olivas pilóricas grandes se asocian con mayor duración de la historia de vómito y a edad y peso del niño superiores, es que de alguna manera permiten el paso del contenido gástrico al duodeno, y con ello cierto crecimiento corporal y una sintomatología más leve.

En contraste, las olivas pilóricas pequeñas pudieran ser más obstructivas, como este estudio sugiere: el incremento ponderal diario promedio de los pacientes con olivas pilóricas chicas fue muy inferior al de aquellos con olivas pilóricas medianas o grandes, al igual que el peso del niño al intervenir quirúrgicamente. La edad y la duración de la historia de vómito son inferiores porque al estar el paciente más sintomático, los padres procuran atención más temprana.

La variación en el tamaño de la oliva pilórica ha sido discutida por Ukabiala y colaboradores, quienes afirman que el grado de hipertrofia en el músculo pilórico tiende a ser constante en todos los pacientes.⁹ Si lo anterior es cierto, la diferencia entre olivas pilóricas grandes y chicas pudiera estar determinada sólo por un patrón concéntrico o excéntrico de disposición anatómica de las fibras musculares, y éste puede ser el responsable del grado de obstrucción junto con la inflamación,¹⁰ el edema de la mucosa¹¹ u otros factores no bien conocidos.

En concordancia con Orzvath y colaboradores, las olivas pilóricas medianas y grandes fueron palpables con mayor frecuencia que las chicas,¹² lo que aunque se explica por sí mismo se contraponen a los hallazgos de un estudio previo.⁴

Una limitación del presente estudio es que el análisis de la edad del paciente al iniciar la enfermedad o al ser intervenido traduce con inexactitud la verdadera edad del paciente en relación con el padecimiento. Éste inicia en algún momento aún no conocido del último trimestre de la gestación,¹³⁻¹⁷ mientras que la edad del paciente comienza a contarse a partir de su nacimiento. Tal vez el incorporar al análisis una edad "corregida" que tome en cuenta las semanas de gestación, permita una aproximación más exacta a la cronología de la enfermedad.

Concluimos que en cerca de la mitad de los casos de estenosis hipertrófica del píloro, el tamaño de la oliva pilórica puede ser muy voluminoso o sorprendentemente pequeño en relación con lo habitual, y que esta diferencia se asocia con variantes leves o severas del cuadro clínico; las olivas pilóricas chicas ofrecen mayor dificultad para su palpación.

Referencias

- Hedback G, Abrahamsson K, Husberg B, Granholm T, Oden A. The epidemiology of infantile hypertrophic pyloric stenosis in Sweden 1987-96. *Arch Dis Child* 2001;85:379-381.
- Applegate MS, Druschel CM. The epidemiology of infantile hypertrophic pyloric stenosis in New York State, 1983 to 1990. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995;149:1123-1129.
- Schechter R, Torfs CP, Bateson TF. The epidemiology of infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1997;11:407-427.
- Houben CH, Rudolf O, Misra D. Diagnosing hypertrophic pyloric stenosis: does size matter? *Eur J Pediatr Surg* 1999;9:373-375.
- Keller H, Waldmann D, Greiner P. Comparison of preoperative sonography with intraoperative findings in congenital hypertrophic pyloric stenosis. *J Pediatr Surg* 1987;22:950-952.
- Haider N, Spicer R, Grier D. Ultrasound diagnosis of infantile hypertrophic pyloric stenosis: determinants of pyloric length and the effect of prematurity. *Clin Radiol* 2002;57:136-139.
- Westra SJ, de Groot CJ, Smits NJ, Staalman CR. Hypertrophic pyloric stenosis: use of the pyloric volume measurement in early US diagnosis. *Radiology* 1989;172:615-619.
- Lund-Kofoed PE, Host A, Elle B, Larsen C. Hypertrophic pyloric stenosis: determination of muscle dimensions by ultrasound. *Br J Radiol* 1988;61(721):19-20.
- Ukabiala O, Lister J. The extent of muscle hypertrophy in infantile hypertrophic pyloric stenosis does not depend on age and duration of symptoms. *J Pediatr Surg* 1987;22:200-202.
- Hernanz-Schulman M, Zhu Y, Stein SM, Heller RM, Bethel LA. Hypertrophic pyloric stenosis in infants: US evaluation of vascularity of the pyloric canal. *Radiology* 2003;229:389-393.
- Hernanz-Schulman M, Lowe LH, Johnson J, Neblett WW, Polk DB, Perez R Jr, Schecker LE, Stein SM, Heller RM, Cywes R. In vivo visualization of pyloric mucosal hypertrophy in infants with hypertrophic pyloric stenosis: Is there an etiologic role? *AJR Am J Roentgenol* 2001;177:843-848.
- Ozvath RR, Poustchi-Amin M, Leonidas JC, Elkowitz SS. Pyloric volume: an important factor in the surgeon's ability to palpate the pyloric "olive" in hypertrophic pyloric stenosis. *Pediatr Radiol* 1997;27:175-177.
- Tashjian DB, Konefal SH. Hypertrophic pyloric stenosis in utero. *Pediatr Surg Int* 2002;18:539-540.
- Singh SJ, Trudinger B, Lam A, Zhang AL, Cass D. Antenatal prediction of hypertrophic pyloric stenosis. *Pediatr Surg Int* 2001;17:560-562.
- Houben CH, Kiely EM. Congenital hypertrophic pyloric stenosis with associated polyhydramnios in a premature infant. *Eur J Pediatr Surg* 1997;7:184-185.
- Katz S, Basel D, Branski D. Prenatal gastric dilatation and infantile hypertrophic pyloric stenosis. *J Pediatr Surg* 1988;23:1021-1022.
- Gómez-Tellado M, Méndez-Gallart R, Vela-Nieto D, Montero-Sánchez M, Pais-Pinero E, Carames-Bouzan J, Rodríguez E, Caudal-Alonso J. Estenosis hipertrófica de píloro en el primer día de vida. *An Esp Pediatr* 1996;45:202-204.