

Diagnóstico de reflujo gastroesofágico por medio de cuestionario validado vs. pHmetría esofágica

Mayor M.C. Rodolfo Camilo **Salazar-Torres**,* Tte. Cor. M.C. Reynaldo de Jesús **Michel-Aceves****

Clínica de Especialidades de la Mujer-Hospital Central Militar. Ciudad de México.

RESUMEN

Introducción. El objetivo del presente estudio es comparar la utilidad diagnóstica de un cuestionario válido y confiable que permita diagnosticar la existencia de reflujo gastroesofágico, así como evaluar su sensibilidad.

Material y métodos. Se realizó un estudio experimental, descriptivo, prospectivo, en el que se incluyeron a pacientes entre 0 a 14 años de edad, atendidos en la Consulta Externa de Pediatría de la Unidad de Especialidades Médicas con diagnóstico clínico de reflujo gastroesofágico que cumplieran los criterios de inclusión para realizar el cuestionario y si éste fue positivo se realizó el estándar de oro (pHmetría) en la sala de pediatría médica del Hospital Central Militar.

Resultados. El estudio se realizó con 32 pacientes entre un mes y 13 años, promedio de dos años 11 meses, 21 niños y 11 niñas, con cuestionario positivo, realizándoseles pHmetría, 26 de éstas positivas y seis negativas con una sensibilidad de 98.1%.

Conclusiones. El "Cuestionario Para el Diagnóstico de Reflujo Gastroesofágico en Niños" tiene una sensibilidad de 98.1%. La sensibilidad del cuestionario aumenta conforme la edad del paciente es mayor. El resultado del estudio es reproducible y comparable.

Palabras clave: Reflujo gastroesofágico, enfermedad por reflujo gastroesofágico, pHmetría.

Diagnosis of gastroesophageal reflux through validated questionnaire vs. Esophageal pH meter

SUMMARY

Introduction. The objective of the current study is to compare the diagnose utility of a valid and reliable questionnaire which allows to diagnose the presence of gastroesofagic reflux as well to evaluate it's sensibility.

Material and methods. It was performed and experimental study, descriptive and prospective. They were included outpatients within 0 to 14 years who were attended at the *Unidad de Especialidades Medicas* with Gastroesofagic Reflux diagnose and who completed the inclusion criteria to fulfill the questionnaire and if it was positive it was performed the gold standard procedure (pH meter) at the Hospital Central Militar.

Results. The study was performed to 32 patients within 1 month with an average of 2 years 11 months. 21 males and 11 females, with positive questionnaire, performing pH meter 26 of them were positive and 6 negative with a sensibility of 98.1%.

Conclusions. The gastroesofagic Reflux questionnaire in pediatric population has a sensibility of 98.1%. The sensibility of the questionnaire increases according to patient's age. The study result is reproducible and comparable.

Key words: Gastroesofagic reflux, gastroesofagic reflux disease, pH meter.

Introducción

El concepto clásico de reflujo gastroesofágico (RGE) es el regreso del contenido gástrico "sin esfuerzo alguno" (no hay contracción del diafragma) hacia el esófago y a la boca.¹ la regurgitación severa (abundante y frecuente) hace que los padres alarmados lleven al niño a consulta. A nivel mundial

se acepta que esto se presenta hasta en 25% de la consulta de un gastroenterólogo pediatra.^{2,3}

Hablamos de enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) cuando los síntomas mencionados se presentan de forma reiterada y produce efectos deletéreos a nivel intraesofágico o extraesofágico.⁴ El cuadro clínico es variable, se presenta con regurgitación frecuente y en otras ocasiones con

* Pediatra Neonatólogo, Jefe de la Unidad de Terapia Intermedia Neonatal de la Clínica de Especialidades de la Mujer, México, D.F. ** Pediatra Gastroenterólogo Jefe de Pediatría del Hospital Central Militar, México, D.F. Hospital Central Militar y Unidad de Especialidades Médicas.

Correspondencia:

Dr. Rodolfo Camilo Salazar-Torres

Av. Industrial Militar S/N y General Juan Cabral Col. Lomas de Sotelo, D.F. C.P. 11200, Tel.: 5387-3300, Ext.: 3459.

Correo electrónico: mmcsalazar@hotmail.com

Recibido: Agosto 23, 2009.

Aceptado: Diciembre 19, 2009.

irritabilidad. Pueden presentarse complicaciones tales como esofagitis, estenosis, hematemesis, neuropatía, etc. o bien se asocia a manifestaciones sistémicas, entre las cuales sobresalen, detención del crecimiento, falla en la ganancia ponderal, alteraciones en la conducta alimentaria, rechazo y dificultad en la alimentación alteraciones en el patrón del sueño, irritabilidad y neuropatía o tos crónica.^{1,5}

La prevalencia de RGE en niños se ha establecido en 8% en población no seleccionada comparable a la reportada en adultos. De estos hasta un 40 o 50% pueden tener cambios anormales en la pHmetría esofágica.⁶ Se estima que entre el 25 y 35% de la población experimenta datos compatibles con enfermedad por RGE en el transcurso de su vida.⁷

En la Unidad de Especialidades Médicas (UEM) se sospecha y diagnostica ERGE en promedio a 30 niños al mes, con edades desde recién nacidos hasta los 24 meses.⁸

Tiene al menos tres formas de presentación: manifestaciones típicas o frecuentes, atípicas o infrecuentes y neurológicas.¹⁻⁴

El estudio de imagen realizado con más frecuencia después de establecer el diagnóstico clínico es la serie esofago-gastroduodenal (SEGD), de gran utilidad para detectar RGE secundario a obstrucción, malformación congénita (hernia hiatal), compresión extrínseca del esófago, comunicación anómala entre el esófago y la vía respiratoria, estenosis; da también información gruesa sobre la motilidad esofágica. No hace diagnóstico diferencial entre RGE fisiológico o patológico.⁹⁻¹²

El estándar de oro aceptado para el diagnóstico de reflujo gastroesofágico patológico es la determinación de pH intraesofágico (pHmetría esofágica de 24 horas ambulatoria).¹³⁻¹⁸ Idealmente debería hacerse en todo niño previa cirugía de RGE así como en todos aquellos con manifestaciones atípicas o irritabilidad (llanto intratable) sin respuesta al tratamiento.^{19,25}

Los síntomas de enfermedad por reflujo gastroesofágico son comunes en los niños, algunas veces hay cierta dificultad para diferenciar entre reflujo gastroesofágico fisiológico o patológico, si bien, esto es esencial para determinar en cuáles niños se debe dar tratamiento.²⁶⁻³¹ Por lo que se han realizado diversos cuestionarios para el diagnóstico de reflujo gastroesofágico desde 1993, los cuales han obtenido buenos resultados para diferenciar al niño con síntomas de enfermedad por reflujo gastroesofágico del niño sano, reportándose una sensibilidad de 74% y especificidad de 81%.³²⁻³⁶

En el 2003 en el Hospital Central Militar (HCM) se cuenta con un antecedente sobre la elaboración y propuesta de un cuestionario para el diagnóstico de reflujo gastroesofágico en niños. Mediante un cuestionario de 37 preguntas, de las cuales 16 de ellas fueron validadas, los resultados reportaron como cuestionario positivo a reflujo gastroesofágico una calificación mayor de 10 puntos y negativos a reflujo gastroesofágico con menor de 9 puntos.⁸

Material y métodos

Se realizó un estudio experimental, descriptivo, prospectivo entre los meses de octubre y noviembre de 2006 y se incluyeron a todos los pacientes entre 0 a 14 años de edad, atendidos en la Consulta Externa de Pediatría de la Unidad de Especialidades Médicas con diagnóstico clínico de reflujo gastroesofágico que cumplieran los criterios de inclusión para realizar el cuestionario y si este fue positivo se realizó el estándar de oro (pHmetría) en la sala de pediatría médica del Hospital Central Militar.

En todos los pacientes se obtuvo el consentimiento válidamente informado de los padres para la realización del procedimiento y participar en el estudio.

Se incluyeron todos los pacientes desde recién nacidos hasta los 14 años con diagnóstico clínico de ERGE referidos de la Consulta Externa de Pediatría de la UEM.

Asimismo, se excluyeron a los pacientes con SEGĐ con alteraciones anatómicas, pacientes con cirugía correctiva de ERGE, pacientes con déficit neurológico, pacientes con antecedente de prematuridad en menores de un año de edad.

Durante la consulta al paciente se le elaboró la historia clínica, así como la exploración física de éste, posteriormente, se realizó serie esofagogastroduodenal a cada paciente con el fin de detectar RGE secundario a obstrucción, malformación congénita (hernia hiatal), compresión extrínseca del esófago, comunicación anómala entre el esófago y la vía respiratoria, estenosis, una vez descartado lo descrito anteriormente con la SEGĐ, se aplicó el cuestionario a los padres de los pacientes. Se tomaron como resultados positivos para reflujo gastroesofágico, aquellos cuestionarios contestados con 10 o más preguntas afirmativas y negativos con nueve preguntas afirmativas o menos.

Para la realización de la pHmetría se empleó un pHmetro GERD ph Recorder marca Sandhill Scientific, con electrodo de un canal de la misma marca, calibrado con cada paciente a pH 4 y pH 7 según especificaciones del equipo. El electrodo se colocó por vía nasal a una distancia calculada con la fórmula de Strobel (talla del paciente x 0.253 = distancia en cm donde se dejara el electrodo) y se corroboró la posición intraesofágica con tele radiografía de tórax.

Una vez aplicado el cuestionario al paciente con diagnóstico clínico de reflujo gastroesofágico y si éste resultó positivo, el paciente fue programado para la realización de la pHmetría en la sala de Pediatría Médica del H.C.M., permaneciendo hospitalizado con este nosocomio durante 24 horas, con la siguiente metodología:

Se realizó en pacientes con el momento en que no presentaron otra patología intercurrente, que en los días previos no hubiese recibido alimentos ricos en grasa, chocolate, menta, alcohol, etc., ni medicamentos tipo adrenérgicos, teofilina, dopamina, etc., al cual se le había retirado la medicación antirreflujo al menos 48 horas antes, y los antiácidos (ranitidina, omeprazol) 72-96 horas previos al inicio de la monitorización.

La duración del registro fue al menos de 18 horas y un máximo de 24 horas e incluyó periodos diurno y nocturno.

Una vez realizada la pHmetría, se analizó según la escala de Biox-Ochoa y se comparó el resultado, con el cuestionario previamente contestado por el padre o tutor que se encargó del cuidado del infante.

El presente análisis tuvo por objeto efectuar la primera parte del análisis de una evaluación del desempeño de una prueba diagnóstica (en nuestro caso el cuestionario aplicado).

Resultados

El estudio se realizó con un total de 32 pacientes, los cuales acudieron a la Consulta Externa de Pediatría, con el diagnóstico de reflujo gastroesofágico. La edad de los pacientes comprendió desde un mes hasta 13 años.

En relación con el sexo se encontró que el grupo más afectado por reflujo gastroesofágico fue el masculino con 21 niños (65.7%) en relación con el grupo femenino con un total de 11 pacientes (34.3%) (*Cuadro 1*). El promedio de la edad fue de dos años con 10 meses, con una desviación estándar de 3.03 años, con un máximo de 13 años cumplido y un mínimo de un mes de edad, la mediana fue de dos años con un mes de edad y la moda en la muestra fue de tres años cumplidos.

Con la finalidad de conocer la sensibilidad del cuestionario primeramente se detectó a un grupo de 32 niños, los cuales en el cuestionario todos fueron positivos para enfermedad por reflujo gastroesofágico se les practicó la pHmetría de las cuales 26 de éstas fueron positivas para reflujo gastroesofágico mientras en seis de los 32 pacientes el resultado de ésta fue negativo con tal información se pudo establecer una sensibilidad de 98.1% y una especificidad de 7.1%, mientras que los valores predictivos positivos y negativos fueron de 80.3 y 50%, respectivamente (*Cuadro 2*).

Se reagrupó a la muestra por rangos de edad (menores de un año cumplido, de uno a tres años cumplidos, de cuatro a seis años cumplidos y mayores de seis años cumplidos), los resultados de la sensibilidad y los intervalos de confianza con una sensibilidad calculada para menores de un año cum-

plido de 83.3% (IC 95% 74.8-91.8), asimismo, la sensibilidad calculada para el rango de 1-3 años fue de 92.8% (IC 95% 89.2-96.5) de igual manera para el rango de edad de cuatro años en adelante la sensibilidad calculada fue del 100%.

Para reafirmar la idea anterior, se volvió hacer una reagrupación por grupos de edad, pero considerando el género de los niños, los resultados fueron los siguientes para el género femenino: en las menores de un año de edad la sensibilidad calculada fue de 75%, para las niñas de un uno a tres años cumplidos fue de 66.7% y para las mayores de cuatro años la sensibilidad calculada fue del 100% (*Cuadro 3*). Para el género masculino menor de un año de edad la sensibilidad calculada fue de 75%, de un año de edad a los tres años cumplidos fue de 87.5% y para los mayores de cuatro años la sensibilidad fue de 100% (*Cuadro 4*).

Discusión

El presente trabajo demuestra que el cuestionario propuesto puede ser empleado para realizar un diagnóstico clínico certero de RGE en el primer nivel de atención.⁶

La regurgitación es el síntoma más frecuente en pacientes con ERGE; sin embargo, 40% de los niños normales también regurgitan en algún grado, por lo tanto, es importante descartar la presencia de enfermedad en estos niños, esto es evaluado con el cuestionario propuesto, ya que aunado a otros signos, síntomas y factores que no son frecuentes en niños

Cuadro 1. Niños con reflujo gastroesofágico atendidos en el Servicio de Gastroenterología de la Unidad de Especialidades Médicas distribuidos por sexo (Octubre-Noviembre 2006).

Sexo	No.	%
Masculino	21	65.7
Femenino	11	34.3
Total	32	100.0

Cuadro 2. Sensibilidad por rangos de edad.

Rangos de edad	Sensibilidad %	Intervalos de confianza al 95%	
Menores de un años cumplidos	83.33	74.82	91.85
De 1 a 3 años cumplidos	92.86	89.20	96.51
De 4 a 6 años cumplidos	100	-	-
Mayores de 6 años cumplidos	100	-	-

Cuadros 3. Sensibilidad por rangos de edad del género femenino.

Rangos de edad	Sensibilidad calculada %	Intervalos de confianza al 95%	
Menores de un año cumplido	75.00	62.24	87.76
De 1 a 3 años cumplidos	66.67	49.68	83.66
De 4 a 6 años cumplidos	100.0	-	-
Mayores de 6 años cumplidos	100.0	-	-

Cuadro 4. Sensibilidad por rangos de edad del género masculino.

Rangos de edad	Sensibilidad calculada %	Intervalos de confianza al 95%	
Menores de un años cumplido	75.00	62.24%	87.76%
De 1 a 3 años cumplidos	87.50	81.11%	93.89%
De 4 a 6 años cumplidos	100	-	-
Mayores de 6 años cumplidos	100	-	-

sanos, en conjunto con la regurgitación pueden hacernos sospechar RGE y de esta manera llevarnos a un empleo racional de estudios de gabinete.³

Se ha demostrado que 24% de los pacientes que presentan RGE leve, es decir, que no tienen repercusiones en el crecimiento y desarrollo del niño, responden adecuadamente con terapia conservadora y generalmente no requieren más recursos diagnósticos que la clínica, por lo tanto, el presente cuestionario puede ser empleado como instrumento de evaluación a fin de apreciar la evolución clínica del paciente y en caso necesario indicar estudios complementarios tales como la SEG D para descartar alteraciones en la mecánica de la deglución o alteraciones anatómicas por las cuales será necesario enviar al especialista.^{3,34}

En nuestro país, la gran mayoría de los médicos utilizan la SEG D como estudio de elección para el diagnóstico de ERGE en niños, su sensibilidad es de 49%, menor que la sensibilidad encontrada para el cuestionario propuesto (98.1%), por lo tanto, podría usarse como primer recurso junto con la SEG D, estudio complementario como ya se menciono con anterioridad, para iniciar el tratamiento conservador.²⁷

La alta sensibilidad (98.7%) encontrada para el cuestionario clínico nos confirma la tendencia actual de que el diagnóstico de ERGE con síntomas clásicos fundamentalmente es clínico y por lo tanto un cuestionario con los principales signos y síntomas de reflujo eleva nuestra sospecha diagnóstica para iniciar un tratamiento conservador y evaluar posteriormente dicho tratamiento.^{31,34}

Se puede confirmar la presunta asociación del incremento de la sensibilidad del cuestionario con el incremento de la edad.

Lo anterior nos indica que el incremento de la sensibilidad del cuestionario se asocia (sin asegurar que sea la causa) al incremento de la edad, por lo que se puede inferir que al aplicar el cuestionario a niños de mayor edad su sensibilidad aumenta, esto podría deberse a que el conocimiento de la madre sobre su hijo es mayor.

Conclusiones

- El cuestionario de actitudes es un instrumento práctico, económico y de fácil disponibilidad en cualquier nivel de atención médica.
- El “Cuestionario Para el Diagnóstico de Reflujo Gastroesofágico en Niños” tiene una sensibilidad de 98.1%.

- La sensibilidad del cuestionario aumenta conforme la edad del paciente es mayor.
- El resultado del estudio es reproducible y comparable.

Referencias

1. North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001; 32: S1-S11.
2. Hillmeier C. Gastroesophageal Reflux. Diagnosis and therapeutic approaches. *Pediatr Clin N Am* 1996; 43(1): 197-207.
3. Vandenplas Y, Salvatore S, Hauser B. Symptoms, diagnosis and management of colicky infants with regurgitation. *Inter Sem in Ped Gastroenterol and Nutr* 2002; 11(1): 1-7.
4. Shalaby TM, Orenstein SR. Efficacy of telephone teaching of conservative therapy for infants with symptomatic gastroesophageal reflux referred by pediatricians to pediatric gastroenterologists. *J Pediatr* 2003; 142(1): 57-61.
5. Ramírez MJ, Mata RN, Cervantes BR, Zarate MF, Murguía VP, López PG y cols. Reflujo gastroesofágico y asma de reciente diagnóstico en niños. *Alerg Asma e Inmlg Pediatric* 2001; 10(3): 77-81.
6. Thomson KJ, Koehler RE, Richter JE. Detection of gastroesophageal reflux: Value of Barium Studies Compared with 24-hr pH Monitoring. *Am J Roetgenol* 1994; 162(3): 621-6.
7. Orenstein SR, Shalaby TM, Cohn J. Reflux symptoms in 100 normal infants: diagnostic validity of the infant gastroesophageal reflux questionnaire. *Clin Pediatr* 1996; 35: 607-14.
8. Michel R, Chino J. Elaboración y propuesta de un cuestionario para el diagnóstico de reflujo gastroesofágico en niños. Tesis Escuela Médico Militar 2003.
9. Vandenplas Y, Hegar B. Diagnosis and treatment of gastro-esophageal reflux disease in infants and children. *J Gastroenterol Hepatol* 2000; 15(6): 593-603.
10. Marcon MA. Advances in the diagnosis and treatment of gastroesophageal Reflux disease. *Curr Opin Pediatric* 1997; 9: 490-3.
11. Urrusti SJ. El reflujo gastroesofágico en el lactante. *Gac Med Mex* 1995; 131(5-6): 601-3.
12. Nelson PS, Chen HE, Syniar MG, Kaufer C. Prevalence of Symptoms of Gastroesophageal Reflux During Infancy. *Anrch Pediatr Adoles Med* 1997; 151(6): 569-72.
13. Behrman ER, Kliegman MR, Jenson BH. Tratado de Pediatría de Nelson. (Acalasia) Reflujo Gastroesofágico. 16a. Ed. México: McGraw-Hill; 2001, p. 1233-6.
14. Ramírez MJA, Rivera EM, Limón GR. Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico en Niños. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1983; 40(12): 663-70.
15. Orenstein S, Wyllie R, Hyams SJ. Gastroenterología Pediátrica. Reflujo Gastroesofágico. 2a. Ed. México: McGraw-Hill; 1999; 187-212.
16. Kawahara H, Dent J, Davidson G. Mechanisms Responsible for gastroesophageal reflux in children. *Gastroenterology* 1997; (113): 399-408.
17. Mittal RK, Holloway R, Penapini R, Blackshaw L, et al. Transient lower esophageal sphincter relaxation. *Gastroenterol* 1995; 109: 601-10.
18. Altoki K, Skinner PB. Pathophysiology of gastroesophageal reflux. *Am J Med* 1989; 86: 685-9.
19. Mittal KR, Smith KT, Murray J, Conclin JJ. Is nitric oxide the noncholinergic, nonadrenergic neurotransmitter responsible for lower esophageal sphincter relaxation? *Gastroenterology* 1993; (104): 656-8.

20. Mittal KR, Rochester FD, Mc Callum WR. Effect of the diaphragmatic contraction of lower esophageal sphincter pressure en man. *Gut* 1987; 28: 1564-8.
21. Wenzl GT, Silny J, Shenke S, Peschgens T, Heimann G, Skopnik H. Gastroesophageal reflux and respiratory phenomena in infants: Status of intraluminal impedance technique. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1999; 28(4): 423-8.
22. Iacono G, Carroccio A, Montalto G, Cavataio F, Balsamo V. Gastroesophageal reflux: clinical presentation in two pairs of twins. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1992; 14: 460-2.
23. Stolar JHC, Levy PJ, Dillon W, Reyes C, Belamarich P, Verdón EW. Anatomic and Functional Abnormalities of the esophagus in Infants surviving congenital diaphragmatic Hernia. *Am J Surg* 1990; (159): 204-7.
24. Huf Z, Preston RA, Post JC, White GJ, et al. Mapping of a gene for severe pediatric gastroesophageal reflux to chromosome 13q14. *JAMA* 2000 19; 284(3): 325-34.
25. Richter JE. Extraesophageal presentations of Gastroesophageal Reflux Disease: An Overview. *Am J Gastroenterol* 2000; 95: 8.
26. Goldenhersh MJ, Ament M. Asthma and Gastroesophageal Reflux in Infants and Children. *Immun Allerg Clin Nth Am* 2001; 21(3).
27. Rudolph DC. Probing questions: when is gastroesophageal reflux the cause of symptoms? *J Ped Gast Nutr* 2000; 31(3): 322-3.
28. Stringer MD, Mouriguand. *Pediatric Surgery and urology*. Oldman TK, Massey M. Antireflux Surgery. Saunders Company England 1998: 189-212.
29. Remírez Mayans, JA. Mata Rivera, Cervantes Bustamante R, and cols. pH metría y serie esofagogastrroduodenal en niños con reflujo gastroesofágico. *Bol Med Hosp. Infant Mex* 2000; 57(4): 200-4.
30. Dent J, Roger J, Meter K, Nicholas T. Management of gastroesophageal reflux disease in general practice. *BMJ* 2001; 322(7282): 344-7.
31. Nadelsticher MA. Técnicas para la construcción de cuestionarios de actitudes y opción múltiple. México: Instituto Nacional de Ciencias Penales; 1983, p. 1-159.
32. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA 1999, Para la atención a la salud del niño, México, D.F. 2001; 6.
33. Dent RJ, Bolling-Sternevald E, Jonson F, Junghard o. Lauritsen K. The usefulness of structured questionnaire in the assessment of symptomatic gastroesophageal reflux disease. *Scand J Gastrol* 1998; 33(10): 1023-9.
34. Meyer FPP, Armstrong D, Pyzyk M, Pericak D, and cols. Validation of the GSFQ, a self-administered symptom frequency questionnaire for patients with gastroesophageal reflux disease. *Can j Gastroenterol* 2003; 17(5): 307-12.
35. Salvatore S, Hauser B, Vandemaele K, Vandenplans Y. Gastroesophageal Reflux Disease in infants: How much is predictable with Questionnaires, pH-metry, endoscopy and Histology? *JPGN* 2005; 40: 210-15.
36. Deal L, Gold B, Gremse D. Age-specific questionnaires Distinguish GERD symptom frequency and severity in infants and young children: Development and initial validation. *JPGN* 2005; 41: 178-85.

