

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD "DR. ANTONIO FRAGA  
MOURET"  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA NUCLEAR

*"Asociación de reflujo bilio-digestivo en pacientes con reflujo gastroesofágico"*

**PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA  
NUCLEAR**

**PRESENTA:**

**DR. RODOLFO FARRERA VAZQUEZ**

**ASESOR ACADÉMICO:**

**DR. EMIDIO GARCIA NICACIO**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## CONTENIDO

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
MATERIAL Y MÉTODOS.....	4
RESULTADOS.....	6
DISCUSIÓN.....	10
CONCLUSIÓN.....	12
BIBLIOGRAFÍA.....	13
ANEXO.....	14

## RESUMEN

**OBJETIVO.** Determinar la asociación del reflujo biliodigestivo y el reflujo gastroesofágico.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Diseño: Prospectivo, transversal, descriptivo, observacional y abierto. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico (RGE), a quienes se les realizó gamagrama gastroesofágico mediante la administración oral de jugo de naranja marcado con 18 megabequerels (MBq) de  $^{99m}\text{Tc}$ - DTPA; 24 horas después, se adquirió gamagrama de vías biliares, administrando 185 MBq de  $^{99m}\text{Tc}$  IDA (5 mg). La eficiencia del marcado de los radiofármacos fue  $>95\%$ . Todos los pacientes contaban con endoscopia gastroesofágica.

El análisis estadístico: Estadística descriptiva y ji cuadrada.

**RESULTADOS:** Se estudiaron 80 pacientes, 59 mujeres (73.8%) y 21 hombres (26.3%) con promedio de edad de 35 y de 40 años respectivamente. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre la asociación de reflujo biliodigestivo con RGE ( $p<0.05$ ), ambas patologías son más frecuentes en el género femenino, así como falta de respuesta al tratamiento ( $p<0.05$ ).

**CONCLUSION.** Existe asociación significativa entre el RGE y el reflujo biliodigestivo, son más frecuentes en el género femenino; con respecto al tratamiento se encontró que existe una inadecuada respuesta al mismo en un alto porcentaje (47.5%), es más significativo en el grupo de mujeres. Los estudios centelleográficos gastroesofágico y de vías biliares constituyen métodos que aportan información relevante en el diagnóstico y la asociación de ambas enfermedades, lo cual es de gran utilidad clínica

ya que puede cambiar el pronóstico de la enfermedad al establecer un tratamiento más específico.

**PALABRAS CLAVES: Reflujo gastroesofágico, reflujo biliodigestivo, centelleografía, asociación, endoscopia. <sup>99m</sup>Tc- DTPA, <sup>99m</sup>Tc IDA**

ABSTRACT

**OBJECTIVE.** To determine the association between bile digestive reflux and gastro esophageal reflux in patients with clinical gastro esophageal reflux (GERD).

**PATIENTS AND METHODS.** A prospective study from 2006-2007 in GERD patients was follow up, according to inclusion criteria. A total of 80 GERD patients were submitted. We registered demographic data in all patients. Gastro esophageal scintigraphy was acquired in all patients by the oral infusion of orange juice target with 18 megabequerels (MBq) of  $^{99m}\text{Tc}$ - DTPA; 24 hours later a bile digestive scintigraphy was performed using an intravenous doses of 185 MBq of  $^{99m}\text{Tc}$  HIDA (5 mgs). Gastro esophageal and duodenogastric reflux were analyzed visually, as well as a semiquantitative analysis. Gastro esophageal endoscopy was acquired in all the patients previously to scintigraphic study. A descriptive statistics and Chi square test were calculated.

**RESULTS.** The total of patients included were 80; 59 of whom were female (73.8%) and 21 male (26.3%); age range was 35 and 40 years old respectively. The association between bile digestive reflux and gastro esophageal reflux in GERD patients was significant ( $p<0.05$ ) and more common in women. According to treatment criteria, female group did not show good response ( $p<0.05$ ). Gastro esophageal scintigraphies as well as bile digestive scintigraphy are more sensitive to determine phisio-pathology events than endoscopic studies.

**CONCLUSIONS:** There is strong association between gastro esophageal reflux and bile digestive reflux. Those entities are more common in females. In such of therapy, we

noted that males have better response to that. Radioisotopic evaluation of those patients is more convenient due to high value of obtained information.

**KEY WORDS:** Bile digestive reflux, gastro esophageal reflux, scintigraphy, radioisotopic, endoscopy, association,  $^{99m}\text{Tc}$ - DTPA,  $^{99m}\text{Tc}$  IDA

## INTRODUCCION

Las dos funciones fundamentales del esófago son el transporte del bolo alimentario desde la boca hasta el estómago y la prevención del flujo retrógrado del contenido gastrointestinal, en conjunto con múltiples factores entre los que se mencionan: anatómicos, hormonales, etc. Estas funciones están reguladas principalmente por el esfínter esofágico superior (EES) e inferior (EEI)<sup>1</sup>; sin embargo cuando estos se ven alterados se producen trastornos de la deglución. El Reflujo gastroesofágico (RGE) es uno de los trastornos digestivos que presentan alta prevalencia; diversos estudios realizados demuestran que hasta el 15% de los individuos pueden presentar algún tipo de manifestación, al menos una vez a la semana. Los síntomas se deben al reflujo de ácido gástrico y otros contenidos del estómago hacia el esófago a causa de incompetencia en la barrera de la unión gastroesofágica que se puede dañar por factores tales como la ingestión de aspirina y otras drogas antiinflamatorias no esteroideas, así como por el reflujo biliar<sup>1,2</sup>. Los ácidos biliares se han establecido como un factor de riesgo en la patogénesis para la gastritis crónica y la úlcera péptica, así como para la úlcera duodenal y la carcinogénesis gástrica<sup>3</sup>. La exposición total del esófago al ácido regurgitado se corresponde con un posible daño sobre la mucosa, lo cual constituye un factor de riesgo de adenocarcinoma<sup>4</sup>.

Los trastornos del tracto digestivo superior tienen un alto impacto en la sociedad moderna en términos tanto de costos en el cuidado de la salud como en la sociedad. Los síntomas que se presentan más comúnmente son la pirosis y las regurgitaciones<sup>5</sup>.

El reflujo gastroesofágico consiste en una variedad de importantes factores fisiopatológicos que incluyen cambios en la anatomía, en la motilidad gastroesofágica,



en el crecimiento epitelial, inflamación, apoptosis y en la estructura molecular lo cual puede conducir a la carcinogénesis <sup>6</sup>.

Por otra parte, no se ha encontrado que esta afección tenga predilección por el género<sup>7</sup>; sin embargo, en un estudio prospectivo realizado recientemente se afirma que existen otros factores de riesgo que pueden jugar un papel importante en el desarrollo de carcinoma duodenogástrico como son las infecciones por *H. pylori* y el reflujo duodenogástrico de bilis. El reflujo biliar ha sido aceptado y ahora establecido como una causa importante de reactividad en la gastritis ya que afecta directamente la mucosa gástrica <sup>8</sup>. Recientemente se ha demostrado que la prevalencia de metaplasia gástrica e intestinal es mayor en aquellos pacientes que tienen gastritis crónica y una alta concentración de ácidos biliares intragástricos <sup>9</sup>.

Los diagnósticos específicos para estos trastornos del tracto digestivo requieren de un correcto juicio clínico y de la aplicación de procedimientos que distingan las enfermedades orgánicas de los disturbios en la función y motilidad; existen diferentes técnicas diagnósticas que incluyen pruebas invasivas no invasivas, siendo las invasivas poco toleradas por los pacientes y no están ampliamente disponibles, mientras que en las no invasivas como la gamagrafía para búsqueda de reflujo gastroesofágico y vaciamiento gástrico, se detectan anomalías funcionales siendo un procedimiento de bajo costo, ampliamente disponible, con dosis de exposición a la radiación baja y que permite evaluar la fisiología del tracto a estudiar, así como bien toleradas, se requiere de mínima cooperación del paciente y puede proporcionar datos cuantitativos para la mejor evaluación entre sujetos, principalmente en la respuesta al tratamiento <sup>8,9</sup>. El gamagrama de vías biliares con BROMO-IDA es altamente específico para evaluar la dinámica biliar; estudios recientes afirman que es el único método no invasivo

disponible para cuantificar el reflujo biliar digestivo, ya que permite la detección de los ácidos biliares en el estómago <sup>10,11</sup>.

Por todo lo anterior, el propósito de este estudio fue evaluar la asociación de reflujo biliar-digestivo en pacientes con reflujo gastroesofágico.

## MATERIAL Y MÉTODOS:

1. DISEÑO DEL ESTUDIO: Prospectivo, descriptivo, observacional y transversal en el departamento de Medicina Nuclear en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”, del Centro Médico Nacional La Raza. De junio a diciembre del 2006.

Se incluyeron pacientes con diagnóstico clínico y endoscópico de reflujo gastroesofágico, obteniendo los datos demográficos a través de una encuesta de 10 preguntas abiertas; a todos se les realizó gamagrama gastroesofágico en proyección anterior y decúbito dorsal previo ayuno de 4 horas mediante la administración de una dieta a base de 500 cc de jugo de naranja marcados con 18 Megabequerels (MBq) de  $^{99}\text{Tc}$ - DTPA por vía oral, se adquirieron imágenes secuenciales del área de esófago y estómago durante 60 minutos con intervalos cada 15 segundos, se utilizó una gamacámara de amplio campo de visibilidad, colimador de baja energía y propósitos generales, fotopico de energía centrado en 140 KeV, ventana de 20%, matriz de adquisición de 128x128 en modo Word. Veinticuatro horas posteriores al estudio gamagráfico de esófago, se adquirió gamagrafía de hígado y vías biliares mediante la administración endovenosa una dosis de 185 MBq de  $^{99}\text{Tc}$ - HIDA (5 mg), obteniendo imágenes secuenciales cada minuto durante una hora de la región abdominal, utilizando las mismas condiciones de adquisición del estudio de gamagrama gastroesofágico e imágenes estáticas a los 90, 120 y 240 minutos. El procesamiento y análisis de los estudios fueron realizados y analizados por una sola persona.

El estudio se consideró como positivo para reflujo gastroesofágico cuando se obtuvieron más de 3 eventos de reflujo del material de estómago a esófago, obteniendo un índice cuantitativo de 4% o mayor para lo cual se tomaron las cuentas de esófago, menos el fondo divididas entre las cuentas de estómago x 100. El reflujo biliodigestivo se consideró positivo cuando se observó paso del material de intestino a estómago.

Los datos demográficos considerados fueron la edad, ocupación, tratamiento utilizado para la enfermedad por RGE y su respuesta al mismo, entre otros, registrándose el tiempo de evolución de la enfermedad y síntomas más frecuentes. Se incluyeron pacientes con y sin tratamiento.

Se realizaron los controles de calidad de eficiencia del mercado mediante cromatografía en placa, con una eficiencia mayor del 95%.

ANALISIS ESTADÍSTICO. Se empleó estadística descriptiva y chi cuadrada. Se consideró como de significancia estadística cuando se obtuvo a una  $p < 0.05$ .

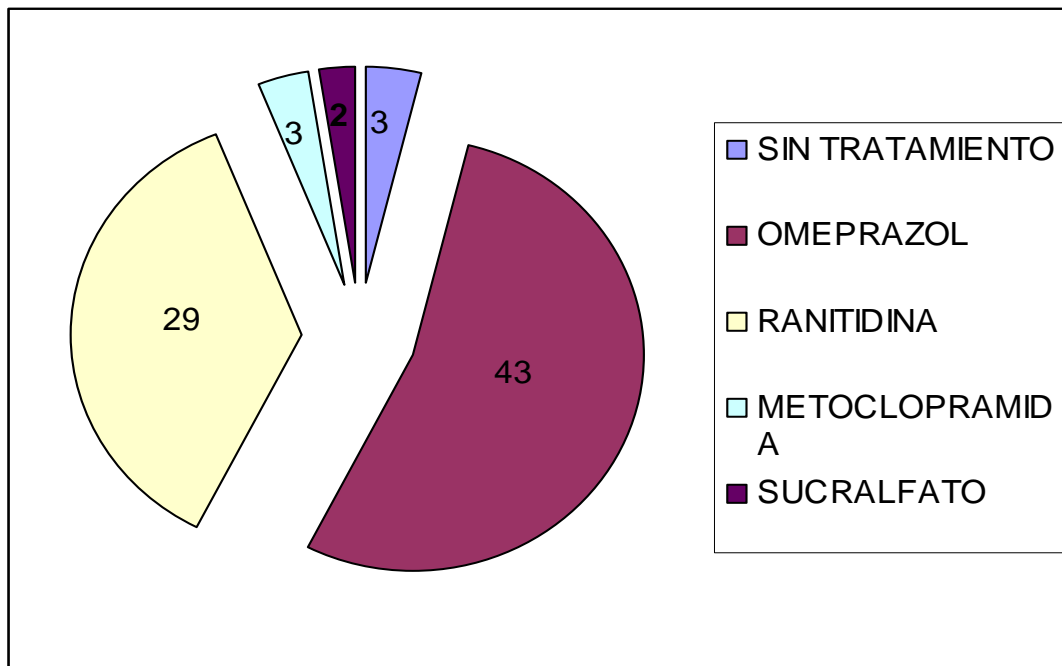
## RESULTADOS

Se incluyeron un total de 80 pacientes cuyos rangos de edad fueron de 20 a 70 años (promedio 44.35 años) de los cuales, 59 fueron del género femenino y 21 del masculino. Con respecto al tiempo de evolución entre el diagnóstico y la inclusión en este estudio se obtuvo un promedio de 12 y de 11 meses para femenino y masculino respectivamente (**Tabla 1**).

<b>PACIENTES</b>	<b>NUMERO (N = 80)</b>	<b>PROMEDIO DE EDAD (AÑOS)</b>	<b>TIEMPO DE EVOLUCION (MESES)</b>
FEMENINOS	59 (73.8%)	35 ± 4.9	12 ± 2.8
MASCULINOS	21 (26.3%)	40 ± 3.7	11 ± 1.3

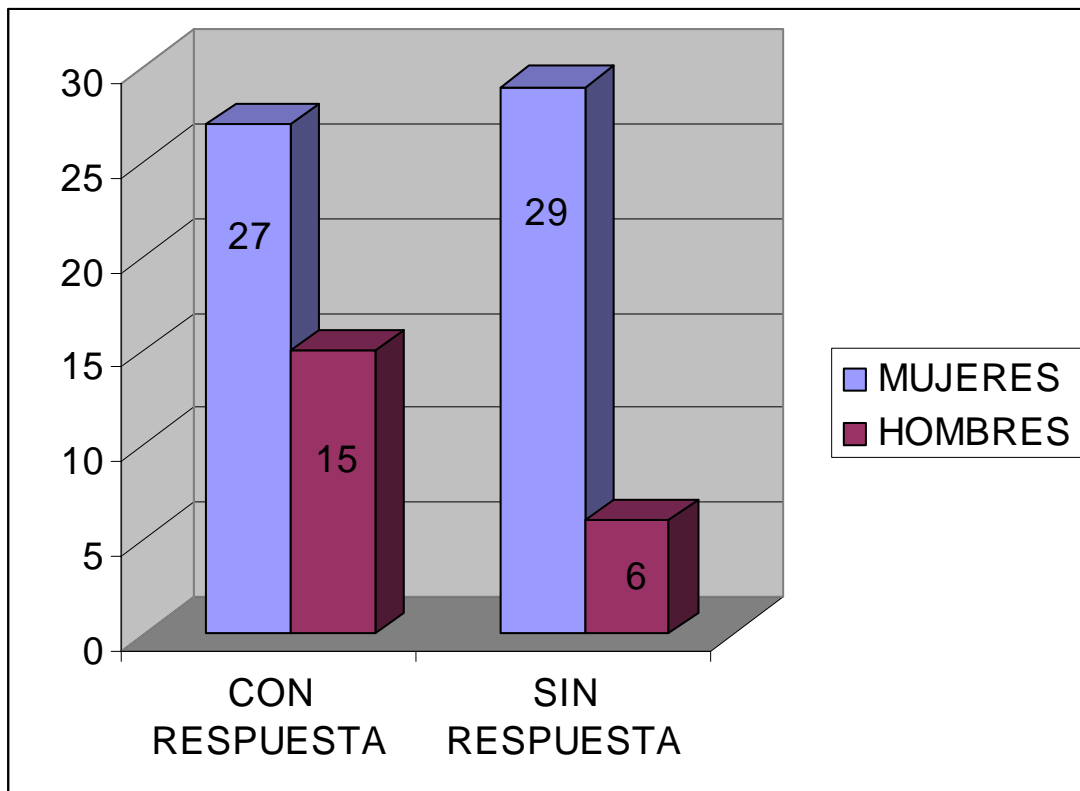
**Tabla 1. Características demográficas de pacientes con diagnóstico clínico de RGE.**

Tres sujetos no recibían tratamiento alguno al momento de ser incluidos en el estudio. Cuarenta y tres (53.8%) se encontraban bajo tratamiento con omeprazol; 29 (36.3%) con ranitidina; 3 con metoclopramida y 2 con Sucralfato (**Gráfico 1**).



**GRAFICO 1. DISTRIBUCION DE LOS TRATAMIENTOS MEDICOS RECIBIDOS**  
(N=80)

Por lo que se refiere a la respuesta al tratamiento médico - favorable o desfavorable -. Cuarenta y dos fueron catalogados como respuesta favorable (52.5%) y en 35 no se observó respuesta (43.7%); al analizar la diferencia de género, ésta fue significativa para el género femenino ( $p < 0.05$ ) (**Gráfico 2**)

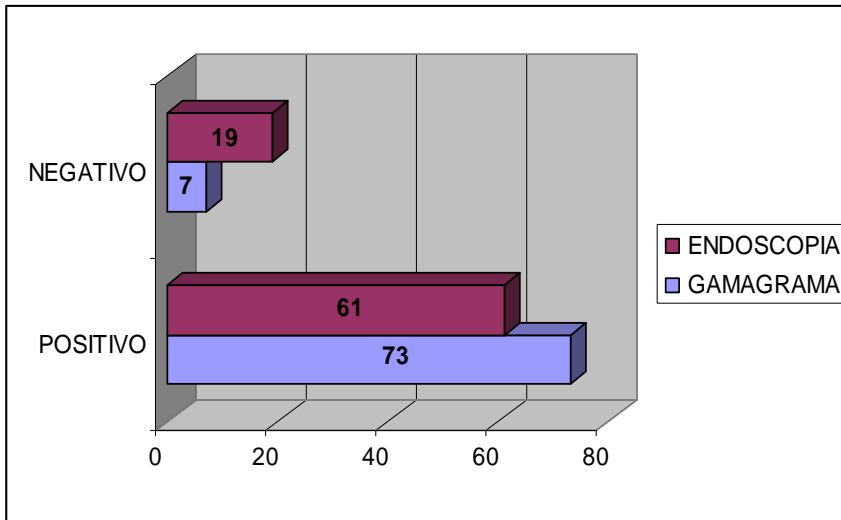


**GRAFICO 2. RELACION DEL GÉNERO Y LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO.**

En esta gráfica se puede observar que 29 mujeres no tuvieron respuesta favorable al tratamiento ( $p < 0.05$ ) en contraste con el género masculino.

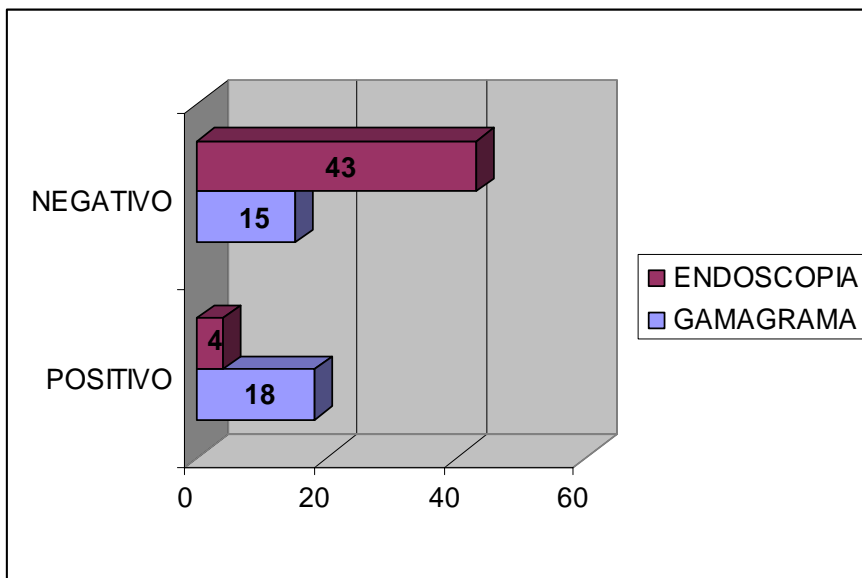
La gamagrafía gastroesofágica fue positiva para la detección de RGE en 73 pacientes (91.3 %), mientras que la endoscopia detectó reflujo únicamente en 61 (76.3%). El total de pacientes que presentó reflujo biliodigestivo por gamagrafía fue de 33 (41.3%); esta cifra fue mayor a los detectados por endoscopia  $n=22$  (27.5%).

En el análisis estadístico de la presencia de reflujo biliodigestivo y gastroesofágico se encontró una relación estadísticamente significativa para la asociación de ambas patologías ( $p < 0.05$ ). (Gráficas 3, 4).



**GRAFICA 3. COMPARACION DE GAMAGRAMA Y ENDOSCOPIA PARA EL DIAGNÓSTICO DE REFLUJO GASTROESOFAGICO.**

En esta gráfica se puede observar la comparación de dos métodos diagnósticos para la detección de RGE.



**GRAFICA 4. COMPARACION DE GAMAGRAMA Y ENDOSCOPIA PARA EL DIAGNÓSTICO DE REFLUJO BILIODIGESTIVO.**

En esta gráfica se puede observar la comparación de dos métodos diagnósticos para la detección de reflujo biliodigestivo.



Al comparar el reflujo gastroesofágico diagnosticado por gamagrafía con respecto a la endoscopia, hubo coincidencia de ambos métodos tanto para positividad como negatividad (n+ =59; n- =5). Al aplicar la prueba  $\chi^2$ , hubo correlación estadísticamente significativa ( $p = 0.002$ ) (Tabla 2).

	ENDOSCOPIA		
GAMAGRAMA	POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
POSITIVO	59	14	73
NEGATIVO	2	5	7
TOTAL	61	19	80

**TABLA 2. RESULTADOS OBTENIDOS EN EL GAMAGRAMA Y ENDOSCOPIA PARA REFLUJO GASTROESOFAGICO.**

En los resultados obtenidos por medio de la endoscopia se encontraron 18 y 43 pacientes con y sin reflujo biliodigestivo en concordancia con la gamagrafía respectivamente, mientras que en el resto hubo resultados discordantes. Lo anterior nos dio como resultado 54% de asociación entre reflujo biliodigestivo por ambos métodos (Tabla 3).

	<b>ENDOSCOPIA</b>		
<b>GAMAGRAMA</b>	<b>POSITIVO</b>	<b>NEGATIVO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>POSITIVO</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>33</b>
<b>NEGATIVO</b>	<b>4</b>	<b>43</b>	<b>47</b>
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>58</b>	<b>80</b>

**TABLA 3. RESULTADOS OBTENIDOS EN EL GAMAGRAMA Y ENDOSCOPIA PARA REFLUJO BILIODIGESTIVO.**

La presencia de reflujo gastroesofágico y biliodigestivo mediante el gamagrama gastroesofágico y la gamagrafía de vía biliar se documentó en el género femenino con una significancia estadística y se muestra en las tablas No. 4 y 5.

**Tabla 4. Relación del género con el resultado obtenido en el gamagrama gastroesofágico**

	<b>GAMAGRAMA PARA REFLUJO GASTROESOFAGICO</b>		
<b>GENERO</b>	<b>POSITIVO</b>	<b>NEGATIVO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>FEMENINO*</b>	<b>53*</b>	<b>6</b>	<b>59</b>
<b>MASCULINO</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>21</b>
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>7</b>	<b>80</b>

\*  $p < 0.05$

**Tabla 5. Relación del género con el resultado obtenido en el gamagrama biliodigestivo**

	<b>GAMAGRAMA DE VIAS BILIARES</b>		
<b>GENERO</b>	<b>POSITIVO</b>	<b>NEGATIVO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>FEMENINO*</b>	<b>28*</b>	<b>31</b>	<b>59</b>
<b>MASCULINO</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>21</b>
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>47</b>	<b>80</b>

**\* p < 0.05**

## DISCUSION

La enfermedad por RGE es una patología con una alta frecuencia, secundaria a múltiples factores entre los que se mencionan: anatómicos, hormonales, entre otros; en los últimos años se ha observado un incremento en la incidencia de dicha enfermedad a nivel mundial<sup>1,2</sup>.

De los resultados obtenidos en nuestra investigación se observó que el RGE es más frecuente en el género femenino, con una relación de 3:1, lo que difiere a lo reportado por Liu JJ y col quienes encontraron una mayor frecuencia en el género masculino<sup>7</sup>.

El 53.8% de los sujetos de nuestra serie recibían tratamiento médico con inhibidores de la bomba de protones o inhibidores H<sub>2</sub>, lo que no difiere de lo comunicado por diversos autores en la literatura médica mundial.

La respuesta al tratamiento médico fue adecuada en el sexo masculino en el 72% de ellos, situación que difiere de lo observado en el sexo femenino en donde el 49.1% no presentó mejoría clínica, hecho que puede ser atribuible a la presencia de reflujo biliar que fue más frecuente en el género femenino (47.4%); por lo tanto el tratamiento médico instituido mediante los inhibidores H<sub>2</sub> o de la bomba de protones no es el indicado en estos casos<sup>7</sup>. Esta hipótesis nos llevaría a considerar que todo paciente con RGE requiere la detección de la asociación con reflujo biliodigestivo, con la finalidad de establecer un tratamiento más específico y oportuno.

Los estudios radioisotópicos para detección de RGE son más sensibles que la endoscopia como se observó en este estudio, lo cual ha sido documentado por varias

series reportadas en la literatura debido al mecanismo fisiológico de dicho método <sup>3,5,6</sup>.

En lo referente a la detección oportuna de reflujo biliodigestivo, observamos que la centelleografía es mas útil en una relación de 1.5, comparado con la endoscopia; esto está condicionado a que los estudios endoscópicos requieren de ayuno prolongado mientras que el método gamagráfico requiere de la ingestión de alimento, lo cual evidencia eventos de reflujo biliodigestivo en forma más temprana y precisa <sup>4,7,10,11</sup>.

La asociación de reflujo biliodigestivo con RGE fue del 54% en el grupo de pacientes estudiados en la presente investigación.

No existen referencias en las que se hayan determinado la asociación de ambas entidades patológicas.

## CONCLUSIONES

- Existe un alto grado de asociación entre RGE y reflujo biliodigestivo, siendo estadísticamente significativo en el género femenino (  $p=0.03$  ).
- La enfermedad por RGE es mas frecuente en el género femenino en una relación de 3:1.
- La gamagrafía de vías biliares provee información adicional comparada con la endoscopia, ya que permite la detección de reflujo biliodigestivo, lo cual es importante debido a que el tratamiento es diferente cuando existe o no asociación entre ambas enfermedades.
- Sugiero la protocolización del paciente con RGE con la finalidad de determinar si existe o no asociación con reflujo biliodigestivo ya que el tratamiento de una u otra patología es diferente.

## BIBLIOGRAFIA

1. Bredenoord AJ, Chial HJ, Camillero M, Mullan BP, Murria JA. Gastric accommodation and emptying in evaluation of patients with upper gastrointestinal symptoms. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2003; 1:264-72
2. Wykypiel H, Gadenstatter M, Granderath F, Klinger P, Wetscher G. Pathophysiology of gastro-esophageal reflux disease (GERD) with respect to reflux-induced carcinogenesis. *Acta Chirurgica Austriaca.* 2002; 34:296-302
3. Stein HJ, Smirk TC, De Meester TR, Crouse J, Hinder RA. Clinical value of endoscopy and histology in the diagnosis of duodenogastric reflux disease. *Surgery* 1992; 112: 796-803
4. Houghton PWJ, Mortensen NJ, Thomas WE, Cooper MJ, Morgan AP, Burton P. Intra-gastric bile acids and histological changes in gastric mucosa. *Br J Surg* 1986; 73: 354-356
5. Mariani G, Boni G, Barreca M, Bellini M, Fattori B, et al. Radionuclide gastroesophageal motor studies. *J Nucl Med.* 2004; 45:1004-28
6. Richard W. Delayed gastric emptying in gastroesophageal reflux disease: Reassessment with new methods and symptomatic correlations. *Am J. of the Med Sciences.* 2004; 327: 1-4
7. Liu J, Di Sena V, Ookubo R, Carr-Locke DL, Saltzman JR. Endoscopic treatment of gastroesophageal reflux disease: effect of gender on clinical outcome. *Scand J Gastroenterol.* 2006; 41:144-8
8. Ladas S, Katsogridakis J, Malamou H, Giannopoulou H, Kesse-Elia M, et al. *Helicobacter pylori* may induce bile reflux: link between *H pylori* and bile induced injury to gastric epithelium. *Gut* 1996; 38: 15-18

9. Sobala GM, O'Connor HJ, Dewar E, King RFG, Axon A. Bile reflux and intestinal metaplasia in gastric mucosa. *J Clin Pathol* 1993; 46: 235-40
10. Knippig C, Fass R, Malfertheiner P. Test for the evaluation of functional gastrointestinal disorders. *Dig Dis*. 2001; 19: 232-9
11. Svedberg J, Karlqvist P, Lindstrom E. New scintigraphic method for the quantitative measurement of enterogastric reflux. *Scand J Gastroenterol* 1984; 19:947-52
12. Lorusso D, Linsalata M, Pezzolla F, Berloco P, Osella AR, Guerra V, Di Leo A, Demma I. Duodenogastric reflux and gastric mucosal polyamines in the non-operated stomach and in the gastric remnant after Billroth II gastric resection. A role in gastric carcinogenesis? [Anticancer Res.](#) 2000;20:2197-201



## CASO 1

Paciente femenino de 57 años que presenta dolor cólico en epigastrio, distensión posprandial, así como regurgitaciones de 2 años de evolución bajo tratamiento con omeprazol.

### GAMAGRAMA GASTROESOFAGICO

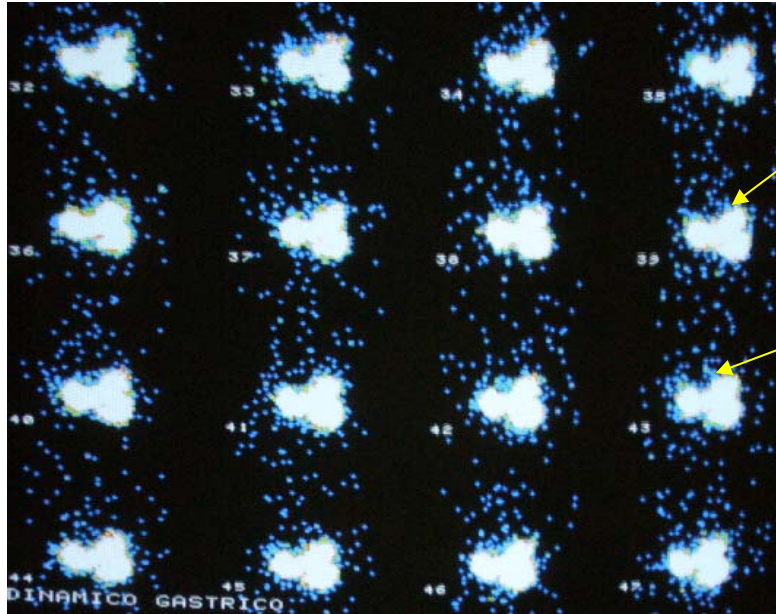


IMAGEN 1. Las flechas indican eventos de RGE.

### CUANTIFICACION DEL VACIAMIENTO GASTRICO

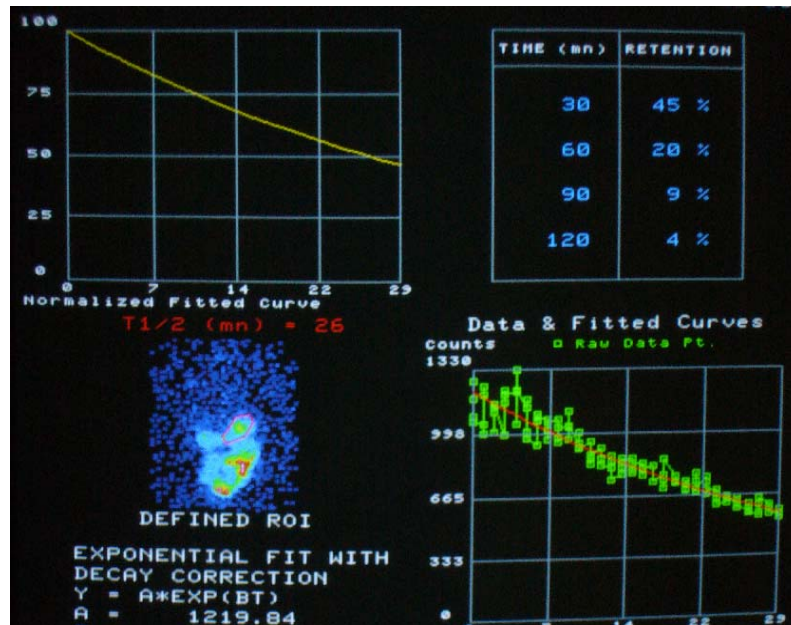


IMAGEN 2. Tiempo medio de vaciamiento gástrico de 26 minutos, con una retención del 45% del material a los 30 minutos y del 4% a los 120 minutos.

## GAMAGRAMA DE VIAS BILIARES

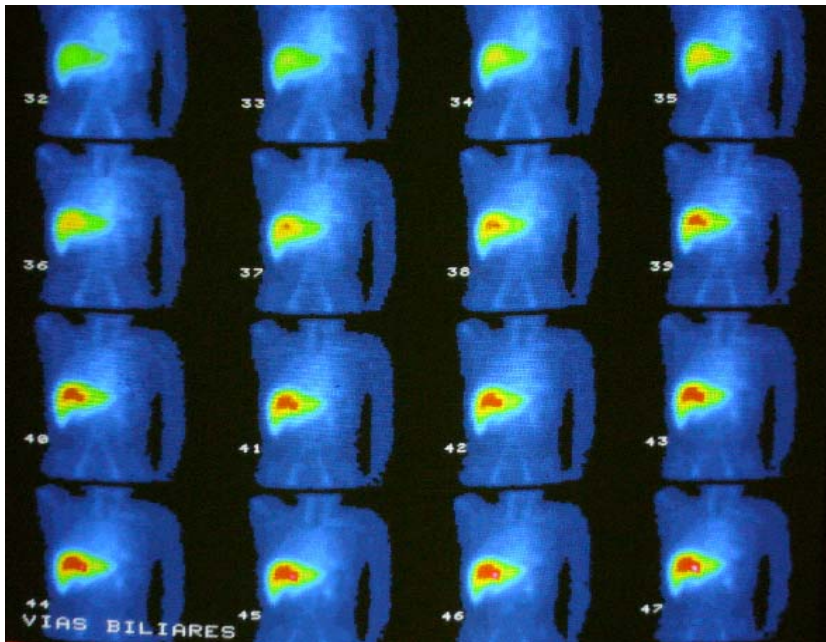


IMAGEN 3: Estudio dinámico en la que se observa concentración del material por hígado sin observarse la vesícula biliar.

## IMÁGENES ESTATICAS TARDIAS

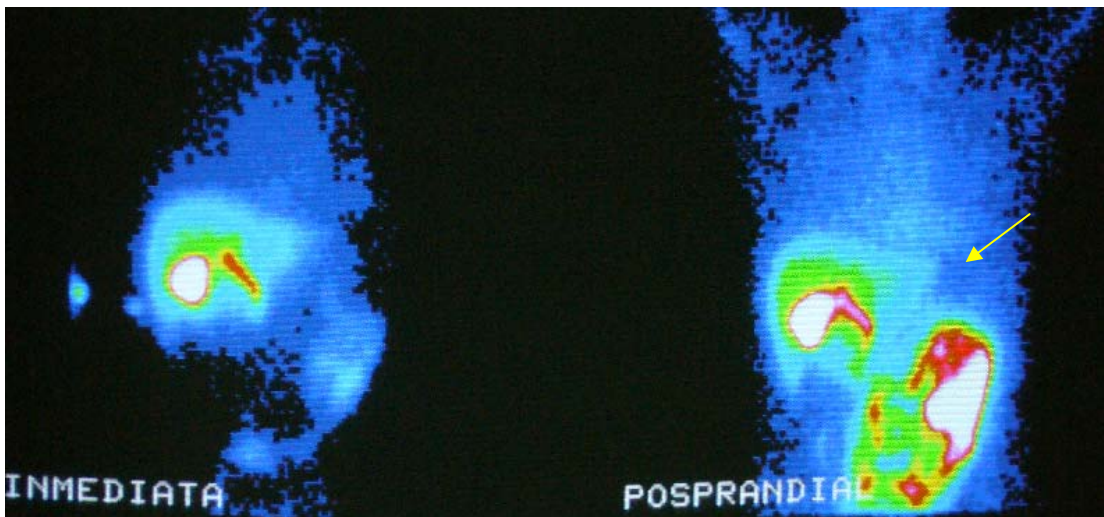


IMAGEN 4. Estudio estático. No observamos concentración a nivel gástrico.

## RESULTADOS:

- Estudio positivo a RGE con vaciamiento gástrico normal.
- G. de Vías biliares negativo para reflujo biliodigestivo.

## CASO 2

Paciente masculino de 60 años de edad, que presenta regurgitaciones, pirosis y dolor urente en epigastrio de 4 años de evolución bajo tratamiento con ranitidina.

### GAMAGRAMA GASTROESOFAGICO

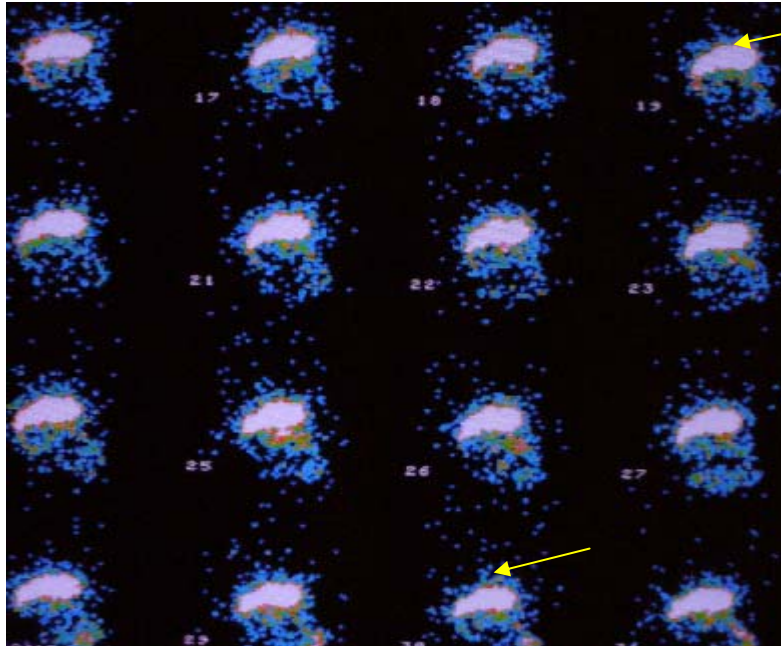


IMAGEN 5. Las flechas indican eventos de RGE.

### CUANTIFICACION DEL VACIAMIENTO GASTRICO

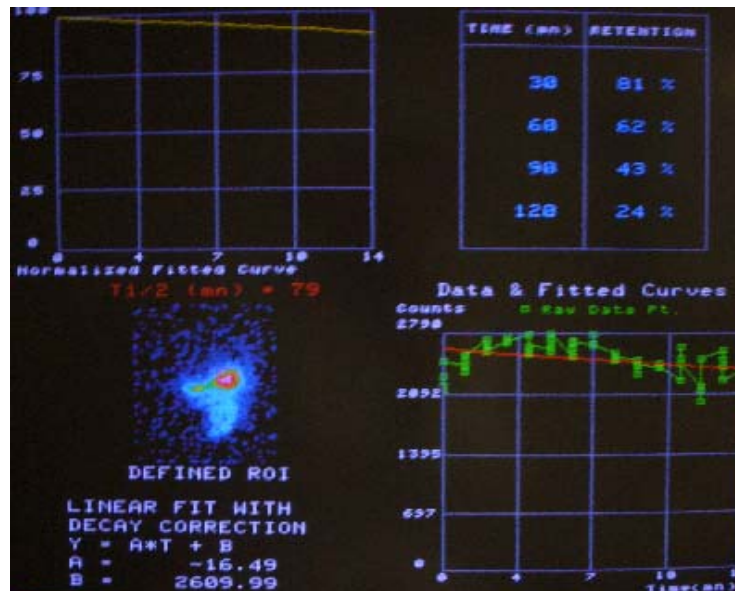


IMAGEN 6. Tiempo medio de vaciamiento gástrico de 79 minutos, con una retención del 81% del material a los 30 minutos y de 24% a los 120 minutos.

## GAMAGRAMA DE VIAS BILIARES

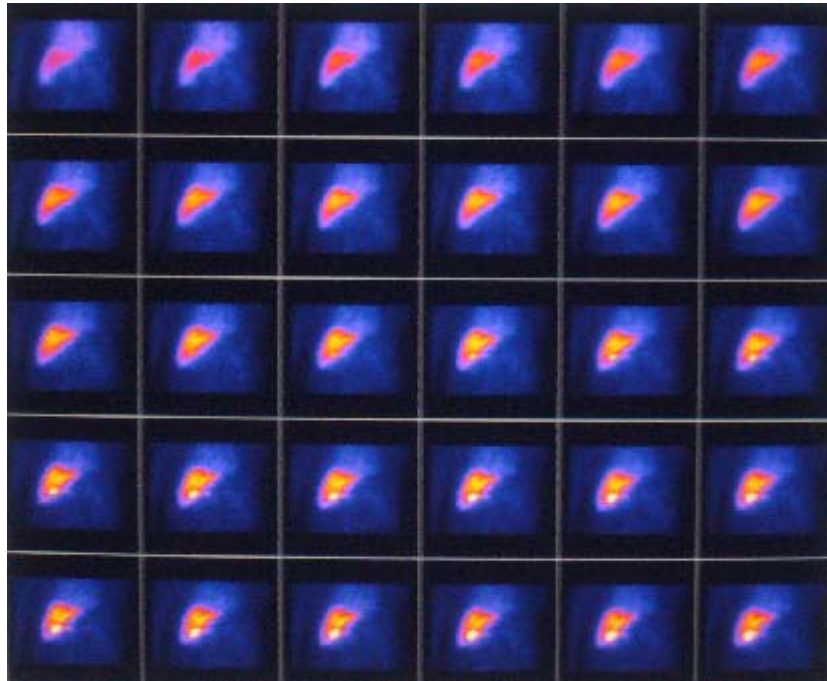


IMAGEN 7: Estudio dinámico en la que se observa concentración del material por hígado y vesícula biliar.

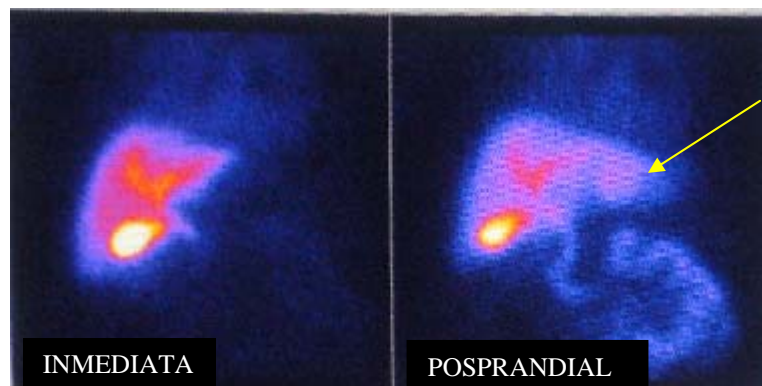


IMAGEN 8. Estudio estático. Observamos concentración a nivel gástrico en las imágenes posprandiales (flecha).

### RESULTADOS:

- Paciente con RGE positivo con un vaciamiento prolongado para el tipo de dieta.
- G. de Vías Biliares positivo para reflujo biliodigestivo severo.

Anexo 1



**DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS**  
**U. M. A. E. ESPECIALIDADES "DR. ANTONIO FRAGA**  
**MOURET"**  
**CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA, MEXICO, D. F.**

FECHA:

Nombre: _____			Día	Mes	Año
Numero de filiación: _____					
<b>Número</b>	<b>Nombre Agregado</b>	<b>A. Paterno</b>	<b>A. Materno</b>		
Teléfono: _____					
Sexo: _____					
Edad: _____					
Ocupación: _____					
Síntomatología y evolución:					
Tiempo de diagnóstico de RGE: _____					
Método de diagnóstico:					
Tratamientos recibidos:					
Respuesta al tratamiento? Si _____ No _____					
Fecha de G. gastroesofágico y hallazgos:					
Fecha de G. de vías biliares y hallazgos:					