

PHMETRIA INTRAESOFAGICA AMBULATORIA

JOSE VICENTE NORONHA SPOLIDORO, M.D.*

RESUMEN

Para hablar de pHmetría, es necesario recordar que el reflujo gastroesofágico es una situación frecuente en niños, y que la mayoría de los reflujos gastroesofágicos son fisiológicos, siendo solo un pequeño grupo el sintomático.

Palabras clave: pHmetría; Reflujo gastroesofágico; Niños.

SUMMARY

In order to speak of pHmeter, it's necessary to remember that the gastroesophageal reflux is a frequent situation in children, and that most of the gastroesophageal reflux are physiological, being single a small group the symptomatic.

Key words: pHmeter; Gastroesophageal reflux; Children.

INTRODUCCIÓN

Para hablar de pHmetría, es necesario recordar que el reflujo gastroesofágico (RGE) es una situación frecuente en niños (Tabla 1), y que la mayoría de los RGE son fisiológicos, siendo solo un pequeño grupo el sintomático^{1,2}.

DEFINICIÓN

Según los criterios de las Sociedades Norteamericana y Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (NASPGHAN y ESPGHAN)^{3,4}, se considera a un niño con RGE a un pequeño con regurgitación y/o vomito, con buena ganancia de peso, sin complicaciones respiratorias, sin disturbios del sueño, y sin irritabilidad en quien está indicado el manejo con medidas generales anti-reflujo, seguimiento clínico, quien no requiere de ningún examen diagnóstico específico.

Los niños con enfermedad por RGE (ERGE) presen-

tan vómito, regurgitación, rumiación (mas común en niños con problemas neurológicos) con problemas secundarios respiratorios como tos, broncoespasmo, laringoespasmo, bronconeumonías a repetición, apneas y síndrome de muerte súbita; y con problemas no respiratorios como esofagitis, irritabilidad, poca ganancia de peso, Síndrome de Sandifer, dolor abdominal y pirosis⁵.

PHMETRÍA EN EL NIÑO CON ERGE Y SÍNTOMAS RESPIRATORIOS

El grupo de trabajo que va a realizar la pHmetría en un niño con problemas respiratorios, debe tener en cuenta que estos pacientes van a tener la posibilidad de presentar microaspiraciones, reflejos vagales, e hiperinsuflación pulmonar, que van a exacerbar el reflujo por aumento de la presión intratorácica, y aumento de la presión abdominal; motivo por el cual, se prefiere que ellos se encuentren en las mejores condiciones para realizar el procedimiento, o iniciar un manejo empírico para reflujo, de tal manera, que una vez mejorada la sintomatología respiratoria se pueda llevar a cabo el examen y poseer elementos más certeros.

* MD. Gastroenterólogo Pediatra. Brasil
Recibido para publicación: enero 31, 2006
Aceptado para publicación febrero 1, 2006

Tabla 1
Prevalencia de síntomas en RGE

• 0 a 3 meses	50%
• 4 meses	67%
• 7 meses	21%
• 12 meses	5%
• 3-9 años	2-7%
• 10-17 años	1,5-3,5%

OTROS PARACLÍNICOS EN EL ESTUDIO DEL NIÑO CON ERGE

Vías digestivas altas con tránsito intestinal: para búsqueda de anomalías anatómicas y niños con alteraciones en el mecanismo succión deglución.

Ecografía de vías digestivas altas: paraclínico que requiere de la experiencia del radiólogo y con pocos estudios que muestren su real sensibilidad/especificidad.

Gammagrafía de vías digestivas altas: es útil para estudiar el vaciamiento gástrico.

Endoscopia digestiva alta con toma de biopsias: fundamental para estudiar los niños con problemas pépticos, buscando principalmente esofagitis.

Manometría esofágica: para la búsqueda de trastornos de la motilidad esofágica.

Impedanciometría esofágica: reciente; moderno a nivel investigativo.

PHMETRIA ESOFÁGICA

Está indicada para valorar RGE en pacientes con síntomas asociados, especialmente respiratorios; estudia el reflujo posprandial inmediato y tardío, con el niño despierto y durante el sueño. Es un examen muy bien tolerado por los niños, en donde se introduce un catéter pediátrico de mínimo tamaño por la nariz o por la boca, vía esofágica hacia el estómago. Requiere de una persona acompañante que escriba en el libro de anotaciones, los cambios de posición del niño, si se encuentra dormido, a qué horas se alimenta, y los síntomas que pueda presentar. La duración mínimo

del estudio son las 18 horas, que incluya el registro nocturno y por lo menos, dos comidas. La ubicación de la sonda es muy importante y debe ser confirmada por fluoroscopia o una radiografía portátil de tórax, buscando que la punta del catéter quede posicionada a nivel de C8-C9, en triangulación con relación al corazón⁶.

Parámetros: La pHmetría permite cuantificar el número de episodios, el índice de reflujo (tiempo con $\text{pH} < 4.0$ sobre el tiempo total de duración del estudio), el número de episodios > 5 minutos, la duración del episodio más largo y la relación del $\text{pH} < 4.0$ con síntomas, con la posición, con la alimentación, etc.

Interpretación: En un estudio de Vandenas⁷ en 1991, con 509 lactantes de 0 a 11 meses de edad, se considera normal hasta 73 episodios/día y un índice de reflujo hasta del 11,7% (considerado hasta 2 desviaciones estándar). Según Euler⁸, Sondeheimer⁹ y Boix-Ochoa¹⁰, separadamente con estudios en 1980, determinaron que en preescolar hasta los 9 años de edad, puede tener un índice de reflujo normal en promedio del 5,4% y para Quigley¹¹ en 1992, en un estudio realizado en 432 adultos normales, este índice de reflujo puede ser hasta del 6%.

pHmetria anormal: Varios son los indicadores que reportan una pHmetría anormal, patológica: los episodios posprandiales tardíos; los episodios que se presentan durante el sueño; la relación temporal entre los episodios de RGE y los síntomas descritos; y un episodio que dure > 20 minutos.

Puntajes: Algunos autores como Euler⁸ han propuesto puntajes; a saber: número de episodios dividido entre 4 por el número de episodios que duran más de 5 minutos; y el ZMD, que es el análisis durante el sueño en posprandial tardío, o sea la división entre el tiempo con $\text{pH} < 4$ y el número de episodios.

Puntaje ZMD: Con relación al puntaje ZMD, varios autores como Sondheimer¹² en 1989, Eizaguirre¹³ en 1992 y Halpern¹⁴ en 1991 opinan lo siguiente: 1) evalúa el RGE durmiendo; 2) los niños normales solo presentan RGE cuando están despiertos y predominantemente hasta por 2 horas después de la alimentación; 3) durante el sueño, a pesar de que la frecuen-

cia de episodios usualmente son pocos, la duración promedio de estos aumenta, porque en el sueño disminuye la depuración esofágica; 4) la vía respiratoria queda más desprotegida durante el sueño ya que hay disminución del reflejo de la tos; 5) un ZMD superior a 3,5 minutos por episodio es indicativo de que pacientes con síntomas respiratorios va a responder mejor al tratamiento del RGE; 6) el índice ZMD predice qué niños van a mejorar sus síntomas respiratorios cuando el reflujo se ha tratado; y 7) en pacientes con disturbios de las vías aéreas superiores como otitis, laringitis, estridor, sería recomendable realizar pHmetría de dos canales.

PHMETRÍA EN DIFERENTES PATOLOGÍAS

Disturbios de laringe y RGE: Moreira et al¹⁵, en 2002, comenta que en niños a quienes se les realizó endoscopia digestiva independiente de su indicación, y se les realizó laringoscopia y evaluación de la voz, encontraron una fuerte correlación entre los pacientes que tenían disfonía y alteración de la laringe con aquellos que presentaban esofagitis o historia clínica de reflujo¹⁶.

Apnea del sueño y RGE: Spolidoro et al¹⁷, en 1999, comparan lactantes < 6 meses, con o sin apneas, y encuentran a la pHmetría que el índice ZMD fue significativamente mayor en los lactantes con apneas; y que el índice de apneas y la presencia de apneas más largas estaban fuertemente asociadas con un índice ZMD elevado.

pHmetría en alergia a la proteína de leche de vaca: Se entiende que hay niños con RGE secundario a alergia a las proteínas de la leche de vaca. La pHmetría tiene un patrón clásico: luego de la alimentación cae el pH, luego sube y finalmente con la alimentación vuelve a caer.

Gastrostomía endoscópica percutánea: En la evaluación de niños que van para gastrostomía endoscópica percutánea, se utiliza también la pHmetría.

Esofagitis eosinofílica: Hay niños con esofagitis eosinofílica con pHmetría normal.

Post-funduplicatura: Se tienen pacientes a los que se les ha realizado funduplicatura y la pHmetría no muestra ningún episodio de reflujo, demostrando la eficacia de la funduplicatura¹⁸.

IMPEDANCIOMETRÍA ESOFÁGICA

Son pocos los centros que realizan este examen; visualiza el RGE, su altura y su volumen; sus ventajas con que detecta el reflujo ácido y no ácido que la pHmetría no puede detectar; y su desventaja es que no es portátil y no se ha definido aun los parámetros de normalidad.

REFERENCIAS

1. Nelson SP, Chen EH, Syniar GM, Christoffel KK. Prevalence of symptoms of gastroesophageal reflux during childhood: a pediatric practice-based survey. *Pediatric Practice Research Group. Arch Pediatr Adolesc Med* 2000; 154: 150-154
2. Nelson SP, Chen EH, Syniar GM, Christoffel KK. Prevalence of symptoms of gastroesophageal reflux during infancy. A pediatric practice-based survey. *Pediatric Practice Research Group. Arch Pediatr Adolesc Med* 1997; 151: 569-572
3. Rudolph CD, Mazur LJ, Liptak GS, et al. Guidelines for Evaluation and Treatment of Gastroesophageal Reflux in Infants and Children: Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001; 32 (suppl 2): S1-S31
4. Colletti RB, Christie DL, Orenstein SR. Statement of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition (NASPGAN). Indications for pediatric esophageal pH monitoring. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1995; 21: 253-262
5. Kostovski A. Long-lasting reflux episodes in gastroesophageal reflux and its complications in children. *Hepatogastroenterology* 2003; 50 (Suppl 2): cccix-cccxi
6. Vandenplas Y. Diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease in infants and children. *Can J Gastroenterol* 2000; 14 (Suppl D): 26D-34D
7. Vandenplas Y, Goyvaerts H, Helven R, Sacre L. Gastroesophageal reflux, as measured by 24-hour pH monitoring, in 509 healthy infants screened for risk of sudden infant death syndrome. *Pediatrics* 1991; 88: 834-840
8. Euler AR, Byrne WJ. Twenty-four-hour esophageal intraluminal pH probe testing: a comparative analysis. *Gastroenterology* 1981; 80 (5 pt 1): 957-961
9. Sondheimer JM. Continuous monitoring of distal esophageal pH: a diagnostic test for gastroesophageal reflux in infants. *J Pediatr* 1980; 96: 804-807
10. Boix-Ochoa J, Lafuenta JM, Gil-Vernet JM. Twenty-four hour exophageal pH monitoring in gastroesophageal reflux. *J Pediatr Surg* 1980; 15: 74-78
11. Quigley EM. 24-h pH monitoring for gastroesophageal reflux disease: already standard but not yet gold? *Am J Gastroenterol* 1992; 87: 1071-1075
12. Sondheimer JM. Clearance of spontaneous gastroesophageal reflux in awake and sleeping infants. *Gastroenterology* 1989; 97: 821-826
13. Eizaguirre I, Tovar JA. Predicting preoperatively the outcome of respiratory symptoms of gastroesophageal reflux. *J Pediatr Surg* 1992; 27: 848-851
14. Halpern LM, Jolley SG, Tunell WP, Johnson DG, Sterling CE

- The mean duration of gastroesophageal reflux during sleep as an indicator of respiratory symptoms from gastroesophageal reflux in children. *J Pediatr Surg* 1991; 26: 686-690
15. Moreira CP, Cielo CA, Spolidoro JV, Santos BJ. Gastroesophageal Reflux Disease and Alterations in Voice of Children. Annals of second world congress of pediatric gastroenterology, hepatology and nutrition, Paris, 2004
 16. Rozmanic V, Velepik M, Ahel V, Bonifacic D, Velepik M. Prolonged esophageal pH monitoring in the evaluation of gastroesophageal reflux in children with chronic tubotympanal disorders. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002; 34: 278-280
 17. Spolidoro JV. Sleep apnea and gastroesophageal reflux: a study with esophageal pH monitoring and polysomnography. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999; 57: 1061-1062
 18. Stein HJ, DeMeester TR. Indications, technique, and clinical use of ambulatory 24-hour esophageal motility monitoring in a surgical practice. *Ann Surg* 1993; 217: 128-137