

## ARTÍCULO ORIGINAL

# La enfermedad por reflujo gastroesofágico en México. Revisión sistemática

Dr. José María Remes-Troche,\* Dra. Bárbara Rodríguez-González,\*\* Dr. Miguel A. Valdovinos-Díaz\*

\*Laboratorio de Motilidad Gastrointestinal. Departamento de Gastroenterología Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. \*\*Medicina Interna, Hospital Christus Mugerza, Monterrey, N.L.

Correspondencia: Dr. Miguel A. Valdovinos Díaz. Departamento de Gastroenterología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Vasco de Quiroga 15, Col. Sección XVI, Tlalpan. C.P. 14000, México, D.F. Tel.: 5573-3418. Fax: 5655-0942. Correo electrónico: mavaldo@quetzal.innsz.mx

Recibido para publicación: 6 de abril de 2006.

Aceptado para publicación: 31 de mayo de 2006

**RESUMEN** **Introducción/objetivo:** la ERGE es un trastorno gastrointestinal muy frecuente; se estima que 40% de los adultos tiene pirosis y/o regurgitación al menos una vez al mes, 20% una vez a la semana y 7% diariamente. La mayoría de estos pacientes consume en algún momento medicamentos que inhiben la secreción gástrica de ácido, por lo que el impacto socioeconómico de esta enfermedad es elevado, además de que tiene un significativo impacto negativo en la calidad de vida. Aunque éste es un problema mundial, existe poca información acerca de la ERGE en México. El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión sistemática de la literatura disponible acerca de la ERGE en nuestro país.

**Material y métodos:** se identificaron todos los estudios originados en México publicados en español o inglés por medio de una búsqueda electrónica extensa en Imbiomed y Medline de 1996 a 2005. Las palabras clave utilizadas fueron enfermedad por reflujo gastroesofágico, esofagitis erosiva, enfermedad por reflujo no erosiva, hernia hiatal y esófago de Barrett y se limitaron a través del término México. Se incluyeron artículos completos, originales y de revisión tanto en población pediátrica como en adultos. Los datos se organizaron en puntos de interés como: epidemiología, fisiopatología, manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento, pronóstico y complicaciones. Se realizó un análisis cualitativo de los estudios de acuerdo con su solidez científica y se clasificaron en evidencia tipo I (excelente), tipo II (buena), tipo III (escasa). **Resultados:** se identificaron un total de 48 artículos publicados, la mayoría de ellos publicados entre 1995 y 2005. 85% fueron trabajos realizados en población adulta, 13% en niños y 2% fueron modelos experimentales. Hubo 10 (21%) artículos que fueron sobre fisiopatología, ocho (17%) sobre manifestaciones clínicas, 11 (22%) sobre diagnóstico, nueve (19%) sobre tratamiento y 10 (21%) sobre complicacio-

**SUMMARY** **Introduction/aim:** Gastroesophageal reflux disease (GERD) is one of the most common gastrointestinal disorders. Up to 40% of the adult population has heartburn at least once per month, 20% once per week and 7% daily. Because most of the GERD patients take medications that inhibit the acid secretion, the economic impact of this disorder is high. In addition, GERD symptoms impact negatively the quality of life. Although GERD is a world-wide problem, information about this disease is scarce in Mexico. The aim of this study was to undertake a systematic review of all the relevant original literature available about GERD in our country.

**Methods:** All studies which originated in Mexico and were published in the Spanish and/or English languages were identified by an electronic search of Imbiomed and Medline from 1996 to 2000. A search for the medical subject headings, gastro esophageal reflux disease, erosive esophagitis, non-erosive reflux disease, hiatus hernia and Barrett esophagus; limited by the term, Mexico, was done. We included original and review studies in both adult and pediatric population. Data were organized in items of interest: epidemiology, physiopathology, clinical manifestations, diagnosis, treatment, and prognosis. For each item, an introduction of known data was used as the framework for the description of the Mexican data. A qualitative analysis of the available literature was performed according to 3 levels of evidence: type I (excellent), type II (good) and type III (poor).

**Results:** A total of 48 publications were identified, the majority Publisher between 1995 and 2005. Eighty-five percent of the publications were performed in adult population, 13% in pediatric population ad 2% were experimental models. There were 10 original articles (21%) about physiopathology, eight (17%) about clinical manifestations, 11 (22%) about diagnostic procedures, nine (19%) about treatment, and 10 (21%) regarding compli-

nes. No se encontraron estudios epidemiológicos ni pronósticos. De los 48 estudios, sólo uno (2%) fue evidencia tipo I, 14 (29%) evidencia tipo II, 33 (69%) evidencia tipo III. **Conclusiones:** la mayoría de los estudios publicados sobre ERGE en nuestra población tiene una base metodológica no óptima (tipo III). Sin embargo, podemos concluir que la ERGE tiene una presentación clínica (típica y atípica) muy similar a lo reportado en la literatura mundial. Los procedimientos diagnósticos descritos son útiles para el diagnóstico de ERGE en nuestra población. Existen escasos estudios sobre tratamiento médico, frecuencia de otras complicaciones de la ERGE, aspectos epidemiológicos y pronósticos, lo que representa un terreno fértil para la investigación clínica en nuestro país.

**Palabras clave:** enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), revisión sistemática, México.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) es un trastorno gastrointestinal muy frecuente; se estima que 40% de los adultos tienen pirosis y/o regurgitación al menos una vez al mes, 20% al menos una vez a la semana y 7% diariamente.<sup>1-3</sup> La ERGE junto con el síndrome de intestino irritable son una de las causas más comunes de consulta al médico general y representan el principal motivo de consulta al gastroenterólogo. La mayoría de estos pacientes consume en algún momento medicamentos que inhiben la secreción gástrica de ácido, por lo que el impacto socioeconómico de esta enfermedad es elevado.<sup>4</sup> Además, la ERGE tiene un significativo impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes, ya que la persistencia de los síntomas afecta frecuentemente el desempeño de sus actividades laborales y sociales.

En la última década ha habido importantes avances diagnósticos y terapéuticos que han permitido un mayor conocimiento de la fisiopatología de la ERGE y determinar que esta enfermedad es una entidad clínica heterogénea y que las opciones terapéuticas son diversas. Aunque éste es un problema con alta prevalencia a nivel mundial, existe poca información acerca de la ERGE en México. El objetivo de este trabajo fue elaborar una revisión sistemática cualitativa de los estudios relacionados con la ERGE realizados en nuestra país.

cations. There were not studies about epidemiology or prognosis. Of the 48 studies, only one (2%) was evidence type I, 14 (29%) evidence type II, and 33 (69%) evidence type III. **Conclusions:** Most of the studies about GERD in our population lack of a good level of evidence (type III). However, we can conclude that clinical presentation (typical or atypical) of GERD in our population is similar to others populations. Available diagnostic procedures are useful to confirm GERD diagnosis in our population. Medical treatment, epidemiology, prognosis and GERD related complications studies are scarce. Further investigations in these issues are required in our country.

**Key words:** Gastroesophageal reflux disease (GERD), systematic review, Mexico.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se identificaron todos los estudios originados en México publicados en español o inglés por medio de una búsqueda electrónica extensa en Imbiomed y Medline de 1990 a 2005. Las palabras clave utilizadas fueron *enfermedad por reflujo gastroesofágico, esofagitis, hernia hiatal y esófago de Barrett* y se limitaron a través del término *México*. Se incluyeron artículos publicados en extenso, originales y de revisión tanto en población pediátrica como en adultos.

Los datos de los estudios se organizaron en puntos de interés como: epidemiología, fisiopatología, manifestaciones clínicas y prevalencia, diagnóstico, tratamiento, pronóstico y complicaciones. En cada punto de interés se realizó una descripción global de todos los estudios disponibles y se destacaron aquellos con información más relevante.

### Análisis cualitativo de los estudios

La información obtenida se clasificó de acuerdo con su solidez científica para poder permitir juzgar la calidad de los datos.<sup>5</sup> En esta clasificación se consideraron tres tipos de evidencia:

**Evidencia Tipo I (excelente).** Comprende los grandes estudios clínicos aleatorios o las revisiones sistemá-

ticas (incluyendo metaanálisis) de múltiples ensayos con distribución al azar; los estudios de cohortes con rigor metodológico y de alta calidad; y estudios clínicos aleatorios o meta análisis de ensayos pequeños que en conjunto reúnan datos de un número significativo de pacientes.

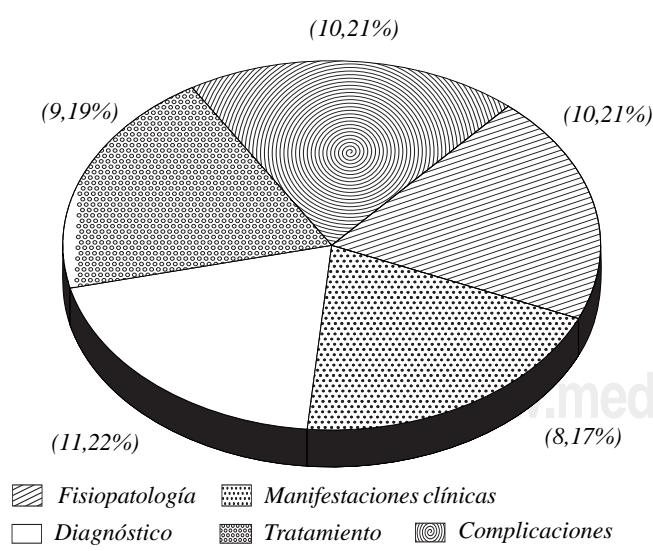
**Evidencia Tipo II (buena).** Evidencia, de al menos un estudio de alta calidad de cohortes sin distribución aleatoria; un estudio de casos y controles de alta calidad; y una serie de casos expuestos con rigor científico.

**Evidencia Tipo III (escasa).** Opiniones de expertos como guías, consensos o revisiones narrativas no sistemáticas basadas en experiencias clínicas; estudios descriptivos o reportes de casos.

Posterior a la descripción y análisis de cada artículo, se denota entre paréntesis y remarcado con negritas el tipo de evidencia de cada estudio evaluado.

## RESULTADOS

Se identificaron un total de 48 artículos publicados, la mayoría de ellos publicados entre 1995 y 2005. Cuarenta y uno (85%) fueron estudios realizados en población adulta, seis en población pediátrica (13%) y uno fue un modelo experimental en animales (2%). Cuarenta y seis se publicaron en revistas nacionales y sólo dos en revistas extranjeras. Se encontraron seis artículos de revisión y/consenso. Respecto a los puntos de interés a continuación se detallan los estudios encontrados (*Figura 1*):



**Figura 1.** Número de publicaciones de acuerdo con los puntos de interés (n %).

## Epidemiología

No se encontró ningún estudio que tuviera fines epidemiológicos tales como determinar la prevalencia de la ERGE en comunidades o poblaciones abiertas.

## Fisiopatología

Se encontraron 10 artículos originales, ocho en adultos, un artículo de revisión y uno experimental con modelos animales.<sup>6-14</sup>

**ERGE y obesidad.** Se encontró un artículo de revisión que evalúa la relación entre obesidad y ERGE, así como el efecto de la dieta y la cirugía bariátrica en los síntomas de reflujo (**Tipo III**).<sup>6</sup> En este estudio se incluyeron todos los estudios de cohorte, casos y controles, series e informes de casos publicados desde 1988 hasta 2002 buscados en MEDLINE. En esta revisión se concluye que en la mayoría de los estudios la obesidad es un factor predisponente para el desarrollo de ERGE.

**Helicobacter pylori.** Dos artículos evalúan la prevalencia de *Helicobacter pylori* (Hp) y su relación con las manifestaciones endoscópicas de la ERGE.<sup>7,8</sup> El primero es un estudio de casos y controles donde se estudiaron 226 sujetos con ERGE y 335 controles (sujetos con dispepsia sin ERGE) mediante cuestionario, endoscopia y prueba de ureasa rápida (**Tipo II**).<sup>7</sup> La prevalencia de infección por Hp fue de 65% en los casos y 66% en los controles. El segundo es un estudio retrospectivo con 192 pacientes evaluados con endoscopia y anticuerpos séricos y/o histología, y concluye que la infección por Hp parece ser un factor protector para el desarrollo de esofagitis erosiva (**Tipo III**).<sup>8</sup> Sin embargo, los dos estudios demuestran que no hay relación alguna entre la infección por Hp y la gravedad de la esofagitis.

**ERGE y alteraciones motoras.** En tres artículos se analizan las alteraciones de la motilidad esofágica como factor predisponente de ERGE.<sup>9-11</sup> El primer artículo compara la frecuencia de la motilidad esofágica inefectiva entre pacientes con ERGE erosiva y no erosiva, encontrando que ésta es más frecuente en pacientes con ERGE comparado con controles y que está en relación directa con la gravedad de la esofagitis (**Tipo II**).<sup>9</sup> El segundo estudio compara la prevalencia de la incompetencia del esfínter esofágico inferior contra la dismotilidad esofágica en 37 pacientes con ERGE, encontrando que es más frecuente la dismotilidad esofágica que la incompetencia del esfínter (32.4 vs. 13.5%) (**Tipo III**).<sup>10</sup> En el último estudio se buscó la correlación entre los sí-

tomas, tamaño de la hernia, grado de esofagitis, alteraciones esofágicas y el esfínter esofágico inferior en 83 pacientes con ERGE. Aunque en sólo 16 pacientes se realizó manometría esofágica se encontró que la esofagitis es inversamente proporcional a la longitud del esfínter esofágico inferior y directamente proporcional a la longitud intraabdominal del esfínter esofágico inferior y a la presión de reposo del esfínter esofágico superior (**Tipo III**).<sup>11</sup>

**Otros.** En múltiples estudios se ha demostrado que los pacientes con ERGE, independientemente de la variedad clínica, se perciben conscientemente menos de 5% de los episodios de reflujo ácido y se desconoce el papel que tienen los cambios mínimos del pH esofágico en la percepción sintomática. Recientemente nuestro grupo analizó el papel de estos cambios en la percepción de pirosis en pacientes con ERGE erosiva y no erosiva; y demostramos que la mayoría de los episodios de reflujo ácido no se perciben y que hasta en 72% de los pacientes que padecen pirosis funcional, los síntomas se asocian a cambios mínimos del pH (**Tipo II**).<sup>12</sup> En otro estudio se determina la relación entre el contenido del reflujo duodeno gástrico con los diferentes grados de esofagitis, encontrando que de 30 pacientes estudiados 18 tuvieron bilirrubina en el contenido del reflujo, dos de ellos tenían esofagitis crónica, seis esofagitis grado I y cuatro esofagitis grado II (**Tipo III**).<sup>13</sup>

Acevedo-Nuno y col.<sup>14</sup> evaluaron el papel que desempeña la infección por virus de papiloma humano (VPH) en el desarrollo de complicaciones de la ERGE como esofagitis, esófago de Barrett y adenocarcinoma (**Tipo III**). En este estudio se analizaron 68 bloques de parafina para buscar el ADN del VPH mediante inmunohistoquímica en 17 pacientes con cáncer de esófago, 28 pacientes con esófago de Barrett, y 23 casos de esofagitis erosiva, encontrando presente al virus en 88, 98 y 26%, respectivamente. Los autores concluyen que la infección por VPH puede ser un factor desencadenante de malignidad en estos pacientes.

El último estudio es un modelo experimental que intenta reproducir la ERGE en perros por medio de cuatro procedimientos quirúrgicos a nivel del esfínter esofágico inferior y posteriormente son evaluados con manometría pre y posquirúrgica y serie esofagogastroduodenal. Sin embargo, en ningún grupo se presentó reflujo gastroduodenal ni hubo evidencia de esofagitis (**Tipo III**).<sup>15</sup>

### Manifestaciones clínicas

Se encontraron ocho estudios, siete realizados en adultos y uno en población pediátrica:

**Variantes de la ERGE.** Los primeros dos evalúan la prevalencia de la ERGE no erosiva, sus características clínicas y la correlación sintomática. Soto-Pérez y col.<sup>16</sup> de forma prospectiva, evaluaron a 300 sujetos con pirosis y endoscopia negativa mediante pHmetría ambulatoria de 24 horas. La mayoría de los sujetos fueron mujeres y 46% de los pacientes tuvieron exposición esofágica anormal al ácido, 21% esófago hipersensible y 33% pirosis funcional (**Tipo II**). Este estudio es una de las series que incluyen más pacientes a nivel mundial. Recientemente, Carmona-Sánchez y col.<sup>17</sup> estudiaron 111 pacientes con pirosis y regurgitaciones frecuentes con mucosa esofágica normal por endoscopia también mediante pHmetría de 24 horas (**Tipo II**). Treinta y un pacientes (28%) tuvieron exposición anormal al ácido y 72% exposición normal, los cuales a su vez se subclasicaron en subgrupos: asintomáticos durante la pHmetría (11%), esófago hipersensible (9%) y reflujo fisiológico sin correlación entre los síntomas y los episodios de acidez (52%).

**Manifestaciones extraesofágicas de la ERGE.** Cuatro estudios evaluaron la relación que tiene la ERGE en el desarrollo de asma y complicaciones broncopulmonares. Iniestra-Flores y col.<sup>18</sup> evaluaron 112 pacientes pediátricos con asma persistente y mediante gammagrafía gastroesofágica y endoscopia con biopsia y demostraron que especialmente en los pacientes masculinos la prevalencia de ERGE es elevada (**Tipo II**). Por otra parte, Carmona-Sánchez y col.,<sup>19</sup> en un estudio de casos y controles en adultos (60 asmáticos y 180 controles), encontraron una alta prevalencia de hernia hiatal en los casos (62 vs. 34%) (**Tipo II**). Sin embargo, en este estudio no se encontró asociación entre hernia hiatal y ERGE. Este mismo grupo de autores en el mismo año evaluaron a 50 pacientes con asma de inicio en la edad adulta según los criterios de los Institutos Nacionales de Salud de EUA y se detectó ERGE mediante pHmetría en 57% de los pacientes con asma leve, 81% con asma moderada y 100% con asma severa (**Tipo III**). Sólo 14% tuvieron esofagitis por endoscopia.<sup>20</sup>

Uno de los trabajos realizados tuvo la finalidad de evaluar la correlación entre el daño a la mucosa esofágica en el tercio proximal con la coexistencia de hernia hiatal en dos grupos de pacientes asmáticos:

1. Con buena.
2. Con mala respuesta al tratamiento inmunoalérgico (**Tipo III**).

Se incluyeron 90 pacientes a quienes se les dio seis meses de tratamiento, y posteriormente se separaron en

dos grupos: sujetos con asma leve intermitente ( $n = 40$ ) y sujetos con asma moderada severa persistente ( $n = 50$ ). Se encontró asociación hernia-esofagitis y síntomas en dos pacientes del primer grupo y 10 pacientes del segundo grupo.<sup>21</sup>

Sólo un estudio evaluó otras manifestaciones extraesofágicas de la ERGE diferentes al asma (**Tipo II**).<sup>22</sup> En este estudio de casos y controles (50 sujetos con ERGE y 50 controles sanos) se encontró que las manifestaciones atípicas de la ERGE son más comunes en los casos (66 vs. 42%) siendo las más frecuentes el dolor torácico (40%), globus (24%), laringitis (20%) y disfonía (16%).

**Otros.** En una evaluación prospectiva de pacientes con acalasia tratados con dilatación o cirugía, se demostró que 42% de estos pacientes desarrollan ERGE, siendo la realización de procedimiento antirreflujo con mínima disección del hiato factores protectores para el desarrollo de reflujo (**Tipo III**).<sup>23</sup>

## Diagnóstico

Se encontraron un total de 11 artículos, siete en población adulta, uno en población pediátrica, dos consensos nacionales y un artículo de revisión.

**Consensos.** Respecto al artículo de revisión, es una compilación detallada de los nuevos procedimientos diagnósticos para la ERGE, que incluye desde la inicial prueba de Bernstein hasta nuevos procedimientos con pHmetría ambulatoria inalámbrica e impedancia eléctrica intraluminal (**Tipo III**).<sup>24</sup> En el 2002 un grupo de expertos que incluyó a pediatras, gastroenterólogos pediatras, cirujanos pediatras, radiólogos pediatras y endoscopistas se reunieron para establecerle primer consenso médico quirúrgico para el manejo de niños con reflujo gastroesofágico (**Tipo III**).<sup>25</sup> En el mismo año la Asociación Mexicana de Gastroenterología motivados por la necesidad de adecuar las recomendaciones que otras asociaciones han establecido al respecto, realizaron un consenso para el estudio de la ERGE. Este grupo de trabajo incluyó a gastroenterólogos, endoscopistas, cirujanos, radiólogos y anatómopatólogos que se dividieron en tres mesas de trabajo (**Tipo III**).<sup>26</sup> Las conclusiones de ambos consensos, aunque se basan en la opinión de expertos mexicanos, se establecen de acuerdo con estudios publicados en otras poblaciones. Para más detalle respecto a los consensos se sugiere revisar las citas bibliográficas.

**Pruebas diagnósticas.** Diferentes herramientas diagnósticas se han elaborado para diagnosticar la ERGE sin

la necesidad de realizar estudios invasivos. Los cuestionarios que evalúan los síntomas son una de esas herramientas. Existe un solo estudio en población mexicana que evalúa la utilidad diagnóstica del cuestionario de Carlsson-Dent para el diagnóstico de ERGE (**Tipo II**).<sup>27</sup> En este estudio se aplicó el cuestionario a 86 pacientes con ERGE no erosiva y a 39 pacientes con ERGE erosiva, y se demostró que comparado con la pHmetría ambulatoria de 24 horas y endoscopia, un puntaje mayor de 4 en el cuestionario tiene una sensibilidad de 88 y 94%, respectivamente.

Recientemente, múltiples estudios prospectivos controlados han corroborado la utilidad de la prueba terapéutica con inhibidor de bomba de protones (IBP) como una herramienta sensible y costo-efectiva para el diagnóstico de ERGE.<sup>28-30</sup> El único estudio que evalúa la prueba terapéutica de IBP, es un estudio multicéntrico nacional en donde se administró 40 mg de rabeprazol b.i.d durante siete días a 65 pacientes con ERGE no erosiva y se evaluó la respuesta mediante un cuestionario de síntomas (**Tipo III**).<sup>31</sup> La sensibilidad de la prueba comparada con pHmetría de 24 horas fue de 82% con valor predictivo positivo de 78%. Un hallazgo importante fue que en los pacientes con pirosis funcional la posibilidad de tener una prueba terapéutica con IBP es mayor.

Respecto a la pHmetría ambulatoria de 24 horas, existe un estudio que demuestra que de 75 casos a los que se les realizó este estudio las indicaciones más frecuentes fueron: la investigación de ERGE en sujetos con endoscopia negativa, síntomas refractarios a IBP y evaluación de manifestaciones extraesofágicas (**Tipo III**).<sup>32</sup> En 15% de los casos la indicación de pHmetría de 24 horas fue considerada como errónea.

Interesantemente, se encontraron cuatro estudios que evalúan la eficacia clínica y tolerabilidad de la cápsula inalámbrica (Bravo®) para la realización de la pHmetría esofágica.<sup>33-36</sup> Los cuatro concluyen que es un método eficaz y bien tolerado por los pacientes, siendo la molestia más común dolor torácico leve sin interferir con sus actividades diarias (**Tipo III**). En el estudio realizado por nuestro grupo, en donde se incluyen 84 pacientes, se demostró que el éxito del procedimiento es de 94% y que las mujeres y los pacientes jóvenes tienen mayor probabilidad de tener síntomas relacionados con el procedimiento.<sup>36</sup> Sin embargo, de los cuatro estudios sólo uno compara el sistema Bravo con la pHmetría ambulatoria convencional.<sup>34</sup>

Finalmente, existe un estudio el cual evalúa la correlación diagnóstica entre la gammagrafía y la endoscopia para el diagnóstico de ERGE en niños (**Tipo III**).<sup>37</sup> En

este trabajo se incluyeron a 44 niños entre 1.4 y 6 años de edad a los que se les realizó ambos estudios y concluye que la sensibilidad y especificidad de la gammagrafía gástrica para el diagnóstico de reflujo es de 71.4 y 54.2%, respectivamente

### Tratamiento

Se identificaron nueve artículos originales, de los cuales sólo dos se refieren a tratamiento médico, uno es una revisión del manejo dietético en niños y los seis restantes a tratamiento quirúrgico:

**Tratamiento médico.** El primer artículo publicado al respecto está publicado en 1996 y es un ensayo clínico controlado, aleatorizado, doble ciego que compara 30 mg de lansoprazol vs. 20 mg de omeprazol al día durante siete días (10 sujetos por grupo) en pacientes con ERGE erosiva grado II a IV de acuerdo con la clasificación de Savary-Miller (**Tipo III**).<sup>38</sup> La respuesta al tratamiento en los dos grupos es similar y la principal limitante de este trabajo es la muestra tan pequeña de pacientes. El otro trabajo también se trata de un ensayo clínico multicéntrico controlado, aleatorizado, doble-ciego comparando 40 mg de pantoprazol una vez al día ( $n = 202$ ) vs. 150 mg de ranitidina dos veces al día ( $n = 96$ ) durante al menos cuatro semanas (**Tipo I**).<sup>39</sup> En este trabajo se incluyeron pacientes con esofagitis grado II-III de acuerdo con Savary-Miller. Después de cuatro semanas de tratamiento con pantoprazol 81% con esofagitis grado II y 67% de los sujetos con esofagitis grado III habían cicatrizado; en contraste en el grupo tratado con ranitidina cicatrizaron solamente 67 y 30%, respectivamente.

Ramírez-Mayans y col.<sup>40</sup> realizaron una revisión que evalúa la influencia de los alimentos y las técnicas de alimentación en el manejo de los niños con ERGE (**Tipo III**).

**Tratamiento quirúrgico.** Un estudio retrospectivo que evalúa la eficacia de la funduplicatura tipo Nissen en 88 pacientes con hernia hiatal y ERGE demostró que 84% de los pacientes tuvieron competencia de la funduplicatura en el seguimiento a largo plazo (**Tipo III**).<sup>41</sup> Dos artículos comparan la efectividad y complicaciones de la cirugía de Nissen-Rosetti por laparoscopia contra la cirugía abierta. Ambos estudios encontraron que el método laparoscópico es tan efectivo como el método abierto con la ventaja de ser menos invasivo (**Tipo III**).<sup>42,43</sup>

Chousleb y col.,<sup>44</sup> en un estudio retrospectivo de 504 pacientes con ERGE operados por vía laparoscópica (59.52% Nissen-Rosetti, 27.58% Toupet, 12.70% Nis-

sen y 0.20% Dor), encontraron que la mortalidad asociada es mínima (un caso) y la estancia hospitalaria promedio es de dos días, por lo que se considera que estos procedimientos deben ser el tratamiento de elección para el manejo quirúrgico de la ERGE (**Tipo II**). Dos estudios más evaluaron los resultados de dos técnicas de funduplicatura laparoscópica y sus resultados.<sup>45,46</sup> El primero es un estudio retrospectivo de 147 funduplicaturas laparoscópicas (84 tipo Nissen-Rosetti y 63 Toupet) con seguimiento a tres años, que demostró que el control del reflujo fue de 89% para los sujetos sometidos a Nissen-Rosetti comparado con 77.5% en los sujetos con Toupet, además de que estos pacientes tuvieron mayor necesidad de reoperaciones y tratamiento médico antirreflujo (**Tipo III**).<sup>45</sup> El otro estudio, también retrospectivo, evalúo 301 pacientes (201 Nissen y 100 Toupet) dándoles seguimiento al mes, tres meses, seis meses, al año, y posteriormente cada año por cuatro años (**Tipo III**). Los autores encontraron mayor disfagia al mes y tres meses en el grupo de Nissen vs. Toupet (190 y 110 vs. 100 y 15 pacientes). Sin embargo, ninguno paciente presentó disfagia persistente. Ambos tipos de cirugía controlan al 100% la ERGE en pacientes con esófago hipocontráctil.

### Complicaciones

Se encontraron 10 artículos de los cuales nueve tratan sobre esófago de Barrett y uno sobre complicaciones pediátricas:

**Esófago de Barrett.** En un estudio retrospectivo de 520 pacientes con ERGE, se demostró que la prevalencia EB fue de 15%, y 6.4% de estos pacientes evolucionaron hacia adenocarcinoma (**Tipo II**).<sup>46</sup> Recientemente, Peña-Alfar y col.<sup>47</sup> determinaron la prevalencia del esófago de Barrett en pacientes no seleccionados sometidos a endoscopia superior y los factores de riesgo asociados, encontrando que de 4,947 endoscopias sólo hubo 13 casos de Barrett (prevalencia de 0.26%) (**Tipo II**). Los factores de riesgo identificados fueron síntomas por más de cinco años, pirosis y hernia hiatal con más de 5 cm de longitud.<sup>47</sup>

La asociación entre ERGE y esófago de Barrett se determinó en 109 sujetos que acudieron de forma consecutiva para la realización de endoscopia (**Tipo II**).<sup>48</sup> A todos se les aplicó el cuestionario de Carlsson-Dent y de acuerdo con éste se dividieron en dos grupos, pacientes con ERGE (37%) y sin ERGE (63%). No hubo diferencia entre la prevalencia de esófago de Barrett entre am-

bos grupos (9.7 vs. 9.6%), pero se encontró mayor prevalencia de hernia hiatal en pacientes con esófago de Barrett (90 vs. 42%).

Se encontró un artículo de revisión sobre métodos diagnósticos novedosos, seguimiento y tratamiento endoscópico del esófago de Barrett (**Tipo III**).<sup>49</sup> El único estudio realizado sobre el costo-beneficio de la vigilancia endoscópica en los pacientes con esófago de Barrett en nuestra población se demostró que debido a la baja incidencia de progresión detectada en esta serie se recomienda que la vigilancia en pacientes con Barrett sin displasia debe ser de al menos cada tres años, e incluso la vigilancia cada cinco años puede ser una estrategia igual de beneficiosa (**Tipo II**).<sup>50</sup>

Dos artículos evaluaron la utilidad de la cromoendoscopia con aplicación de azul de metileno para diagnóstico y tratamiento del esófago de Barrett. En el primero de ellos, de 15 pacientes estudiados nueve tenían esofagitis por reflujo y seis tenían esófago de Barrett, siendo la utilidad de esta técnica el hecho de que favorece la toma dirigida de biopsias para corroboración histológica (**Tipo III**).<sup>51</sup> En el otro estudio, a 12 pacientes se les aplicó el azul de metileno marcado con emisores radiactivos beta y gamma, obteniéndose así imágenes cintellográficas de esófago de Barrett en seis pacientes (**Tipo III**).<sup>52</sup> Uno de los trabajos originales demostró que de 199 pacientes con esófago de Barrett 14 tuvieron metaplasia pancreática acinar en esófago y que de 119 con esofagitis crónica se observó esta condición en 11 (**Tipo III**).<sup>53</sup> Sin embargo, los autores concluyen que este hallazgo aunque no tiene significado clínico, su presencia podría ser resultado de un proceso metaplásico similar al del esófago de Barrett.

Finalmente, en un estudio de 48 pacientes con carcinoma colorrectal se demostró que la prevalencia de Barrett fue de 23%, por lo que se recomienda que a los pacientes portadores de carcinoma colorrectal está justificada la búsqueda intencionada de esta patología (**Tipo III**).<sup>54</sup>

**Otras complicaciones.** Existe un solo artículo que informa cuatro casos clínicos de complicaciones en pacientes con ERGE: un lactante menor con bronconeumonía por aspiración, un niño de 10 años con estenosis esofágica de aparición rápida, otro niño de 10 años con dolor epigástrico recurrente, y un adulto de 25 años con laringitis crónica (**Tipo III**).<sup>55</sup>

### Pronóstico

No se detectó ningún trabajo que abordara este punto.

**CUADRO 1**  
ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LAS PUBLICACIONES DE ACUERDO CON LOS PUNTOS DE INTERÉS

Puntos de interés	Tipo I n =	Tipo II n =	Tipo III n =
Epidemiológicos	—	—	—
Fisiopatología	0	3	7
Manifestaciones clínicas	0	5	3
Diagnóstico	0	1	9
Tratamiento	1	1	8
Complicaciones	0	4	6
Pronóstico	—	—	—
Total	1	14	33

### Análisis de la calidad de los estudios

De los 48 estudios, sólo uno (2%) fue evidencia tipo I, 14 (29%) evidencia **Tipo II**, y 33 (69%) evidencia tipo III. En el *cuadro 1* se muestra la calidad de los trabajos de acuerdo con los puntos de interés analizados.

### CONCLUSIONES

En la presente revisión se analizaron 48 artículos sobre la ERGE realizados en nuestra población y por autores mexicanos. Aunque la mayoría de estos trabajos tiene una metodológica no óptima (evidencia **Tipo III**), podemos demostrar que la ERGE tiene una presentación clínica (típica y atípica) muy similar a lo reportado en la literatura mundial. Respecto a los procedimientos diagnósticos, aunque son escasos los estudios, es evidente que en nuestra población se han empleado los métodos tradicionales y los más novedosos (sistema Bravo<sup>®</sup>) para establecer el diagnóstico de ERGE de manera satisfactoria.

Llama la atención que si bien es conocido que el tratamiento inicial y el que más se ha evaluado en la literatura mundial es la inhibición de la secreción ácida mediante fármacos, existen sólo dos estudios que evalúan esta terapia en nuestra población. Respecto al manejo quirúrgico, los estudios de nuestra población arrojan resultados similares a los reportados en otras poblaciones y confirman que la funduplicatura por vía laparoscópica debe ser el procedimiento quirúrgico de elección.

La prevalencia reportada de esófago de Barrett en nuestra población es muy variable (0.26-15%), y esto puede deberse a que los estudios se han realizado en

población muy seleccionada, por lo que se sugiere que si se desea conocer la prevalencia real de esta entidad debería de realizarse un estudio en población abierta. Se desconoce la frecuencia real de otras complicaciones de la ERGE como estenosis péptica, hemorragia del tubo digestivo alto y adenocarcinoma de esófago.

La ausencia de estudios enfocados a aspectos epidemiológicos y pronósticos en la ERGE en nuestro país, representan terreno fértil para la investigación clínica.

## REFERENCIAS

- Locke GR III, Talley NJ, Fett SL, et al. Prevalence and clinical spectrum of gastroesophageal reflux: a population-based study in Olmstead County, Minnesota. *Gastroenterology* 1997; 112: 1448-56.
- A Gallup Organization National Survey. Heartburn Across America. Princeton, NJ: Gallup; 1988.
- Nebel OT, Fornes MF, Castell DO. Symptomatic gastroesophageal reflux: incidence and precipitating factors. *Am J Dig Dis* 1976; 21: 953-6.
- Graham DY, Smith JL, Patterson DJ. Why do apparently healthy people use antiacids tablets? *Am J Gastroenterol* 1983; 78: 257-60.
- Harris RP, Helfand M, Woolf SH, et al. Current methods of the US Preventive Services Task Force: A review of the process. *Am J Prev Med* 2001; 20(Suppl. 3): 21-35.
- Gomez EO, Herrera HMF, Valdovinos DMA. Obesity and gastroesophageal reflux disease *Rev Invest Clin* 2002; 54(4): 320-7.
- Carmona-Sánchez R, Navarro-Cano G. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in patients with reflux esophagitis. A case-control study. *Rev Gastroenterol Mex* 2003; 68(1): 23-8.
- Nogueira-de Rojas JR, Jimenez-Gonzalez A, Cervantes-Solis C. *Helicobacter pylori* gastric infection is a protection factor for gastroesophageal reflux disease. *Rev Gastroenterol Mex* 2002; 67(1): 22-7.
- Icaza ME, Soto JC, Pedroza J, Valdovinos MA. Ineffective motility in lower third of esophagus. Length of involved esophagus and severity of gastroesophageal reflux disease. *Rev Gastroenterol Mex* 2003; 68(1): 34-40.
- Valdovinos DMA, Flores C, Facha MT, Koller LJ. Esophageal manometry in gastroesophageal reflux disease. Lower esophageal sphincter incompetence or esophageal dysmotility? *Rev Gastroenterol Mex* 1999; 64(1): 16-8.
- Alvarez CR, Martín MA, Chávez GM, Pérez VE, Ortiz SA, Trinidad HS, López GJ. Correlación clínica, morfológica y funcional en pacientes con reflujo gastroesofágico. *Rev Hosp Jua Mex* 2003; 70(1): 7-13.
- Remes-Troche JM, Gomez-Escudero O, Ruiz JC, Schmulson MJ, Valdovinos Diaz MA. Perception of symptoms with minimal reductions of esophageal pH in patients with erosive and non-erosive GERD. *Rev Gastroenterol Mex* 2004; 69(1): 30-6.
- Niva VCO, Quiroga VH, Arenas OJ. Enfermedad por reflujo duodenogastroesofágico y esofagitis. *Cir Ciruj* 2003; 71(4): 286-95.
- Acevedo-Nuno E, González-Ojeda A, Vázquez-Camacho G, et al. Human papillomavirus DNA and protein in tissue samples of oesophageal cancer, Barrett's oesophagus and oesophagitis. *Anticancer Res* 2004; 24(2C): 1319-23.
- Ortega SJA, Villegas AF, de la Garza RAS. ¿Son los modelos animales adecuados para indagar la causa de la enfermedad por reflujo gastroesofágico? *Acta Pediatr Mex* 2004; 25(1): 4-8.
- Soto PJC, Icaza ME, Vargas F, Valdovinos DMA. Non-erosive gastroesophageal reflux disease. Incidence of clinical forms, characteristics of esophageal exposure to acid and symptomatic correlations. *Rev Gastroenterol Mex* 2003; 68(2): 113-9.
- Carmona-Sánchez R, Solana-Sentíes S, Esmer-Sánchez D, Tostado-Fernández JFA. La prevalencia de los diferentes grupos que integran la enfermedad por reflujo con endoscopia negativa. *Rev Gastroenterol Mex* 2005; 70(1): 6-13.
- Iniesta FF, Gomez VJ, Orea SM, Flores SG, Cruz PMdel C. Gastroesophageal reflux disease in pediatric patients with asthma. *Rev Alerg Mex* 2002; 49(5): 152-6.
- Carmona-Sánchez R, Valdovinos-Díaz MA, Facha MT, Aguilar L, Cachafeiro M, Solana S, Carrillo G, Chapela R, Mejía M, Pérez-Chavira R, Salas J. Hiatal hernia in asthmatic patients: prevalence and its association with gastroesophageal reflux. *Rev Invest Clin* 1999; 51(4): 215-20.
- Carmona-Sánchez R, Valdovinos-Díaz MA, Facha MT y cols. Gastroesophageal reflux in asthmatic patients: an incident study and clinical correlation. *Gac Med Mex* 1999; 135(5): 471-5.
- Mogica MMD, Paredes CE, Ténorio PMA, Rodríguez CJ, Molina OC, del Rosario CRM, Lopez DJL, Becerril AM. Prevalence of hiatal hernia and chronic esophagitis in adult asthmatic patients. *Rev Alerg Mex* 2001; 48(5): 145-50.
- Suazo J, Facha MT, Valdovinos MA. Case and control study of atypical manifestations in gastroesophageal reflux disease. *Rev Gastroenterol Mex* 1998; 317-22.
- Aguilar-Paiz LA, Valdovinos-Díaz MA, Flores-Soto C, Carmona-Sánchez R, Vargas-Vorackova F, Herrera MF, de la Garza-Villaseñor L. *Rev Invest Clin* 1999; 51(6): 345-50.
- Valdovinos DMA, Gomez EO. New diagnostic procedures in gastroesophageal reflux disease: from Bernstein test to impedance. *Rev Gastroenterol Mex* 2003; 68(Suppl. 3): 4-11.
- Ramírez MJA, de la Torre ML, Azuara FH, et al. Consenso médico quirúrgico para el manejo de niños con reflujo gastroesofágico -Acapulco, México, 2002-. *Rev Gastroenterol Mex* 2003; 68(3): 223-34.
- Uscanga L, Nogueira-de-Rojas R, Gallardo E, Bernal-Reyes R, González M, Ballesteros-Amozurrutia A y el Grupo Mexicano para el Estudio de la Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico. *Rev Gastroenterol Mex* 2002; 67(3): 216-23.
- Gomez-Escudero O, Remes-Troche JM, Ruiz JC, Pelaez-Luna M, Schmulson MJ, Valdovinos DMA. Diagnostic usefulness of the Carlsson-Dent questionnaire in gastroesophageal reflux disease (GERD). *Rev Gastroenterol Mex* 2004; 69(1): 16-23.
- Schenk BE, Kuipers EJ, Klinkenberg-Knol EC, et al. Omeprazole as a diagnostic tool in gastroesophageal reflux disease. *Am J Gastroenterol* 1997; 92: 1997-2000.
- Fass R, Ofman JJ, Gralnek IM, et al. Clinical and economic assessment of the omeprazole test in patients with symptoms suggestive of gastroesophageal reflux disease. *Arch Intern Med* 1999; 159: 2161-8.
- Numans ME, Lau J, de Wit NJ, Bonis PA. Short-term treatment with proton-pump inhibitors as a test for gastroesophageal reflux disease. *Ann Intern Med* 2004; 140: 518-27.
- Remes-Troche JM, Carmona-Sánchez R, Soto PJ, González M, Icaza ME, Valdovinos-Díaz MA. Diagnóstico de las diferentes variedades de la enfermedad por reflujo no erosiva (ERNE) mediante pHmetría y prueba de rabeprazol. Estudio Multicéntrico Nacional. *Rev Gastroenterol Mex* 2005 (en prensa).
- Carmona-Sánchez R, Facha GMT, Valdovinos-Díaz MA. ¿Por qué se solicita la pHmetría esofágica? Comparación con las recomendaciones de la Asociación Americana de Gastroenterología para su uso correcto. *Rev Gastroenterol Mex* 1998; 63(2): 93-6.
- Teramoto MO. Utilización de un sistema inalámbrico para medición del pH esofágico, ¿es realmente necesario? *Rev Mex Cir Endoscop* 2004; 5(3): 127-30.
- Carmona-Sánchez R, Solana-Sentíes S. Efficacy, diagnostic utility and tolerance of intraesophageal pH ambulatory determination with wireless pH-testing monitoring system. *Rev Gastroenterol Mex* 2004; 69(2): 69-75.
- Valdovinos DMA, Remes TJM, Ruiz AJC, Schmulson MJ, Valdovinos-Andraca F. Successful esophageal pH monitoring with Bravo capsule in patients with gastroesophageal reflux disease. *Rev Gastroenterol Mex* 2004; 69(2): 62.
- Remes-Troche JM, Ibarra-Palomino J, Carmona-Sánchez RI, Valdovinos-Díaz MA. Performance, tolerability and symptoms related to prolong-

ged pH monitoring using the Bravo system in Mexico. *Am J Gastroenterol* 2005 (In press).

37. Soria GJE, Gomes VJ, Cruz PMC, Flores SG, Orea SM. Asma y reflujo gastroesofágico. Correlación entre gammagrafía y endoscopia digestiva. *Rev Alerg Mex* 2001; 48(2): 48-55.

38. Córdoba-Villalobos JA, Ramírez-Barba E, Ramírez-Covarrubias JC. Esofagitis por reflujo: Estudio comparativo entre lansoprazol y omeprazol como terapia a corto plazo, informe preliminar. *Rev Gastroenterol Mex* 1996; 61(4): 306-9.

39. Gallo S, Dibildox M, Moguer A, Di Silvio M, Rodríguez F, Almaguer I, García C y el grupo Mexicano de Estudio del Pantoprazol. Superioridad clínica del pantoprazol sobre la ranitidina en la curación de la esofagitis por reflujo grado II y III. Estudio prospectivo, doble ciego, doble placebo. Experiencia mexicana. *Rev Gastroenterol Mex* 1998; 63(1): 11-16.

40. Ramírez Mayans JA, Galis Vietez P, Piña Romero N. *Acta Pediatr Mex* 2000; 21(5): 155-9.

41. González AMA, Díaz de León FCF, Moreno GJS. *Rev Fac Med UNAM* 2001; 44(2): 55-7.

42. Ortiz de la Pena RJ, Orozco OP, de la Fuente LM, Goldberg DJ. Tratamiento quirúrgico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico. *An Med Asoc Med Hosp ABC* 2001; 46(4): 180-2.

43. Bernal-Gómez R, Olivares-Ontiveros O, García-Vazquez A y cols. Laparoscopic management of gastroesophageal reflux disease. Experience with 100 cases. *Rev Gastroenterol Mex* 2001; 66(2): 80-5.

44. Chousleb KA, Shuchleib ChS, Heredia CNM y cols. Reflujo gastroesofágico. Tratamiento quirúrgico con técnicas de invasión mínima. *Rev Mex Cir Endoscop* 2001; 2(2): 47-51.

45. Gómez CX, Flores AJH, Di Martino AE y cols. Resultados a largo plazo de dos técnicas laparoscópicas antirreflujo. *Rev Mex Cir Endoscop* 2004; 5(3): 121-6.

46. Soto CJC, García SMAX, Contreras RO y cols. Prevalencia del esófago de Barrett y asociación con adenocarcinoma de esófago: Experiencia de 25 años. *Rev Fac Med UNAM* 2000; 43(2): 52-4.

47. Peña ANG, Manrique MA, Chávez-García MA, Pérez VE, Ladrón de Guevara L, López GJ. Prevalencia de esófago de Barrett en pacientes no seleccionados sometidos a esofagogastrroduodenoscopia y factores de riesgo asociados. *Rev Gastroenterol Mex* 2005; 70: 20-4.

48. Trujillo-Benavides O, Baltasar MP, Ángeles-Garay U y cols. Asociación entre reflujo gastroesofágico sintomático y esófago de Barrett. *Rev Gastroenterol Mex* 2005; 70: 14-19.

49. López AME, Rodríguez VG, Farca BA, De la Mora LG, Presenda MF, González AR. Diagnóstico, seguimiento y tratamiento endoscópico del esófago de Barrett. *Rev Mex Cir Endoscop* 2001; 2(2): 52-62.

50. Remes-Troche JM, Ramírez-Arias JF, Gómez-Escudero O, Valdovinos-Andraca F, Vargas-Vorackova F. ¿La vigilancia endoscópica recomendada en pacientes con esófago de Barrett es una estrategia costo-efectiva? *Rev Gastroenterol Mex* 2005 (en prensa).

51. Tehozol ME, Manrique MA, Chávez GM y cols. Evaluación prospectiva de la cromoendoscopia con aplicación de azul de metileno para identificar esófago de Barrett de segmento corto. *Rev Hosp Jua Mex* 2003; 70(3): 99-103.

52. Skromne KG, Hidalgo RR. Azul de metileno radiactivo para el diagnóstico de esófago de Barrett. *Rev Hosp Jua Mex* 2004; 71(4): 156-7.

53. Mendoza-Ramón H, Goldberg J, Slomianski A, Leal G, Ortiz-Hidalgo C. Presencia de páncreas acinar en reflujo y esófago de Barrett. *Rev Gastroenterol Mex* 1998; 63(3): 143-7.

54. Sandoval AI, Alfaro FLG, Bermúdez RH y cols. Prevalencia de esófago de Barrett en pacientes con carcinoma colorrectal. *Rev Gastroenterol Mex* 2001; 66: 126-30.

55. Beltrán BF, Catalán LJ, Nobigrot KD, Bierzwinski KA, Himmelman GM, Nobigrot M. Reflujo gastroesofágico. Presentación de casos clínicos con complicaciones. *Acta Pediatr Mex* 1996; 17(1): 13-16.