

El esfínter esofágico inferior hipertenso. Prevalencia y características clinicomanométricas

Dr. Ramón Carmona-Sánchez,* Dr. Joaquín Valerio-Ureña,** Dr. Miguel Ángel Valdovinos-Díaz**

*Servicio de Gastroenterología, Departamento de Medicina Interna, Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto", San Luis Potosí, S.L.P. ** Laboratorio de Motilidad Gastrointestinal, Departamento de Gastroenterología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", México, D.F. Correspondencia: Dr. Ramón Carmona-Sánchez. Fray Diego de la Magdalena # 940, Col. Jardín, CP 78270, San Luis Potosí, S.L.P. Tel. y Fax: 01-48-33-10-91. E-mail: rcarmonas@prodigy.net.mx.

Recibido para publicación: 18 de septiembre de 2000.

Aceptado para publicación: 25 de junio de 2001.

RESUMEN Antecedentes: el esfínter esofágico inferior hipertenso (EEIH) es un trastorno motor primario del esófago poco frecuente. La falta de una definición diagnóstica precisa en el pasado, ha dificultado conocer su prevalencia y sus características clinicomanométricas. **Objetivos:** determinar la prevalencia del EEIH con criterios diagnósticos precisos de aceptación general, 2) identificar las manifestaciones clínicas principales en este padecimiento y, 3) comparar los hallazgos manométricos de pacientes con EEIH y sujetos normales. **Material y método:** se revisaron 705 manometrías esofágicas consecutivas practicadas durante 52 meses. El EEIH se definió como presión basal ≥ 45 mmHg, relajación normal en respuesta a la deglución y peristalsis normal del cuerpo esofágico. Se revisaron los expedientes clínicos para conocer los síntomas principales que motivaron la manometría. Los datos manométricos de enfermos con EEIH fueron comparados con 16 sujetos normales. **Resultados:** se identificaron siete casos con EEIH. La prevalencia fue de 1%. Cuatro casos con EEIH fueron enviados por disfagia, dos por síntomas de reflujo gastroesofágico y uno por dolor torácico. Al comparar los datos manométricos de enfermos con EEIH y controles sanos, se encontró que la función motora del cuerpo esofágico, la longitud total del esfínter inferior y su disposición con respecto al diafragma fueron similares en cada uno de los grupos. **Conclusiones:** la prevalencia del EEIH fue de 1%. La disfagia fue el síntoma principal en la mayoría de los casos de EEIH. La longitud total del esfínter, así como la de los segmentos torácico y abdominal no parecen contribuir a la elevada presión basal.

Palabras clave: esfínter esofágico inferior, esfínter esofágico inferior hipertenso, manometría esofágica, disfagia, reflujo gastroesofágico, dolor torácico, prevalencia.

SUMMARY Background: The hypertensive lower esophageal sphincter (HLES) is an unusual primary motor disorder of the esophagus. The lack of a precise definition has made it difficult to establish its prevalence and its clinical and manometric characteristics. **Objectives:** 1) To determine the prevalence of HLES using precise diagnostic criteria, 2) To identify the clinical manifestations of this disease, and 2) To compare manometric findings in patients with HLES against normal subjects. **Methods:** A total of 705 consecutive esophageal manometries were performed over 52 months. HLES was defined as basal pressure $45 \geq$ mmHg, normal relaxation in response to swallowing, and normal peristalsis of the esophageal body. Clinical records were reviewed to identify the main symptoms that prompted the manometry. The manometric data of patients with HLES was compared to that of 16 healthy control subjects. **Results:** Seven HLES patients were identified establishing a prevalence of 1%. Four HLES cases were referred due to dysphagia, two due to symptoms of gastroesophageal reflux disease, and one due to thoracic pain. Upon comparing manometric data of patients with HLES and healthy control subjects the motor function of the esophageal body, the total length of the lower esophageal sphincter, and its position in respect to the diaphragm were similar in both groups. **Conclusions:** Prevalence of HLES was 1%. Dysphagia was the main symptom. Total length of the sphincter, as well as length of the thoracic and abdominal segments do not appear to contribute to high basal pressure.

Key words: Lower esophageal sphincter, hypertensive lower esophageal sphincter, esophageal manometry, dysphagia, gastroesophageal reflux, thoracic pain, prevalence.

INTRODUCCIÓN

El esfínter esofágico inferior hipertenso (EEIH) es un trastorno motor primario del esófago, caracterizado por presión basal excesivamente alta en este segmento, con relajación completa en respuesta a la deglución y peristalsis normal del cuerpo esofágico.¹ El EEIH ha sido motivo de controversia desde su primera descripción hace más de 40 años.² Algunos autores lo han considerado sólo un hallazgo fuera del margen de distribución normal, mientras que para otros es una entidad clínica bien establecida.³

Los criterios utilizados para definir su presencia han sido variados, e incluso se han basado en técnicas inadecuadas en el pasado como la utilización de sistemas de perfusión de alta complianza.⁴ La presión elevada del esfínter esofágico inferior (EEI) es un dato manométrico que puede asociarse con otros trastornos motores esofágicos,^{1,5,6} lo que ha dificultado establecer su prevalencia y conocer la verdadera frecuencia de las principales manifestaciones clínicas del padecimiento. A pesar de que existen informes acerca de las características manométricas de esta entidad, algunas otras que pueden influir en su función no han sido adecuadamente descritas ni comparadas con controles normales.

Los objetivos del presente estudio son: 1) conocer la prevalencia del EEIH con base en criterios diagnósticos precisos, 2) conocer las manifestaciones clínicas principales en esta enfermedad y, 3) comparar los hallazgos manométricos obtenidos en pacientes con EEIH y sujetos normales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para conocer la prevalencia del EEIH se revisaron los estudios de manometría esofágica practicados en el Laboratorio de Motilidad Gastrointestinal del Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán", de enero de 1995 a mayo de 1999 en búsqueda de casos con este trastorno motor primario. Posteriormente se revisaron los expedientes clínicos para conocer las manifestaciones clínicas principales que motivaron el estudio manométrico. Disfagia se definió como la dificultad para efectuar la deglución, dolor torácico como la sensación de malestar en la cara anterior del tórax, mientras que los síntomas típicos de reflujo gastroesofágico fueron definidos como la presencia de pirosis y regurgitaciones al menos dos veces por semana. Finalmente los datos manométricos de sujetos con EEIH fueron comparados con los obtenidos de 16 voluntarios sanos sin

sintomatología del aparato digestivo, con manometría esofágica y determinación ambulatoria de pH intraesofágico normales, quienes habían participado en un protocolo de investigación realizado previamente en el mismo laboratorio.⁷

Los estudios manométricos fueron practicados con la técnica convencional de extracción por etapas,⁸ utilizando un catéter de estado sólido tipo Castell, de 4.5 mm de diámetro, con cuatro microtransductores (Kenigsberg Instr. Pasadena, CA) conectado a un polígrafo (Sandhill Manometry System TDS 12000. Littleton, CO) en ambos grupos. Los datos fueron grabados y analizados en una computadora personal. Se determinó la longitud total del EEI, la longitud del segmento intrabdominal, del segmento intratorácico y la presión basal.

El EEIH se definió en forma estricta, de acuerdo con los criterios de aceptación general en la actualidad, como la presencia de presión basal promedio ≥ 45 mmHg, relajación normal en respuesta a la deglución y peristalsis normal del cuerpo esofágico.^{9,10}

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos fueron capturados y analizados con el programa StatView (BrainPower, Inc. Calabasas, CA). Los datos descriptivos fueron expresados mediante porcentajes, promedios y márgenes. Para comparar los valores obtenidos en manometría de casos y controles se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney. Todo valor de p mayor de 0.05 se consideró no significativo (NS).

RESULTADOS

Prevalencia. Durante los 52 meses de estudio se practicaron 705 manometrías esofágicas en forma consecutiva en el laboratorio de motilidad. Se identificaron 13 casos con presión basal del EEI por arriba del valor normal. Al revisar los estudios se encontró que cuatro cumplían criterios de espasmo difuso esofágico^{1,5} y dos correspondían a complicaciones posfunduplicatura, por lo que fueron explicados. Se detectaron siete casos que reunían los criterios de EEIH durante el periodo de estudio: seis mujeres y un hombre con edad promedio de 39 años (margen 26 a 52 años). La prevalencia del EEIH fue de 1%.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

De las 705 manometrías esofágicas consecutivas realizadas durante el periodo de estudio, 479 (68%) se prac-

ticaron como parte de la evaluación de enfermedad por reflujo gastroesofágico, 155 (22%) para estudio de disfagia y 71 (10%) para estudio de dolor torácico no cardíaco. De los siete casos con EEIH, cuatro fueron enviados a manometría para evaluación de disfagia, dos por síntomas típicos de reflujo gastroesofágico y un paciente por dolor torácico. Así, el EEIH se detectó en 0.4% de los pacientes con síntomas típicos de reflujo (dos de 479 casos), en 2.5% de los sujetos con disfagia (cuatro de 155 casos) y en 1.4% de los enfermos con dolor torácico (uno de 71). En dos sujetos con síntomas característicos de enfermedad por reflujo gastroesofágico y EEIH se confirmó la presencia de reflujo gastroesofágico patológico mediante la determinación de pH intraesofágico ambulatorio de 24 horas.

HALLAZGOS MANOMÉTRICOS

Por definición, la función motora del cuerpo esofágico fue normal tanto en pacientes con EEIH como en controles. La amplitud promedio de las ondas de contracción en el tercio distal fue similar en ambos grupos (101 mmHg en casos *vs.* 103 mmHg en controles). Otras características del esfínter como la longitud total, la longitud de los segmentos intrabdominal y torácico fueron similares en ambos grupos (*Cuadro I*).

DISCUSIÓN

El EEIH es uno de los trastornos motores esofágicos primarios menos reconocidos y que ha despertado mayor controversia. El número de informes acerca de este padecimiento aún es pequeño y aquellos publicados hasta los años setenta usaron técnicas de manometría que pueden considerarse inadecuadas, debido al uso de equipos

que proporcionaban registros poco confiables.⁴ Nosotros decidimos realizar el presente estudio para conocer la prevalencia del EEIH, conocer los síntomas que motivaron la detección de este padecimiento y las características manométricas del esfínter en estos enfermos comparados con sujetos sanos.

La prevalencia informada del EEIH varía de 0.5 a 15%.^{11,12} Esta amplia diferencia se explica, al menos en parte, por la gran diversidad en los criterios utilizados para establecer su presencia. También se deben considerar las diferencias en los parámetros de normalidad utilizados de acuerdo con la técnica. Nosotros utilizamos la técnica de evaluación más ampliamente aceptada que mide la presión basal del esfínter al final de la espiración con valores normales de 10 a 26 mmHg.⁵

Katada y cols¹³ definieron al EEIH como aquel con presión > 26.5 mmHg de acuerdo con los valores normales en su laboratorio. Berger y cols.¹⁴ ubicaron su punto de corte en 30 mmHg. La definición más aceptada indica que la presión del EEI debe encontrarse al menos tres desviaciones estándar arriba del promedio en controles sanos, lo que se traduce en 45 mmHg.^{9,10} Utilizando esta definición más estricta encontramos una prevalencia de 1% y es, en nuestro conocimiento, el primer informe al respecto en población mexicana.

Las principales manifestaciones clínicas del EEIH informadas en las diferentes series son disfagia, dolor torácico y pirosis.^{4,11,13}

El mecanismo de la disfagia en el EEIH parece ser la resistencia distal al paso del bolo deglutido, pero la realización de tránsito esofágico en este grupo de pacientes ha mostrado resultados controversiales. Waterman⁹ no encontró alteraciones en el vaciamiento esofágico a líquidos en este grupo de enfermos. Freiden⁴ encontró una estrecha relación entre la presencia de disfagia y tránsi-

CUADRO 1
CARACTERÍSTICAS MANOMÉTRICAS DEL ESFÍNTER ESOFÁGICO INFERIOR

	Pacientes con EEIH	Controles sanos	Valor de p*
Presión basal (mm Hg)†	55.3 ± 10.2	12.5 ± 2.4	0.0001
Longitud del segmento intratorácico (cm)†	1.3 ± 0.7	1.4 ± 0.4	NS
Longitud del segmento intrabdominal (cm)†	2.0 ± 1.0	1.8 ± 0.8	NS
Longitud total del esfínter esofágico inferior (cm)†	3.4 ± 1.1	3.2 ± 0.7	NS

*NS = no significativo.

† valores promedio ± una desviación estándar.

to esofágico anormal de sólidos. La posible explicación a estas contradicciones es la diferente sensibilidad de los estudios de vaciamiento practicados con materiales líquido y sólido, siendo este último el que mejor refleja las condiciones fisiológicas. En cuatro de nuestros casos el síntoma cardinal fue la disfagia de predominio a sólidos que no condicionó pérdida de peso significativa.

La contracción muscular del esófago es una causa bien reconocida de dolor torácico. Sullivan¹⁶ administró pequeñas dosis de pentagastrina por vía intravenosa a pacientes con EEIH logrando causar un incremento en la presión basal del esfínter y dolor torácico. Por el contrario, la administración de nifedipina ha demostrado ser útil para aliviar el dolor al disminuir la presión basal en este grupo de enfermos.¹⁷ Aun cuando existe una aparente relación causa-efecto, es posible que la frecuencia de dolor torácico haya sido sobrestimada en varias series que estudiaron el esfínter hipertenso e incluyeron pacientes con esófago en cascanueces o espasmo difuso. El uso de una definición más estricta del EEIH quizá contribuyó a no detectar dolor torácico como síntoma cardinal en nuestra serie.

La pirosis y la detección de reflujo gastroesofágico son hechos aparentemente paradójicos en enfermos con EEIH. Katzka y cols. encontraron reflujo gastroesofágico patológico mediante monitorización ambulatoria del pH intraesofágico de 24 horas (pH-metría) en 23% de los pacientes con EEIH.¹⁸ Katada encontró reflujo patológico en 19% de los enfermos con esta entidad, en quienes realizó pH-metría.¹³ La razón por la que se presenta reflujo gastroesofágico aún con un esfínter hipertenso se desconoce. Es posible que las relajaciones transitorias del esfínter esofágico inferior permitan el reflujo del ácido y la presión elevada de este segmento impida su depuración.¹³ En nuestro conocimiento, no existen hasta el momento estudios que hayan investigado las relajaciones transitorias del esfínter en pacientes con EEIH. La pH-metría debe utilizarse ante la sospecha de reflujo aun ante el diagnóstico de EEIH.

El concepto actual del EEI como estructura anatómica y funcional se ha modificado sustancialmente. Se han identificado características anatómicas distintivas de esta porción, se ha reconocido la influencia de las estructuras adyacentes y la importancia del gradiente de presión toraco-abdominal para su funcionamiento.¹⁹ Es bien sabido que la longitud total del esfínter así como la de los segmentos intrabdominal e intratorácico son factores importantes para el mantenimiento de la presión basal e influyen en su funcionamiento.^{19,20} Existen varios estudios donde se compara la presión basal, la capacidad de

relajación y la presión residual del esfínter de pacientes con EEIH y controles sanos, pero en ninguno de ellos se hace énfasis en la longitud del esfínter y su posición con respecto al diafragma. Nosotros encontramos que a pesar de la gran diferencia en la presión basal entre casos y controles, no se identificaron diferencias sustanciales en lo referente a la longitud total del esfínter y las longitudes de los segmentos intrabdominal e intratorácico.

La utilización de una definición estricta del padecimiento, de técnicas adecuadas para la obtención del registro manométrico y la comparación con controles normales, son los puntos fuertes del presente estudio. Sin embargo, el hecho de ser una recopilación retrospectiva de datos impide conocer con mayor detalle las características clínicas del EEIH. Es necesaria la realización de estudios prospectivos multicéntricos para conocer mejor el comportamiento clínico de esta entidad poco frecuente.

Se concluyó que la prevalencia del EEIH en nuestro estudio fue de 1%, que la disfagia, los síntomas típicos de reflujo gastroesofágico y el dolor torácico son los datos clínicos predominantes en este grupo de enfermos, y que la longitud total del EEI, así como la de los segmentos torácico y abdominal no contribuyen al aumento de presión basal.

REFERENCIAS

1. Ruiz de León A, Sevilla Mantilla C, Pérez de la Serna J. Trastornos motores esofágicos primarios. In: Díaz-Rubio M, editor. Trastornos motores del aparato digestivo. 1ª ed. Spain. Panamericana, 1996; p. 70-9.
2. Code CF, Schlegel JF, Kelley ML, Olson AM, Allis FH. Hipertensive gastroesophageal sphincter. *Mayo Clin Proc* 1960; 35: 391-9.
3. Traube M, Lagarde S, McCallum RW. Isolated hypertensive lower esophageal sphincter: Treatment of a resistant case by pneumatic dilatation. *J Clin Gastroenterol* 1984; 6: 139-42.
4. Freidin N, Traube M, Mittal RK, McCallum W. The hypertensive lower esophageal sphincter. *Dig Dis Sci* 1989; 34: 1063-7.
5. Valdovinos-Díaz MA, Carmona-Sánchez R, editors. Manual de manometría esofágica. México: Depto. Educación para la Salud, Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán"; 1999.
6. Carmona-Sánchez R, Valdovinos-Díaz MA. Nuevos conceptos en el diagnóstico y tratamiento de la acalasia. *Rev Invest Clin* 1998; 50: 263-76.
7. Díaz-Aranda A, Koller-Lucio J, Facha-García MT, Milke-García P, Morán-Villota A, Valdovinos MA. Efecto de la ingestión de chile sobre el reflujo gastroesofágico. *Rev Gastroenterol Mex* 1998; 63 (suppl 2): S2-29.
8. Dent J, Holloway RH. Esophageal motility and reflux testing. *Gastroenterol Clin North Am* 1996; 25: 51-77.
9. Waterman DC, Dalton CB, Castell JA, et al. Hypertensive lower esophageal sphincter: What does it mean? *J Clin Gastroenterol* 1989; 11: 139-46.
10. Katz O, Castell JA. Nonachalasia motility disorders. In: Castell DO, Richter JE, editors. The esophagus 3ª ed. Philadelphia, PA, USA: Lippincott-Williams & Wilkins; 1999. p. 215-34.
11. Pederson SA, Alstrup P. The hypertensive gastroesophageal sphincter: A manometrical and clinical study. *Scand J Gastroenterol* 1972; (7): 531-4.

12. Graham DY. Hypertensive lower esophageal sphincter: A reappraisal. *South Med J* 1978; 71 (Suppl 1): 31-7.
13. Kadota N, Hinder RA, Hinder PR, et al. The hypertensive lower esophageal sphincter. *Am J Surg* 1996; 172: 439-43.
14. Berger K, McCallum RW. The hypertensive lower esophageal sphincter: A clinical and manometric entity. *Gastroenterology* 1981; 80: 1109.
15. Bassotti G, Alunni G, Cocchieri M, Pelli MA, Morelli A. Isolated hypertensive lower esophageal sphincter: Clinical and manometric aspects of an uncommon esophageal motor abnormality. *J Clin Gastroenterol* 1992; 14: 285-7.
16. Sullivan SN. The supersensitive hypertensive lower esophageal sphincter. *J Clin Gastroenterol* 1986; 8: 619-23.
17. Nasrallah SM, Tommaso CL, Singleton RT, Backhaus EA. Primary esophageal motor disorders: Clinical response to nifedipine. *South Med J* 1985; 78: 312-5.
18. Katzka DA, Sidhu M, Castell DO. Hypertensive lower esophageal sphincter pressures and gastroesophageal reflux: An apparent paradox that is not unusual. *Am J Gastroenterol* 1995; 90: 280-4.
19. Mittal RK, Balaban DH. The esophagogastric junction. *N Engl J Med* 1997; 336: 924-32.
20. Mittal RK. Hiatal hernia: Myth or reality? *Am J Med* 1997; 103 (Suppl 5A): 33S-9S.