

Manometría esofágica en la enfermedad por reflujo gastroesofágico. ¿Incompetencia del esfínter esofágico inferior o dismotilidad esofágica?

Dr. Miguel A Valdovinos Díaz,* Dra. Carolina Flores,* Dra. María Teresa Facha,* Dr. John Koller Lucio*

* Laboratorio de Motilidad Gastrointestinal, Departamento de Gastroenterología, Instituto Nacional de la Nutrición «Salvador Zubirán».

Correspondencia: Dr. Miguel A. Valdovinos. Depto. de Gastroenterología, Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, Vasco de Quiroga 15, 1-4600 Tlalpan, México D.F.

RESUMEN Antecedentes: Tradicionalmente se ha considerado a la incompetencia del esfínter esofágico inferior (IEEI), como el hallazgo más común en los pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). Recientemente se ha informado que la dismotilidad esofágica (DE) o peristalsis anormal, es más prevalente en este grupo de pacientes. **Objetivo:** Comparar la prevalencia de la IEEI con la DE en pacientes con ERGE. **Método:** Se estudiaron pacientes con esofagitis grado II o mayor por endoscopia y exposición esofágica anormal al ácido, determinada por pH-metría. Se realizó manometría esofágica estacionaria y se determinó la frecuencia de IEEI definida por: a) presión basal del EEI < 10 mmHg, b) longitud del EEI < 2 cm, y c) segmento intraabdominal del EEI < 1 cm; y de DE por la presencia de: a) más del 30% de ondas peristálticas con amplitud menor de 30 mmHg, o 2 más del 10% de ondas simultáneas en el esófago distal. **Resultados:** Se estudiaron 37 pacientes con ERGE, 27 mujeres y 10 hombres con edad promedio de 43.6 años. Tuvieron DE 12 pacientes. (32.4%), cinco (13.5%) presentaron IEEI. De estos 17, cuatro presentaron ambas alteraciones. Fueron normales 15 pacientes (40.5%) y en 5 (13.5%), la presión del EEI se encontró elevada. **Conclusiones:** La DE es más frecuente que la IEEI en el estudio manométrico de los pacientes con ERGE.

Palabras clave: Enfermedad por reflujo gastroesofágico, manometría, esfínter esofágico inferior, dismotilidad.

Tradicionalmente se ha considerado a la incompetencia del esfínter esofágico inferior (IEEI), como la alteración manométrica más frecuente en los pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). Sin embargo, estudios recientes han mostrado que la dismotilidad

SUMMARY Background data: Hypotensive lower esophageal sphincter (HLES) has been considered the most frequent finding in patients with gastroesophageal reflux disease (GERD). Recently it has been published that esophageal dysmotility (ED) has a higher prevalence in GERD. **Objective:** To compare the prevalence of HLES with ED in patients with GERD. **Material and methods:** Consecutive patients with endoscopic esophagitis grade II or higher and abnormal esophageal acid exposure time in pH-monitoring were evaluated. Stationary esophageal manometry were performed in all patients. HLES was defined by: a) LES pressure < 10 mmHg, b) LES length < 2 cm and c) LES abdominal segment < 1 cm. ED was defined by: a) presence of more than 30% of peristaltic waves with an amplitude < 30 mmHg or b) more than 10% of simultaneous waves in distal esophagus. **Results:** Thirty-seven patients, 27 women and 10 men were evaluated. Twelve patients (32.4%) had ED, 5 (13.5%) showed HLES. Four of these 17 patients had both abnormalities. Fifteen patients (40.5%) had normal findings and in 5 (13.5%) a high LES pressure was found. **Conclusions:** Esophageal dysmotility is the most common manometric abnormality in patients with GERD.

Key words: Gastroesophageal reflux disease, manometry, lower esophageal sphincter, dysmotility.

esofágica o peristalsis fallida, es un hallazgo manométrico común en pacientes con ERGE e incluso más frecuente que la IEEI.¹ En México, desconocemos cuál es la prevalencia de estas dos alteraciones manométricas en la ERGE.

En este trabajo analizamos la frecuencia de IEEI y dismotilidad esofágica (DE) en un grupo de pacientes con ERGE.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se seleccionaron pacientes consecutivos que por síntomas de ERGE fueron sometidos a estudio de endoscopia proximal del tubo digestivo y pH-metría esofágica de 24 h con hallazgos de: 1) esofagitis grado II o mayor según la clasificación modificada de Savary Miller, y 2) exposición ácida mayor al 4% del tiempo total de registro o puntaje de Johnson-DeMeester mayor de 14.72,² respectivamente. Se excluyeron pacientes con enfermedades de la colágena, diabéticos o con padecimientos que afectan la función motora del esófago; pacientes tratados con medicamentos que alteran la motilidad esofágica (bloqueadores de canales de calcio, procinéticos, anticolinérgicos, teofilina, etc) y pacientes con cirugía antirreflujo.

A todos los pacientes se les realizó manometría esofágica estacionaria con catéter de estado sólido (Konigsberg Instruments, Inc) de tres microtransductores de presión, separados cada 5 cm y conectados a un aparato de registro (Sandhill Scientific, Inc) con interfase para registro en computadora. El catéter se introdujo por vía nasal hasta una posición intragástrica. La medición de la presión, longitud y localización del esfínter esofágico inferior (EEI), se obtuvo con la técnica de extracción por etapas (station pull-through) cada 0.5 cm, con los tres microtransductores. La peristalsis esofágica se evaluó colocando el microtransductor distal de presión a 3 cm por arriba del EEI y con 10 degluciones de 5 mL de agua, con intervalo de 30 segundos entre cada deglución. Cada uno de los tragos húmedos fueron marcados en el registro. El trazo manométrico de cada paciente fue evaluado por uno de los investigadores (MAV). La presión del EEI se midió al final de la espiración, promediando el valor obtenido con los tres microtransductores. La longitud del EEI se determinó usando el microtransductor distal y se obtuvo midiendo la distancia entre el borde inferior y superior del EEI, determinada por los cambios de presión que ocurren al pasar el catéter del estómago al esófago. La localización del EEI se estableció con base en la identificación del punto de inversión respiratoria (PIR), considerando como segmento intraabdominal a la distancia entre el borde inferior del EEI al PIR, y como segmento intratorácico a la distancia entre el PIR y el borde superior del EEI. La amplitud de las contracciones esofágicas se midió desde

la línea de presión en reposo del cuerpo esofágico al pico máximo de presión que ocurre con cada deglución. La velocidad de propagación de las contracciones se obtuvo al dividir la distancia existente del inicio de la onda de contracción registrada con el microtransductor proximal y el inicio de la contracción registrada con el microtransductor distal (15 cm) entre el tiempo en el que ocurren las contracciones. La amplitud se determinó al promediar las amplitudes de las contracciones que se obtuvieron con las 10 degluciones. Se consideraron contracciones simultáneas aquellas que tuvieron una velocidad de propagación de cero.

Para el análisis se definió a la IEEI como: 1) presión basal del EEI menor de 10 mmHg, y 2) la presencia de cualquiera de los dos siguientes criterios: a) longitud total del EEI menor de 2 cm o b) segmento intraabdominal con longitud menor de 1 cm.

Se definió la dismotilidad esofágica a la presencia de: 1) más del 30% de ondas peristálticas con amplitud menor de 30 mmHg, o 2) presencia de más del 10% de ondas simultáneas en el esófago distal.

RESULTADOS

Se estudiaron 37 pacientes consecutivos con ERGE, 27 mujeres y 10 hombres, con edad promedio de 43.6 años, (promedio 16-66 años). Tuvieron dismotilidad esofágica 12 pacientes (32.4%), y en cinco pacientes (13.5%) se encontró IEEI. De estos 17 pacientes, 4 (24%) presentaron ambas alteraciones, IEEI y dismotilidad esofágica. Tuvieron motilidad esofágica 15 pacientes (40.5%), presión y longitud normal del EEI mientras que en cinco pacientes (13.5%) se encontró presión elevada (> 26 mmHg).

DISCUSIÓN

Los pacientes con ERGE pueden tener alteraciones de la función en tres sitios principales: el esófago, la unión esofagogástrica (UEG) y el estómago. La pérdida del gradiente de presión entre el esófago y el estómago por una válvula incompetente en la UEG, la pobre eliminación del ácido refluido por peristalsis anormal del cuerpo esofágico y vaciamiento gástrico retrasado, son los mecanismos fisiopatológicos descritos en los pacientes con ERGE.³⁻⁷ No es necesario que todos estos mecanismos estén presentes en cada individuo con ERGE. Tradicionalmente, la presión del EEI se ha considerado como el principal factor que previene el reflujo gastroesofágico (RGE) y ha sido objeto del mayor número de estudios

que evalúan la motilidad esofagogástrica en la ERGE.^{3,7} El tono basal promedio del EEI en los pacientes con ERGE es menor que el de los sujetos normales. Sin embargo, actualmente se ha reconocido que la mayor parte de los pacientes con ERGE tienen una presión del EEI dentro del margen normal y sólo un pequeño subgrupo, con esofagitis grave, tienen presiones por debajo de 10 mmHg.⁸ Estos hallazgos han puesto en duda la importancia de la presión del EEI en la patogénesis de la ERGE y otros factores como las relajaciones transitorias del EEI⁹ y la dismotilidad del cuerpo esofágico,^{10,11} han tomado importancia en la fisiopatología de esta enfermedad.

En este trabajo confirmamos que el tono basal disminuido del EEI ocurre en la minoría de los pacientes (13%) con esofagitis o RGE demostrado por pH-metría. En cambio, la dismotilidad esofágica ocurrió en la tercera parte de los enfermos. Nuestro hallazgo es congruente con lo informado por Kahrilas y cols.,¹¹ quienes encontraron incidencia elevada de peristalsis fallida (degluciones que no provocan contracciones esofágicas propagadas), y pobre amplitud de las contracciones esofágicas en pacientes con esofagitis grave. Barrett y cols.¹ demostraron recientemente que la dismotilidad esofágica fue el hallazgo manométrico más frecuente (34%) en pacientes con ERGE, en contraste con la IEEI que sólo ocurrió en 4%.

La eficacia con la cual el material refluído se elimina o se aclara del esófago, es el factor más importante que determina el tiempo de exposición de la mucosa esofágica a los efectos dañinos del contenido gástrico refluído. La peristalsis esofágica es el primer paso en este proceso y normalmente elimina la mayor parte del material refluído, dejando un pequeño residuo para ser neutralizado por la saliva.¹² Por ello, se entiende que existe relación directa entre la gravedad de la esofagitis y el grado de dismotilidad esofágica. Se han descrito alteraciones en la presión o la amplitud de las ondas de contracción y la integridad de la propagación de la peristalsis.^{11,13} La amplitud promedio de las contracciones en el tercio distal del esófago para garantizar un aclaramiento esofágico efectivo debe ser > 30 mmHg, y el número de contracciones simultáneas no propagadas no debe exceder 10% de las degluciones.¹¹

¿Qué ocurre primero, la ERGE o la dismotilidad esofágica? La instilación de ácido en el esófago de animales por periodos prolongados, produce contracciones de baja amplitud y alteraciones en la peristalsis.³ Por lo

que se podría argumentar que el reflujo ácido es el evento primario que trastorna la motilidad esofágica. Sin embargo, la peristalsis anormal no revierte a pesar de una adecuada cicatrización de la esofagitis, sugiriendo que la dismotilidad no se produce por la exposición prolongada al ácido, lo que permitiría argumentar que una vez que se produce la lesión del músculo esofágico, el daño es irreversible. Por lo tanto, la interrogante de si la ERGE es resultado de un trastorno motor primario o un problema ácido péptico, permanece en discusión.

Concluimos que el concepto tradicional de que la IEEI es el hallazgo más común en pacientes con ERGE debe cambiarse e incorporarse a la dismotilidad esofágica como el mecanismo más frecuente y un factor importante en la patogénesis de esta enfermedad.

REFERENCIAS

- Barrett J, Peghini P, Katz P. Ineffective esophageal motility (IEM): The most common manometric abnormality. *Gastroenterology* 1997; 112: A 66.
- DeMeester T, Wang Ch, Wernly J y cols. Technique, indications and clinical use of 24 hours esophageal pH monitoring. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1980; 79: 656-760.
- Mittal RK. Current concepts of antireflux barrier. *Gastroenterology* 1990; 19: 501-516.
- Dodds WJ, Dent J, Hogan WJ y cols. Mechanism of gastroesophageal reflux in patients with reflux esophagitis. *N Engl J Med* 1982; 307: 1547.
- Dent J, Holloway RH, Teouit J y cols. Mechanism of lower esophageal sphincter incompetence in patients with symptomatic gastroesophageal reflux. *Gut* 1988; 29: 1020.
- Castell DO. Introduction to pathophysiology of gastroesophageal reflux disease. In: Castell DO, Wu WC, Ott DJ editors. Gastroesophageal reflux disease. Pathogenesis, diagnosis, therapy. New York: Futura Publishing 1985: 3-9.
- Dent J, Dodd WJ, Friedman RH y cols. Mechanism of gastroesophageal reflux in recumbent asymptomatic subjects. *J Clin Invest* 1980; 65: 256-267.
- Lascone C, DeMeester TR, Little AG, Skinner DB. Barrett's esophagus: Functional assessment, proposed pathogenesis, and surgical therapy. *Arch Surg* 1983; 118: 543.
- Mittal RK, McCullum RW. Characteristics and frequency of transient relaxations of the lower esophageal sphincter in patients with reflux esophagitis. *Gastroenterology* 1988; 95: 593.
- Kahrilas PJ, Dodds WJ, Hogan WJ. Effect of peristaltic dysfunction on esophageal volume clearance. *Gastroenterology* 1988; 94: 73-80.
- Kahrilas PJ, Dodds WJ, Hogan WJ, Kern M, Arndorfer RC, Reece A. Esophageal peristaltic dysfunction in peptic esophagitis. *Gastroenterology* 1986; 91: 897-904.
- Helm JF, Dodds WJ, Pete LR, Palmer DW, Hogan WJ, Teeter BC. Effect of esophageal emptying and saliva on clearance of acid from the esophagus. *N Engl J Med* 1984; 310: 284-288.
- Zanicotto G, DeMeester TR, Bremner CG y cols. Esophageal function in patients with reflux-induced strictures and its relevance to surgical treatment. *Ann Thorac Surg* 1989; 47: 362-370.