

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O.D.

SERVICIO DE PEDIATRIA

CORRELACIÓN CLINICA Y GAMMAGRAFICA DE LA  
ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFÁGICO EN EL  
PACIENTE PEDIÁTRICO, EN EL HOSPITAL GENERAL DE  
MÉXICO

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALIDAD EN PEDIÁTRIA MÉDICA

PRESENTA:

DRA. ANA MARÍA GARCÍA GARCÍA

MÉXICO D.F.

SEPTIEMBRE/2006.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

DR. LINO E. CARDIEL MARMOLEJO  
JEFE DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

DR. FRANCISCO MEJIA COVARRUBIAS.  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRÍA MÉDICA  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO.

DRA. SILVIA URIEGA GONZALEZ-PLATA  
COORDINADORA DE ENSEÑANZA MÉDICA  
SERVICIO DE PEDIATRÍA  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

DRA. MARTHA PATRICIA YAÑEZ LÓPEZ  
GASTROENTEROLOGA PEDIATRA DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA  
TUTOR DE TESIS.  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

## AGRADECIMIENTOS

A mis maestros por haberme ofrecido su apoyo y comprensión así como haber compartido sus experiencias con el fin de formarme como pediatra

A la doctora Patricia Yañez por el tiempo y paciencia brindada para realizar este proyecto.

A todos mis compañeros de residencia, por estos tres años de convivencia, por los momentos felices, por los días tristes, por darme ánimos al termino de aquellas inolvidables guardias y poder llegar a este momento juntos.

Amiguitos a todos ustedes MUCHISIMAS GRACIAS!!! Por todos los bellos momentos.

## DEDICATORIAS

A mis padres por haberme dado la vida, y su apoyo para realizar este sueño. Son el motor de mi vida, y gracias a ustedes estoy aquí.

A mi tía motita por estos cuatro años de compañía los cuales fueron básicos. Por todos los días de desvelo. Gracias por haber caminado junto a mí y escuchar cada uno de mis planes y travesuras.

A Luís y Fernando, hermanitos gracias por estar ahí siempre pendientes de mis locuras.

A toda mi familia, por las palmaditas de apoyo dadas justo en el momento que eran necesarias.  
Los quiero mucho.

## INDICE

Definición	1
Introducción.	2
Reseña histórica	3
Epidemiología	4
Fisiopatología	5
Presentación clínica	8
ERGE Y asma	10
ERGE y alergia a proteínas de la leche de vaca	11
Diagnóstico	13
Complicaciones	15
Tratamiento	16
Justificación	18
Objetivos	18
Métodos	19
Población de estudio	19
Criterios de inclusión	19
Criterios de exclusión	20
Recursos	20
Resultados	21
Discusión	23
Gráficos	24
Conclusiones	34
Anexo I	35
Bibliografía	37

## ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFÁGICO

### DEFINICIÓN.

Es importante conocer las diferencias entre el reflujo gastroesofágico fisiológico y el patológico con base en las características clínicas que presenta el niño. Sin embargo la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), debe ser considerada como aquel evento caracterizado por la presencia de contenido gástrico en esófago, acompañado o no de vómito, incrementado en duración y frecuencia, que ocasiona alteraciones en el crecimiento, enfermedad respiratoria o problema gastroenteral.

Se denomina RGE (reflujo gastroesofágico) a la presencia de contenido gástrico en esófago. Comúnmente ocasionado por movimiento retrógrado o regurgitación fácil del contenido gástrico hacia el esófago, acompañado frecuentemente pero no necesariamente de vómito (4)

## INTRODUCCION.

El reflujo gastroesofágico en el niño puede presentarse bajo múltiples formas clínicas, aisladas o asociadas. En el lactante los primeros signos son vómito que puede tratarse en las formas simples mediante comidas espesas, posición semisentada, y en caso necesario, mediante procinéticos y antiácidos. En caso de esofagitis, complicación bastante frecuente que exige realizar una endoscopia esofágica, el tratamiento asocia de manera preferente un inhibidor de la bomba de protones y un procinético. Aparte de las formas digestivas, el reflujo gastroesofágico puede afectar a las vías respiratorias altas y bajas. El diagnóstico se basa en un interrogatorio minucioso con la ayuda de estudios de gabinete. En los niños pequeños con frecuencia el reflujo no es ácido, algo que en la actualidad se puede diagnosticar por medio de una impedancia endoluminal. Actualmente en todo lactante que sufra un reflujo gastroesofágico se recomienda buscar una intolerancia o alergia alimentaria para adaptar mejores tratamientos. (4)

El término de Reflujo gastroesofágico designa el paso al esófago, a través del cardias, de una parte del contenido gástrico. Los elementos agresivos del contenido gástrico para la mucosa esofágica son sobretodo el ácido y la pepsina.

El reflujo gastroesofágico se considera fisiológico en un lactante menor de 2 meses de edad, que goce de excelente salud. Sin embargo a esta edad puede presentar aspectos clínicos más o menos graves que inquieten a los padres. Aunque clásicamente la evolución es favorable después de iniciada la deambulacion.

Reflujo gastroesofágico fisiológico.- Regurgitación, a veces vómito que no repercute en el peso del niño, sobre su bienestar ni sobre su aparato respiratorio. Ocurre alrededor de las 6 semanas de vida (en la lactancia), se mantiene hasta los 6 meses de vida y disminuye a medida que el niño va creciendo. Es extremadamente común desapareciendo durante los dos primeros años de vida. En la mayoría de los casos no se ha identificado una causa primaria y se ha visto la presencia de disfunciones asociadas como el incremento de la presión intragástrica, la disminución del tono del esfínter esofágico inferior, el incremento del número de relajaciones espontáneas y la disminución en la capacidad de aclaración del ácido. (18)

Reflujo patológico.- Es más común en niños, edad pico de 1 a 4 años de edad. Cuando presenta síntomas o se asocia a retraso del crecimiento o bien problemas respiratorios, todos estos considerados criterios patológicos. Cuando existen malformaciones anatómicas o enfermedades que predispongan al ERGE se considera como ERGE secundario.

### Papel del reflujo gastroesofágico en las enfermedades infantiles.

Existe un reflujo gastroesofágico fisiológico prácticamente en todo el mundo, en particular en el periodo neonatal, debido a la inmadurez de los mecanismos de protección que provocan la relajación inadecuada del esfínter esofágico inferior. Por ello se considera como fisiológico en el lactante y muestra una resolución espontánea hacia los 18 meses de edad. La frontera entre el reflujo gastroesofágico fisiológico y patológico es difícil de establecer, pero se puede considerar que el reflujo se hace patológico cuando es demasiado frecuente o intenso, cuando aparece en otro momento aparte del postprandial y provoca síntomas, así mismo que presente compromiso general. (5)



## RESEÑA HISTÓRICA:

- ✚ 1776: Rosen Von Rosenstein describe por primera vez el reflujo gastroesofágico asociado al asma.
- ✚ 1946: Mendelson es el primero en establecer una relación entre la existencia de un reflujo gastroesofágico y trastornos respiratorios como el asma y la tos nocturna recurrente.
- ✚ 1947: Dos radiólogos, Neuhauser y Berenguer, llaman la atención sobre las anomalías del cardias en los lactantes que vomitan.
- ✚ 1960: Carré, un pediatra británico, se interesa por la asociación de los vómitos nocturnos y las bronconeumopatias recidivantes.
- ✚ 1962: Kennedy describe los reflujos gastroesofágicos silenciosos, responsables de manifestaciones respiratorias nocturnas.
- ✚ En la década de 1970 -1980, muchos autores concentraron su atención en la asociación del reflujo gastroesofágico y formas respiratorias crónicas, altas y bajas en el niño y el adulto. (5)

## EPIDEMIOLOGIA.

El reflujo gastroesofágico se manifiesta como término medio de tres a cinco veces por hora en el niño prematuro. Estudios recientes han demostrado que el RGO clínico sin complicaciones (regurgitaciones o vómito) afecta aproximadamente al 40 -65% de los lactantes en el transcurso de los 12 primeros meses de vida, y desaparece a los 12 -18 meses, aunque el pronóstico es mejor cuando se instaura tratamiento precoz.

El reflujo gastroesofágico patológico afecta 1/300 lactantes en el curso del primer año de edad, luego su frecuencia desciende para alcanzar un 8% hacia los tres años. En la adolescencia según estudio de Nelson et al refiere, el RGO se presenta en 15% de los adolescentes de 10 -17 años con síntomas digestivos. En los adultos el RGO es una enfermedad muy común, con una frecuencia del 20 -40%, que tiene como signo revelador la pirosis. (5)

Se ha visto que el reflujo gastroesofágico afecta a menudo a algunos miembros de una misma familia, lo que plantea el problema de que influya en la fisiopatología la herencia. (24)

## ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFÁGICO

### FISIOPATOLOGIA.

Como se menciona previamente, la fisiopatología del reflujo gastroesofágico es multifactorial. Cuando existe alguna malformación anatómica o enfermedad predisponente se considera como ERGE secundario.

El esófago se encuentra en la cavidad torácica en la que reinan enérgicas presiones durante la inspiración, mientras que el estómago se halla en el abdomen, donde actúan continuamente presiones positivas que se suman a las generadas por la propia contracción de la pared digestiva. Por tanto, del mismo modo que aspiramos aire a los pulmones durante la inspiración, aspiraríamos contenido gástrico hacia el esófago si no existiera un mecanismo valvular complejo capaz de defendernos del paso retrógrado del bolo, o sea, del reflujo, y de sus consecuencias indeseables. Este mecanismo valvular o esfinteriano está constituido al menos por los siguientes componentes:

El mecanismo de deglución se inicia hacia el final de la primera mitad del embarazo (semana 20), la maduración funcional del esófago ocurre al término y durante las primeras semanas postnatales.

En el esófago existe una barrera de defensa preepitelial formada por una capa de agua, moco y bicarbonato, que actúa neutralizando Hidrogeniones y por consiguiente disminuye la acidez del alimento refluido.

El bolo alimenticio es capaz de desencadenar ondas peristálticas primarias y secundarias que desplazan el material fuera del esófago, neutralizando su acidez gracias a la capacidad amortiguadora del bicarbonato y la saliva.

El EEI es el factor más importante que previene el reflujo. El EEI mide de 2.5 a 4 cm de longitud. Su porción superior se encuentra dentro del canal hiatal formado por el diafragma. La presión intraluminal del EEI fluctúa entre 10 y 80 mmHg en estado de contracción. Durante el reposo baja a 6 – 10 mmHg. El EEI se relaja normalmente como respuesta refleja iniciada por la deglución en coordinación con la peristalsis esofágica, se mantiene relajado hasta que la onda peristáltica pasa por la unión esofagogástrica y se contrae en el momento en que la presión gástrica se incrementa. (24)

La actividad del EEI está controlada por diversos factores: 1) mecánicos, 2) la actividad normal del músculo liso esofágico, 3) control neuronal del esfínter, 4) regulación hormonal del esfínter. (5)

La alteración en el mecanismo de aclaración esofágico (de ácido o de bilis), produce aumento del tiempo de contacto del epitelio con la sustancia agresora y favorece la aparición de esofagitis. Un factor determinante es el tiempo de vaciamiento gástrico, favorece los episodios de reflujo por aumento de la presión intragástrica y por aumento de las relajaciones espontáneas y transitorias del EEI

- Por una parte, la porción distal del esófago se encuentra por debajo del diafragma donde está sometida a presiones positivas durante la inspiración.
- Los pilares diafragmáticos, que rodean al esófago distal como una corbata, se contraen durante la inspiración traccionando hacia abajo dicho esófago y alargando más su segmento intraabdominal, que además se angula.
- La musculatura circular distal del esófago está permanentemente contraída y ejerce el papel de un verdadero esfínter que se relaja únicamente durante la deglución.
- El peristaltismo esofágico limpia o aclara el líquido que puede refluir en caso de fallo de los anteriores mecanismos.
- El epitelio esofágico, que no está queratinizado y es escasamente secretor, se defiende mal de la acción lesiva del jugo gástrico, pero es capaz de regenerarse rápidamente desde su capa basal.
- La saliva que, como la escasa secreción de las glándulas esofágicas, es alcalina, contribuye a la limpieza del líquido fluido y de su neutralización al tiempo que aporta factores tróficos favorecedores de la regeneración.(5)

Hay situaciones anatómicas, como la presencia de una hernia hiatal, la escoliosis o algunas otras malformaciones, así como ciertos trastornos funcionales derivados de una disregulación nerviosa (encefalopatía) en los que falla este mecanismo, facilitando el reflujo. Sin embargo, hoy sabemos que la causa más frecuente de éste es la aparición de relajaciones extemporáneas, no deglutorias, del esfínter esofágico inferior. En ellas durante periodos variables de tiempo, el esófago está expuesto libremente al líquido gástrico que es aspirado desde arriba mientras es empujado desde abajo.

Ante la presencia de relajaciones transitorias proximales al esfínter esofágico inferior el porcentaje de reflujo ácido ha sido tan frecuente en el niño sano como en el niño con enfermedad por reflujo gastroesofágico. Dato que favorece la teoría de que las relajaciones transitorias del EEI son uno de los principales mecanismos de reflujo Gastroesofágico, pero no son la causa de reflujo gastroesofágico. (22)

Incompetencia de la barrera antirreflujo.

Representado por el tono permanente del esfínter esofágico inferior que, aunque pueda impedir el reflujo gastroesofágico, sufre un fenómeno de relajación fisiológica en el momento de la deglución para que pueda pasar el bolo alimenticio. El mecanismo principal del reflujo gastroesofágico patológico corresponde a relajaciones del EII transitorias e inapropiadas, pues aparecen en momentos que no corresponden a la deglución. La hipotonía permanente del EII es más rara, pero constituye una causa de reflujo gastroesofágico grave, diurno y nocturno. Esta incompetencia puede ser en sí misma consecuencia de una inmadurez (como en el prematuro, el recién nacido y el lactante) o de una alteración del contexto anatómico como en la hernia de hiato. (7)

Agresividad del líquido gástrico.

Este segundo elemento corresponde a la agresividad del líquido gástrico y a los efectos nocivos acidopépticos del reflujo, los cuales no pueden neutralizar el vaciamiento esofágico. Cuando el jugo gástrico, que contiene ácido clorhídrico y pepsina resultante de la activación del pepsinógeno por aquel, contacta durante algún tiempo con la mucosa esofágica que no está preparada para su acción, se produce una lesión de las capas superficiales y, poco a poco, hasta llegar a las más profundas. Se estimula la regeneración de la mucosa a partir de la capa germinativa basal y, cuando este mecanismo compensatorio fracasa, se desnuda la mucosa apareciendo una úlcera que duele y sangra. Por otra parte, el paso repetido del contenido gástrico al esófago puede llegar hasta la faringe irritando la laringe y permitiendo su paso a las vías respiratorias.

El vaciamiento esofágico es el principal mecanismo protector de la mucosa del esófago contra la agresión relacionada con el reflujo. La alteración del vaciamiento esofágico es más grave si el reflujo se produce durante el sueño, ya que durante ese periodo se inhibe el peristaltismo y la deglución. El 80% de los eventos de reflujo son totalmente asintomáticos, y este puede ser líquido, ácido o no, o contener aire. Estudios recientes han demostrado que gran parte de los reflujos del lactante no son ácidos. La proporción de reflujo no ácido disminuye con la edad y a mayor intervalo entre los alimentos (15).

Las anomalías del vaciamiento gástrico aumentan el gradiente de presión gastroesofágico, estimulan los mecanorreceptores y desencadenan relajaciones transitorias del esfínter esofágico inferior.

Otros factores que también se han asociado con la presencia de reflujo gastroesofágico patológico son medicamentos: antagonistas de canales de calcio, derivados nitrogenados, las xantinas, benzodiazepinas y anticolinérgicos, los cuales reducen el tono del esfínter esofágico inferior.

## FORMAS CLÍNICAS.

El reflujo gastroesofágico (RGO) puede adoptar aspectos diferentes de un paciente a otro, según la edad y los mecanismos fisiopatológicos.

Según la edad.

Habrá siempre que distinguir entre el reflujo fisiológico (regurgitaciones) y el patológico, lo que es difícil de distinguir si no se producen complicaciones. El reflujo patológico puede expresarse en cualquier edad: en el prematuro, de término, lactante y el niño mayor, en el cual tiene una expresión más marcada.

Periodo neonatal.- El prematuro que presenta reflujo también presenta apnea, considerando el primero sea causante del segundo. 75% de los prematuros regurgitadores suelen expresarse como vómitos, y pueden o no acompañarse de trastornos del comportamiento alimentario o de la deglución, llanto significativo o trastornos del sueño. La hematemesis refleja esofagitis grave, es precoz y se presenta en raras ocasiones, el cuadro responde favorablemente con inhibidores de la bomba de protones. (20)

Reflujo gastroesofágico en el lactante.- En un 90% de los casos se manifiesta por grandes regurgitaciones y auténticos vómitos con pérdida de peso, arqueo, hipo, rechazo a la vía oral. Se puede asociar a hernia de hiato o complicarse con una esofagitis o bronconeumopatía recidivante. Se debe buscar asociación con intolerancia a las proteínas de la leche. (20)

La manifestación neurológica clásica es la irritabilidad, caracterizada por un llanto incontrolable. Síntomas hemodinámicos como apnea, bradicardia, cianosis o palidez intensa. Trastornos del comportamiento.

El síndrome de muerte súbita del lactante está implicado como cofactor en el reflujo gastroesofágico en pacientes con alto riesgo como: inmadurez del SNC, infección vírica, posición ventral, prematurez o bajo peso al nacer.

RGE en niños y adolescentes.- No es rara la presencia de RGE en niños mayores que presentan episodios laríngeos, estridor, sinusitis, otitis de repetición o bronconeumopatías recidivantes, dolor abdominal, disfagia, rechazo al alimento, y vómito o regurgitación. Se ha encontrado actualmente relación del RGE con esófago de Barret.

### Formas digestivas.

- ✓ Vómito o regurgitación. (90% de los casos).
- ✓ Dolor en epigastrio o retroesternal, hipo.
- ✓ distensión abdominal, disfagia.
- ✓ A menudo puede presentar dolor abdominal crónico sin semiología clara que oriente a un diagnóstico específico.
- ✓ Rechazo al alimento.
- ✓ Esofagitis. su diagnóstico por endoscopia. Suele ser menos grave que en el adulto.
- ✓ Síndrome de Barrett raro en pediatría.(8)

### Formas extradigestivas.

- 1) Otorrinolaringológicas. El contenido del esófago puede ocasionar lesiones nasofaringolaríngeas presentando: (4)
  - Ronquera, disfonía
  - faringitis crónica
  - parestias faríngeas
  - disfagia
  - disnea laríngea
  - tos nocturna
  - sinusitis y otitis recidivante aguda o serosa.
  - trastornos de la audición.
  
- 2) Dentales:
  - erosión dental
  - afección superficial del esmalte difícil de diagnosticar
  - afección de tejidos blandos
  - sensación de ardor en lengua y encías
  
- 3) Respiratorias
  - Apnea
  - tos espasmódica, episodios de bronquitis obstructiva recidivante.
  - estridor, rinotraqueobronquitis, laringitis aguda. Realizar diagnóstico diferencial con ERGE
  - crup
  - afección recidivante de un mismo lóbulo pulmonar, de predominio el medio.
  - asma

## REFLUJO GASTROESOFÁGICO Y ASMA.

La asociación de RGE y asma se conoce desde hace varios siglos. En numerosos estudios se reconoce que el RGE puede agravar el asma en el niño asmático. El Serag et al ha realizado un estudio controlado en una población de 2 a 18 años de edad en donde se observó que la prevalencia de asma era en mucho, mayor en los portadores de reflujo gastroesofágico. La relación de estos debe plantearse en tres niveles diferentes:

- ¿El reflujo gastroesofágico es un factor desencadenante de las crisis asmáticas?
- ¿El reflujo gastroesofágico agrava el asma?
- ¿El reflujo gastroesofágico es secundario al asma?

La asociación estadística entre el asma y el reflujo gastroesofágico no es suficiente para establecer por si sola una relación causalidad entre ambos trastornos, aunque la prevalencia basada en la pHmetría es del 25-75%.

Los mecanismos fisiopatológicos tienen en cuenta un agravamiento de la inflamación de las vías respiratorias por aspiración de contenido gástrico ácido, o bien un broncoespasmo desencadenado por una microaspiración de líquido hacia vías aéreas bajas. Hay una tercera teoría que implica receptores esofágicos sensibles al estímulo ácido que provocaría una broncoconstricción. Un estudio realizado en Alemania en 1999 por Aherns et al, demostró la utilidad de realizar lavado broncoalveolar en búsqueda de macrófagos alveolares cargados de lípidos. En un estudio realizado por el Centro Médico Nacional siglo XXI demostró la utilidad del índice de macrófagos alveolares cargados de grasa como prueba diagnóstica de broncoaspiración en niños (14).

Deterioro en las funciones del aparato respiratorio por enfermedad por reflujo gastroesofágico manifestado como crup.

- a) disminuye la capacidad funcional residual.
- b) Disminuye la reserva respiratoria
- c) Disminuye la masa muscular intercostal
- d) Fatiga diafragmática fácil, menor calibre de la vía aérea.
- e) Aumenta la cantidad de tejido linfático y glandular mucoso.

#### 4) Neurológicas.

-Síndrome de Sandifer-Sutcliffe

Fue descrito por el británico Paul Sandifer en 1964, se caracteriza en el niño por la asociación de hernia de hiato y postura anormal de la cabeza, esta última debida a rigidez dolorosa de los músculos del cuello. Es una posición antiálgica que el niño adopta para combatir el dolor secundario. El tratamiento médico del problema digestivo permite que la cabeza recupere su posición, y que en consecuencia la movilidad se vaya normalizando. (5)



5) Cutáneos

-Urticaria crónica y recidivante. La búsqueda sistemática de *Helicobacter pylori* durante las biopsias realizadas en pacientes en los cuales se sospecha una esofagitis producida por reflujo gastroesofágico, ha llevado a encontrar que en cierto número de pacientes que cursan con urticaria crónica o recidivante, esta desaparece después de erradicar el germen.

-Síndrome dermatitis/eccema atópico. Ha llamado la atención la asociación con reflujo gastroesofágico.

6) Reflujo gastroesofágico y alergia alimentaria.

Estas dos formas se superponen clínicamente, y a menudo son difíciles de diferenciar.

En la alergia a las proteínas de la leche de vaca, el sistema inmune del niño reacciona en forma anormal ante la presencia de estas proteínas. Encontrándose una asociación en 1 a 7.5% de los casos.

El 80% de las formulas que se venden en el mercado son elaboradas con leche de vaca. Así mismo se ha observado que en 30 – 40% de los pacientes con alergia a las proteínas de la leche de vaca también pueden ser alérgicos a las proteínas presentes en formulas a base de soya. Por lo antes comentado el riesgo es mayor en los niños alimentados con formulas que en aquellos alimentados al seno materno. En la mayoría de los casos, los síntomas inician en los primeros 6 meses de edad, raro antes del año de vida, y serán clasificados en 2 grandes grupos:

- a) Reacción de aparición rápida.- caracterizada por vómito, urticaria, rash, sibilancias, estridor, angioedema ó anafilaxia, siendo este último el más grave.
- b) Reacción de aparición retardada.- Más común, frecuentemente encontramos heces poco consistentes, en algunas ocasiones pueden acompañarse de sangre, vómito, irritabilidad, cólicos, incapacidad para incrementar de peso y crecer normalmente. (10)

La leche de vaca contiene aproximadamente 40 proteínas, de las cuales los principales antígenos son: beta lactoglobulina, caseína, alfa lactoalbúmina y seroalbúmina.

En la reacción de aparición rápida se demuestra la presencia de anticuerpos IgE. Mientras que en el otro grupo no suele encontrarse, este último grupo es el que se engloban en el concepto de “alergia no mediada por IgE”. (9)

La frecuencia de dicha asociación orienta a buscar una intolerancia o alergia a las proteínas de la leche de vaca en todos los lactantes que sufren reflujo gastroesofágico. La alergia alimentaria también puede producir una esofagitis alérgica por eosinófilos. En el niño, los signos clínicos de esofagitis alérgica (disfagia, dolores epigástricos, náusea y vómito) son difíciles de distinguir de los síntomas de esofagitis del reflujo gastroesofágico. En el niño ha menudo se asocia a manifestaciones extradigestivas, como asma, eccema y rinitis crónica.

El tratamiento consiste en retirar la leche de vaca y sus derivados de la dieta y reemplazarla por otra fórmula. En los niños amamantados al seno materno la madre debe retirar la leche de vaca de su dieta. Tomemos en cuenta que en caso de que el niño presente esta patología, como primera opción de cambio tendremos a la leche de soya, sin embargo, ante la no despreciable asociación de alergia a proteínas de la leche de soya, podemos utilizar fórmula hipoalérgica con el inconveniente de su costo el cual es hasta tres veces más alto. (9)

Es una enfermedad emergente que debemos tener en cuenta en el diagnóstico diferencial de lactantes que presentan síntomas de mala absorción y déficit nutricional (13).

## DIAGNOSTICO.

Actualmente no hay un método diagnóstico que por si solo nos evalúe al paciente de manera integral. Sin embargo los estudios disponibles, en conjunto nos ofrecen información precisa. Estos se dividen en aquellos que demuestran la presencia de reflujo, su extensión y frecuencia, y los que documentan la severidad del mismo.

La sospecha clínica de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) debe llevar a una evaluación completa para confirmar el diagnóstico.

1. HISTORIA CLINICA. Fundamental, es la base del diagnóstico.
2. HEMOGRAMA. Nos refleja la presencia de anemia por perdida, secundario al sangrado micro o macroscópico ó bien por deficiencia de hierro secundario a la disminución de la ingesta de nutrientes.
3. GUAYACO. Búsqueda de sangre oculta en heces.
4. SERIE ESOFAGOGASTRODUODENAL (SEGD). Es el estudio más utilizado en pacientes con sospecha de enfermedad por Reflujo Gastroesofágico (ERGE). Muy útil para descartar malformaciones anatómicas ó alteraciones obstructivas como: estenosis, hernia hiatal, hipertrofia congénita de píloro o membrana duodenal. Tiene una sensibilidad del 40 – 60 %, ante presencia de esofagitis moderada a severa esta se incrementa hasta 93 y 100 %. Se puede complementar con estudio fluoroscópico de mecánica de la deglución. (1)
5. PHMETRÍA. Medido durante 24 horas, detecta el pH de la porción distal del esófago. Identifica cambios en el pH, pero no el volumen refluido. Detecta el número de episodios y una concordancia entre los episodios de reflujo y los síntomas señalados por el paciente. Su utilidad se ve limitada cuando se consumen alimentos capaces de neutralizar el pH, modificando la capacidad para detectar dicho evento. Se considera el estándar de oro para el diagnóstico de reflujo gastroesofágico en aquellos pacientes en los cuales haya duda y que van a ser sometidos a tratamiento quirúrgico. (1)

6. GAMMAGRAFIA. (con Tc 99) Su utilidad se basa en la posibilidad de medición del tiempo de vaciamiento gástrico. Detecta aspiración pulmonar mediante imágenes tardías, y relativo para la frecuencia del reflujo. Además puede detectar tránsito o aclaración esofágicos demorados. . El medio utilizado es el Tecnecio 99m coloidal cuyo residuo es estable en el estómago. En lactantes la dosis se mezcla con una pequeña cantidad de leche. Se coloca al paciente en una cámara gamma, tomando imágenes cada 20 segundos, con duración del estudio de 1 hora. Se denomina escintigrafía a la técnica radionuclear para el estudio de la función del tracto gastrointestinal. Estándar de oro para medir el vaciamiento gástrico. Es una técnica no invasiva y por consiguiente no altera la función normal y permite cuantificar el tránsito de sólidos y líquidos, con mínima radiación. Recientemente las pruebas de aliento han sido utilizadas para medir indirectamente el vaciamiento gástrico, correlacionando el diagnóstico realizado por escintigrafía. El fondo y el antro gástrico juegan roles por separado, por ejemplo: en el vaciamiento los sólidos se almacenan temporalmente en el fondo y posteriormente, gracias a la actividad peristáltica desciende al antro para realizar los procesos de trituración y formación de partículas tan pequeñas como 1-2 mm para poder atravesar el píloro. Los líquidos llegan directamente al antro. Las indicaciones para realizar este estudio son: 1) Síntomas de estasis gástrica (nausea, vómito, dolor, distensión abdominal, sensación de plenitud, pérdida de peso). Se indica para evaluar anomalías del vaciamiento gástrico, después de haber descartado causas anatómicas por otros estudios. Debemos tener en cuenta ciertos fármacos que retardan el vaciamiento gástrico como: analgésicos narcóticos, anticolinérgicos, antidepresivos tricíclicos, y antiespasmódicos, bloqueadores de los canales de calcio, supresores de la acidez gástrica, somatostatina y octreotide en altas dosis. (1) (2)

7. MANOMETRIA. Determina las presiones del esófago en su longitud. Útil cuando se sospecha de enfermedades como acalasia ó trastornos motores primarios de esófago. Evalúa la presión del esfínter esofágico inferior, la coordinación de las ondas de contracción y anomalías de la motilidad esofágica. Es un examen gráfico que permite correlacionar los episodios de reflujo con las modificaciones del ritmo cardiorrespiratorio y del electroencefalograma. (2)

8. ENDOSCOPIA Y BIOPSIA. Es un método para diagnosticar ERGE. Permite visualizar lesiones de su mucosa y anomalías anatómicas. Ante la sospecha de esofagitis, precisa la intensidad de la inflamación y descarta lesiones en el esófago o distales al mismo que pudieran causar o incrementar los síntomas. Útil para detectar anomalías anatómicas (estenosis, hernia hiatal) y complicaciones como ulceración, esofagitis. La biopsia determina el grado de inflamación y en ocasiones no se correlaciona con el grado de afección que reporta el estudio endoscópico, y ver cambios como metaplasma (Barret). (1)

9. IMPEDANCIA ELÉCTRICA ENDOLUMINAL.

Permite detectar la progresión del bolo en un órgano hueco, esta técnica combinada con la medición del pH esofágico, permite estudiar el reflujo no ácido no detectable por pHmetría únicamente. El tiempo de aclaración del bolo alimenticio se detecta tempranamente por este método, al igual que por manometría (21). Estudio el cual se encuentra en auge, sin embargo en nuestro hospital aún no contamos con el.

10. PRUEBAS CUTÁNEAS Y BIOLÓGICAS.

RAST.-Presencia de anticuerpos IgE específico sérica, mayor de 2.5 UI/lt tiene un valor predictivo positivo de 90%, útil en el seguimiento de los niños con diagnóstico de alergia a proteínas de la leche de vaca con reacción inmediata. (12)

PRICK.- Las pruebas cutáneas realizadas habitualmente mediante la técnica de prick test deben efectuarse con una técnica correcta, y con los extractos estandarizados. La sensibilidad varía de 41 – 100% con las principales proteínas de la leche de vaca, (beta lactoglobulina, caseína, alfa lactoalbúmina y seroalbúmina. Se denomina prueba cutánea positiva cuando aparecen maculopápulas tras ligera punción en la piel del antebrazo, sobre la que previamente se había aplicado una gota con el extracto de la proteína a probar. Para confirmar una sensibilización IgE o no IgE. (11)

## COMPLICACIONES DEL REFLUJO GASTROESOFÁGICO.

- ✓ Mínima o nula ganancia ponderal.
- ✓ Esofagitis.
- ✓ Asma grave.
- ✓ Estenosis esofágica.
- ✓ Apnea.
- ✓ Casi muerte súbita.
- ✓ Esófago de Barret.
- ✓ Adenocarcinoma (raro).

## TRATAMIENTO.

Las guías para el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico son difíciles de establecer.

El tratamiento debe ser multidisciplinario, con la valoración del gastroenterólogo, alergólogo, inmunólogo, neumólogo y nutriólogo entre otros.

- ✚ Colocar al paciente en posición dorsal con la cabeza a 30° con respecto a la horizontal ó decúbito lateral derecho, posterior al alimento mantener erecto para extraer el aire deglutido. Evitarle el uso de ropa apretada.
- ✚ Verificar la adecuada técnica de alimentación. Insistir en la alimentación al seno materno
- ✚ Descartar o corroborar alergia a proteínas de la leche de vaca.
- ✚ Formulas antirreflujo.- preespesada, se ha visto que reduce la regurgitación en el niño. Utilizando agentes como carboximetilcelulosa, cereales y almidón de arroz, papa o maíz.
- ✚ Formulas especiales. De soya, caseína o hidrolizado de proteínas. En caso de corroborar alergia
- ✚ Eliminar de la dieta zumo de frutas ácidas y bebidas gaseosas ya que producen estimulación de receptores.

### ✚ Medicamentos:

#### \*cisaprida (procinético)

Actúa a nivel del plexo mientérico aumentando la liberación de acetilcolina. Incrementa y restaura la motilidad intestinal. Incrementa la presión del Esfínter Esofágico Inferior. Acelera el vaciamiento gástrico. La dosis usual es de 0.3mg/kg/dosis cada 8 horas. Contraindicada en los pacientes con cardiopatías.

#### \*Domperidona (procinético)

Antiemético antagonista dopaminérgico.

No atraviesa la barrera hematoencefálica. Incrementa el vaciamiento gástrico. Incrementa la presión del Esfínter Esofágico Inferior.

**\*Ranitidina (antagonista de receptores H<sub>2</sub>)**

Antagonista de la histamina de acción selectiva a nivel de los receptores H<sub>2</sub>. Inhibe la secreción de ácido clorhídrico. La dosis es de 0.5mg/kg/dosis en los neonatos, y en lactantes y niños de 4mg/kg/día en 3 dosis para ser administrado cada 8 horas.

**\*Metoclopramida. (Gastroprocinético)**

Antiemético central y periférico

Antagonista a nivel de los receptores gástricos a la dopamina e incrementa la liberación de acetilcolina.

Estimula la motilidad gastrointestinal sin alterar la secreción pancreática, biliar y gástrica. Acelera el vaciamiento gástrico

Incrementa el tono del esfínter esofágico inferior.

La dosis usual es de 100 microgramos/kg/dosis a administrar cada 8 horas.

**\*omeprazol (inhibidor de bomba de protones)**

Actúa inhibiendo la secreción ácida.

Inhibe la enzima H<sup>+</sup>/K ATP-asa a nivel de la célula parietal.

La dosis usual de omeprazol es de 0.6mg/kg/día cada 24 horas. Se ha observado

Una adecuada respuesta con rangos de 0.74 a 3.4mg/kg/día (23)

**✚ Quirúrgico**

Funduplicatura tipo Nissen: Se indica ante el fracaso del tratamiento médico y cuando se muestra la asociación de reflujo con complicaciones que ponen en peligro la vida del paciente. Apnea, neumopatía recurrente que requiere de manejo en urgencias, esofagitis severa persistente, estenosis esofágica, o cuando se haya demostrado reflujo gastroesofágico alcalino. Se indica también la cirugía en caso de desnutrición crónica severa, claramente atribuida a vómito recurrente o a dificultad para la ingesta, o cuando se corrobora la presencia de alteración anatómica. Se encuentran indicaciones absolutas para el tratamiento quirúrgico como lo son la estenosis péptica y el síndrome de casi muerte súbita

La desventaja del tratamiento quirúrgico es que tiene un índice de morbilidad y mortalidad mayor que el tratamiento médico. Pero es importante señalar que el riesgo de complicaciones es mayor en pacientes con alteraciones del Sistema Nervioso Central. La cirugía que se realiza es la funduplicatura tipo Nissen la cual consiste en cubrir el esófago abdominal con el fondo gástrico, de tal manera que crece un sistema valvular que funcione cuando el estómago se dilate ante la presencia del alimento (13). El objetivo de la cirugía antirreflujo es reestablecer la competencia del cardias, mejorando mecánicamente su función para evitar la aparición de reflujo, mientras se preserva la capacidad de deglutir con normalidad, aliviar la distensión gaseosa y permitir el vómito cuando sea necesario (17). Se asocia funduplicatura tipo Nissen con Gastrostomía en casos de alteración en la mecánica de la deglución, piloroplastía cuando hay retardo del vaciamiento gástrico.

## JUSTIFICACION.

Valorar en la actualidad la correlación clínica y la utilidad que tienen los diferentes estudios auxiliares para el diagnóstico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico en los niños que acudan a la consulta externa de gastroenterología pediátrica en el Hospital General de México. Así como la sensibilidad que tiene el gammagrama esofágico para detectar trastornos del vaciamiento gástrico.

## OBJETIVOS.

- 1.- Determinar en cuantos pacientes se ha iniciado un protocolo de estudio para reflujo gastroesofágico.
- 2.- Conocer la sensibilidad en cada uno de los diferentes estudios, con respecto a la enfermedad por reflujo gastroesofágico.
- 3.- Demostrar la utilidad del gammagrama esofágico en el diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico.
- 4.- Verificar la utilidad que tiene este estudio para medir el vaciamiento gástrico, así como su utilidad para detectar episodios de broncoaspiración.
- 5.- Conocer cuales son las manifestaciones clínicas predominantes en la enfermedad por reflujo gastroesofágico en la población estudiada.
- 6.- Determinar los factores de riesgo que más frecuentemente se asocian con la presencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico.



## METODO.

Es un estudio observacional, descriptivo y transversal, tomando en cuenta a la población pediátrica que acudió a la consulta externa de gastroenterología pediátrica, en un rango de tiempo de julio del 2005 a junio del 2006. Pacientes cuya sintomatología orientaba a enfermedad por reflujo gastroesofágico y en quienes fueron realizados estudios de gabinete varios para corroborar el diagnóstico clínico.

Por el tipo de estudio realizado, no requiere de una hipótesis.

## POBLACION DE ESTUDIO.

Población pediátrica que acude a la consulta externa de gastroenterología con manifestaciones clínicas de enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), los cuales iniciaron un protocolo de estudio y estuvieron en seguimiento todo el tiempo que duro el estudio.

## CRITERIOS DE INCLUSION.

- ✚ Todos los pacientes que acudieron a la consulta externa de gastroenterología pediátrica por primera vez, y que presenten manifestaciones clínicas de RGE.
- ✚ No hay límite en cuanto a edad y sexo.
- ✚ Pacientes que continuaron su estudio y tratamiento durante el tiempo que duro el estudio
- ✚ Pacientes que hayan ingresado por neumonía, apnea o sospecha de broncoaspiración y en quienes se sospeche probable enfermedad por reflujo gastroesofágico.
- ✚ Aquellos en los cuales se realizan los estudios de gabinete varios.

## CRITERIOS DE EXCLUSION.

- ✚ Pacientes subsecuentes.
- ✚ Aquellos pacientes captados antes o después del periodo de estudio.
- ✚ Pacientes diagnosticados previamente en otra institución y que ya recibieron manejo
- ✚ Aquellos pacientes ya incluidos en el estudio pero que ya no acuden a su seguimiento
- ✚ Pacientes en los cuales no se realicen los estudios correspondientes.

## RECURSOS.

1.- Humanos: Residente de 3er año de pediatría.

2.- Materiales: Hojas de consulta externa de gastroenterología  
Expediente clínico.  
Estudios de gabinete varios. (Serie de esofagogastroduodenal, gamagrama esofágico, pHmetría).

## RESULTADOS.

De la consulta de gastroenterología pediátrica del Hospital General de México se estudiaron 38 pacientes en un periodo de tiempo de 1 año, los cuales cubrieron los criterios de inclusión antes comentados. Pacientes de primera vez, los cuales no hayan sido estudiados en otro hospital y que cursasen con manifestaciones de reflujo gastroesofágico, informando a los padres sobre el estudio al cual ingresarían. Así mismo se revisaron los expedientes clínicos de dichos pacientes para vigilar su evolución durante el mismo periodo, y de esta manera llevar un adecuado seguimiento del caso.

Predominando por sexo el masculino en 22 pacientes contra 16 mujeres (fig. 1). La edad al momento del ingreso al estudio fue clasificada en los siguientes grupos: 0 pacientes menores de 1 mes, 8 menores de 5 meses, 9 pacientes de 5 a 12 meses, y 21 pacientes mayores de 1 año de edad.(Fig. 2 )

La edad de inicio de la sintomatología osciló entre: 6 pacientes durante el primer mes de vida, 16 pacientes de 1 a 2 meses, 12 pacientes de 2 a 5 meses, 3 iniciaron después de los 5 meses y 1 paciente después del año de edad. (Fig. 3 )

Al interrogatorio recabamos antecedentes personales patológicos a cada paciente que fueron considerados como factores de riesgo para la presencia de Reflujo Gastroesofágico los cuales son mencionados a continuación, así como el número de pacientes en cada grupo; Prematurez 15 pacientes, infecciones varias 11 pacientes, neumonías 8 pacientes, crisis convulsivas 7 pacientes y 7 pacientes previamente sanos. Cabe mencionar que en varios de los pacientes se asociaron 2, 3 o hasta 4 patologías (cuadro 1).

Las manifestaciones clínicas se engloban en los cuadros 2, 3, y 4. De los cuales los más frecuentes son irritabilidad, regurgitación, infección respiratoria aguda de repetición, tos, neumonías y vómito. La tos en la mayoría de los casos se presentó seca, sin predominio de horario. En cuanto al peso, se reporta ganancia ponderal solo en 24 de los 38 pacientes (63%), en el resto el peso se detuvo asociado al rechazo de la vía oral, procesos infecciosos, o bien al mismo reflujo.

En cuanto a los estudios realizados a cada uno de los pacientes, estos son los resultados que arrojaron:

SEGD: (Fig. 4)

RGE grado I 13% (5 pacientes)

RGE grado II 53% (20 pacientes)

RGE grado III 8% (3 pacientes)

SIN RGE en 10 pacientes con un porcentaje del 26%

En solo 2 pacientes se reporto una hernia hiatal asociada.

No se reportaron alteraciones anatómicas.

#### GAMMAGRAMA: (Fig. 5)

Normal	=	3 pacientes	-	8%
RGE I	=	17 pacientes	-	45 %
RGE II	=	7 pacientes	-	18%
RGE III	=	3 pacientes	-	8%
Sugestivo	=	8 pacientes	-	21%

El vaciamiento gástrico se reporto prolongado en 29 de los 38 pacientes, correspondiendo a un 76.3%. No se reportó microaspiración en la totalidad de los estudios. (Fig. 6 y 7)

Se realizó pHmetría en solo un paciente en el cual no mejoraba la sintomatología con los varios esquemas de manejo y en quien se realizó previo a valorar el manejo quirúrgico, con reporte de datos compatibles de Reflujo patológico.

Se corrobora alergia a las proteínas de la leche de vaca en 4 pacientes por medio de RAST.

En cuanto al tratamiento:

En 23 pacientes (60.5%) se utiliza cisaprida, metoclopramida en 11 pacientes (29%), ranitidina en 24 pacientes (61.5%), domperidona en 6 pacientes (15.78%), y omeprazol 5 pacientes (13.1%). La cisaprida se manejo sola o bien en asociación con ranitidina (más frecuente), o bien metoclopramida/ranitidina. La respuesta fue satisfactoria en la mayoría de los casos (68.5%), remitiendo la sintomatología en los dos primeros meses después de haber iniciado el tratamiento el cual debe ser individualizado de acuerdo a los antecedentes y la presentación clínica predominante. En 31.5% de los casos (12 pacientes) actualmente persisten con sintomatología, de las cuales la más frecuente es Infecciones respiratorias agudas (9 pacientes), que va desde tos crónica, rinitis, faringitis, en la mayoría de origen viral, seguido de reflujo en 4 pacientes, mínima aceptación de la vía oral 2 pacientes y 1 paciente con irritabilidad. En algunos pacientes se asociaron 2 síntomas.

Durante este periodo requirió manejo quirúrgico (funduplicatura tipo Nissen) 1 solo paciente. La indicación fue: paciente con Parálisis Cerebral Infantil el cual tenía datos francos de ERGE, los paraclínicos reportan, ERGE grado II por SEG-D, así como trastorno de la mecánica de la deglución. Grado I por gammagrama, con retardo del vaciamiento gástrico y que requirió hospitalización en 2 ocasiones por bronconeumonía, así como mínima ganancia ponderal.

## DISCUSIÓN.

De la consulta de gastroenterología pediátrica ofrecida en el periodo comprendido de julio del 2005 a junio del 2006, se tomaron 38 pacientes que acudieron por presentar datos clínicos de reflujo gastroesofágico, los cuales cubrieron los criterios de inclusión para nuestro estudio, estos pacientes tuvieron un seguimiento continuo y en todos fueron realizados los varios estudios de gabinete para corroborar el diagnóstico.

Nuestro hospital maneja un gran número de pacientes, sin embargo el nivel socioeconómico de la mayoría de nuestra población es bajo, y este fue un factor negativo para la realización de nuestro estudio pues una vez ingresados difícilmente regresan para su seguimiento.

Aún cuando manejamos un amplio margen de edad, la totalidad de nuestros pacientes tuvieron menos de 3 años de edad al ingreso al estudio. Predominando en el sexo masculino sobre el femenino, Iniciando la sintomatología en la mayoría de los casos en los primeros 5 meses de edad. Por otro lado en un 79% de los casos se encontraron factores de riesgo para Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico como son: Procesos infecciosos perinatales, prematuridad, o trastornos neurológicos, pero en un no despreciable 21 % se reportaron pacientes previamente sanos. En el cuadro clínico predominaron los síntomas gastrointestinales y respiratorios, así como irritabilidad y trastornos del sueño. Así mismo debemos tener presente que en aquellos pacientes con algún tipo de alergia, es más frecuente encontrar retardo del vaciamiento gástrico. (11)

Dentro de los paraclínicos realizados, encontramos una correlación diagnóstica positiva entre serie de esofagogastroduodenal (SEGD) en un 74%, y el gammagrama esofágico en un 71%. Este último estudio, aparte de determinar la positividad para RGE, reporta retardo en el vaciamiento gástrico en un 76.3% de los casos. En ningún estudio se reportó microaspiración. Ambos estudios tienen un amplio margen de sensibilidad. La literatura reporta una sensibilidad del gammagrama para detectar ERGE en un 79% y de retardo del vaciamiento gástrico en un 80%, por otro lado la sensibilidad reportada en la literatura para la Serie de esofagogastroduodenal de un 38 – 60%, datos que se asemejan con los encontrados durante el estudio (2).

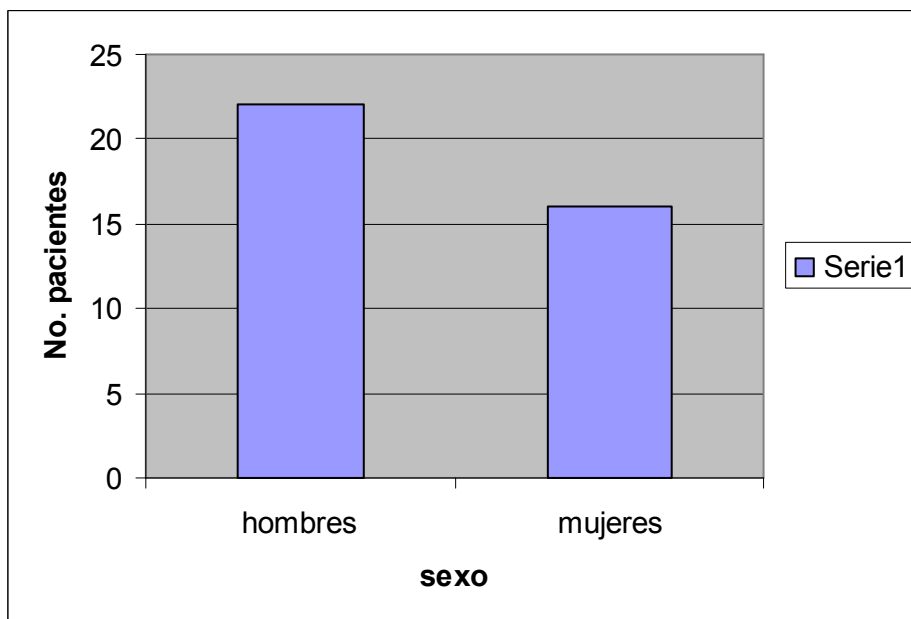
Por otro lado encontramos en algunos pacientes datos que pueden hacer pensar en asociación de ERGE con asma o alergia a proteínas de la leche de vaca pacientes, que puede ser tema de otro estudio.

No contamos con otro tipo de auxiliares diagnósticos por lo cual nos basamos solo en los estudios previamente mencionados.

El grupo de pacientes se esquematiza por sexo de la siguiente forma.

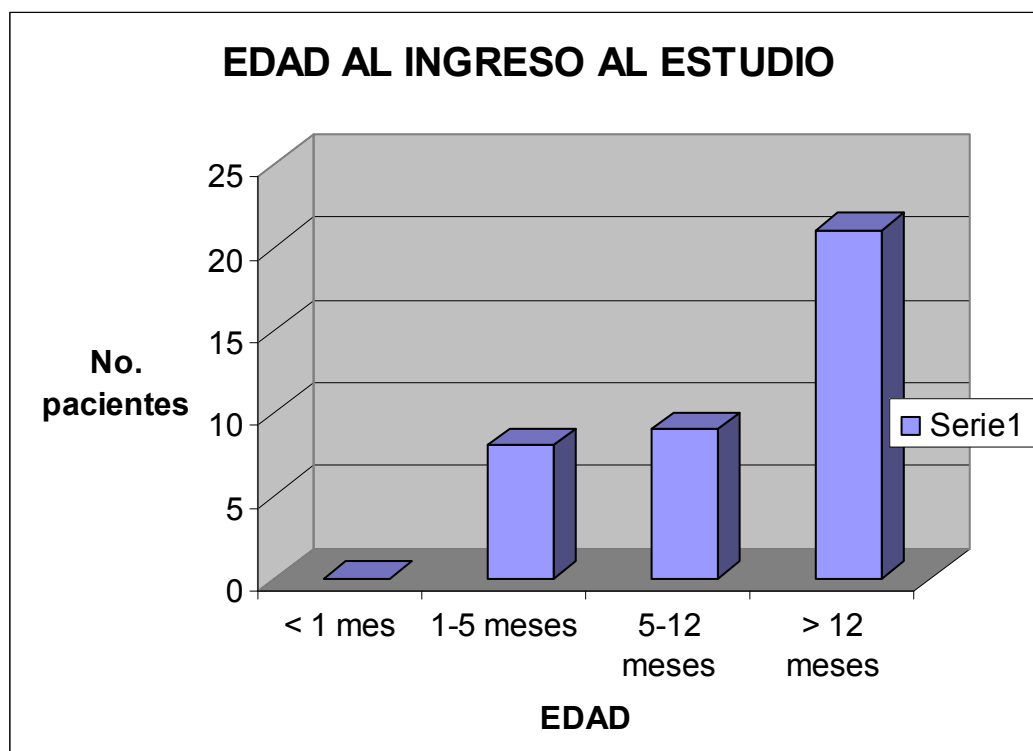
## SEXO

Figura 1



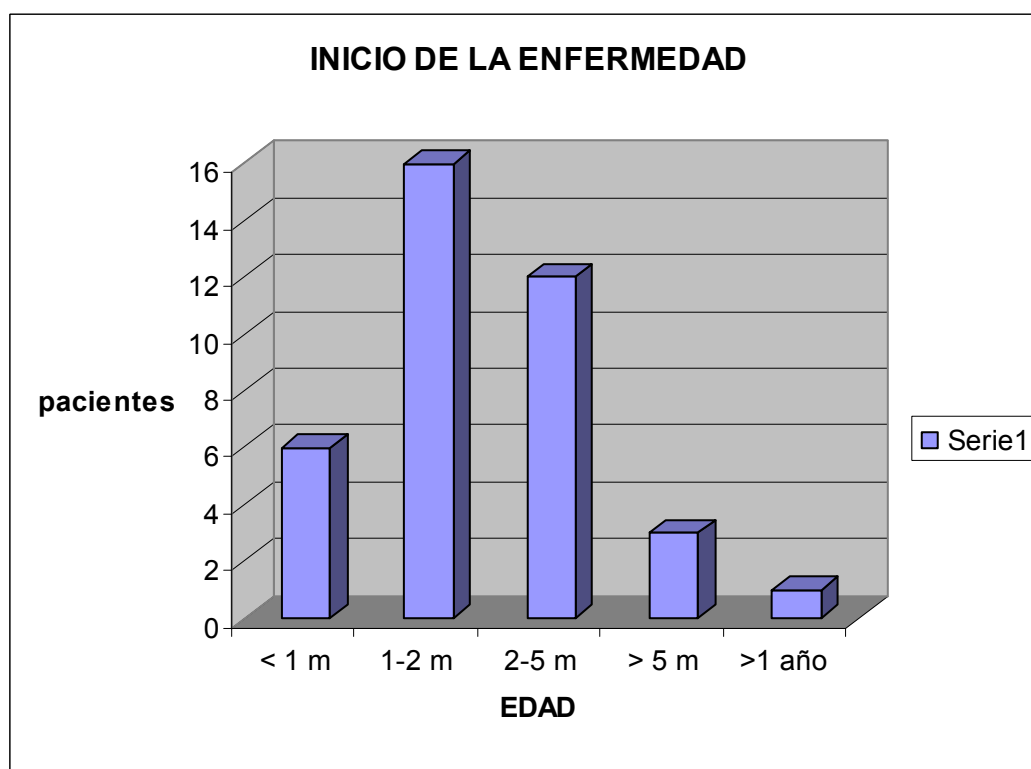
La edad de los pacientes al ingreso al estudio varió de la siguiente manera. (Por grupo en meses de edad)

Figura 2.



La edad de los pacientes al inicio de los síntomas, se esquematiza en el siguiente gráfico.

Figura 3.





ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS MÁS FRECUENTEMENTE ASOCIADOS. (\* Número de pacientes por patología)

Cuadro 1.

prematurez	asfixia	neumonía	genopatías	infección	ventilación	sano	PCI	convulsiones
*14	5	8	5	11	5	7	2	4

CUADRO CLÍNICO.

GASTROINTESTINALES.

Cuadro 2.

Regurgitación	Vómito	Dolor abdominal	Rechazo a la vía oral.
26 pacientes	19 pacientes	3 pacientes	2 pacientes.

RESPIRATORIOS.

Cuadro 3

IRAS de repetición	Broncoespasmo	Neumonía	Tos crónica
32 pacientes	10 pacientes	13 pacientes	14 pacientes

NEUROLOGICOS.

Cuadro 4.

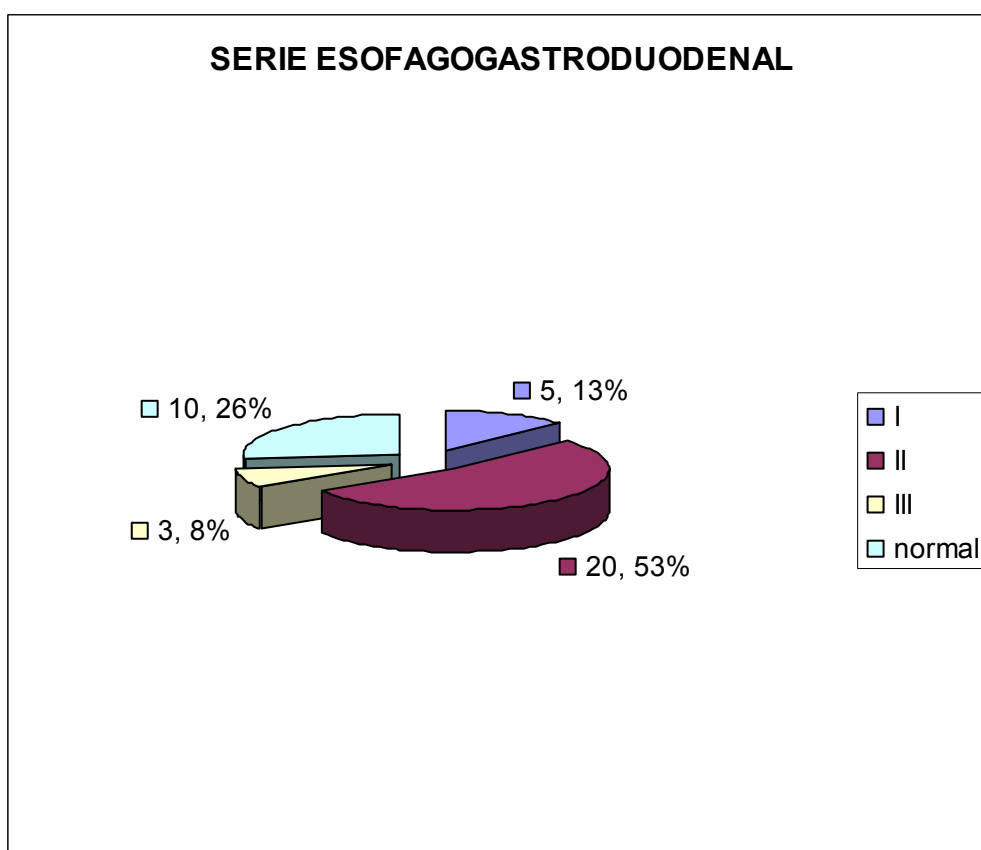
Irritabilidad	Trastornos del sueño	Apneas	Sandifer
24 pacientes	10 pacientes	6 pacientes	3 pacientes

OTROS.

Ganancia ponderal	Hospitalización
Adecuada 18 pacientes, en el resto fue mínima	12 pacientes requirieron hospitalización.

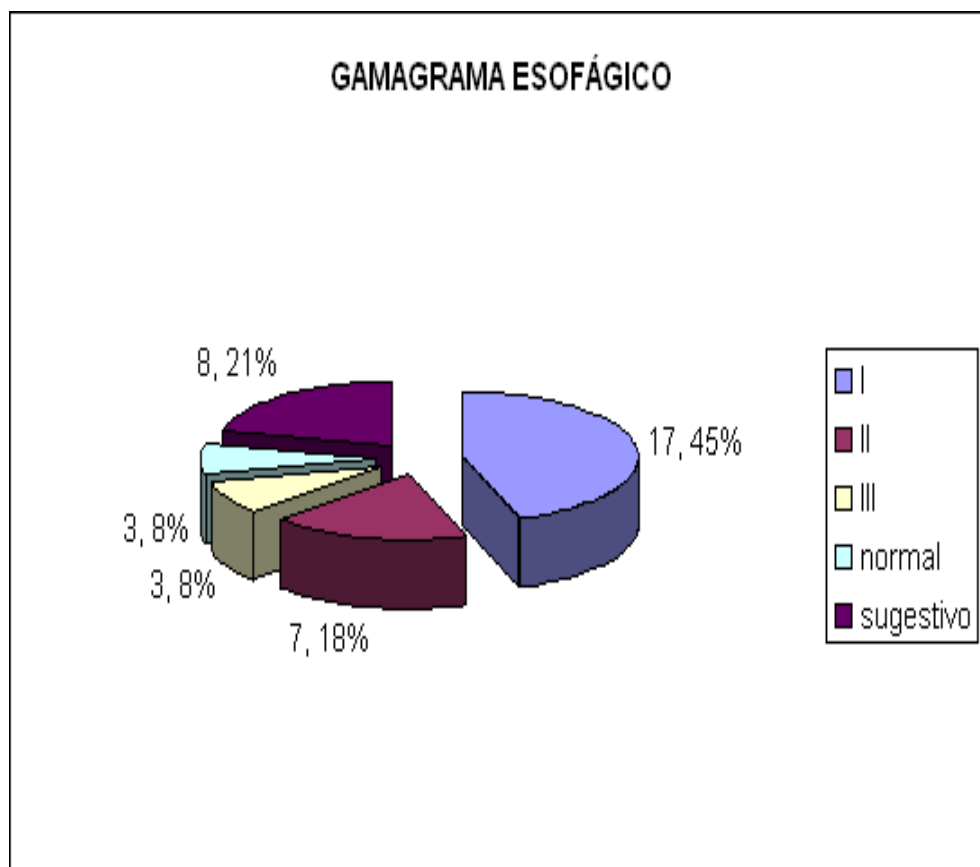
Los resultados de la Serie de esofagogastroduodenal se esquematizan por tipo en la siguiente figura.

Figura 4.



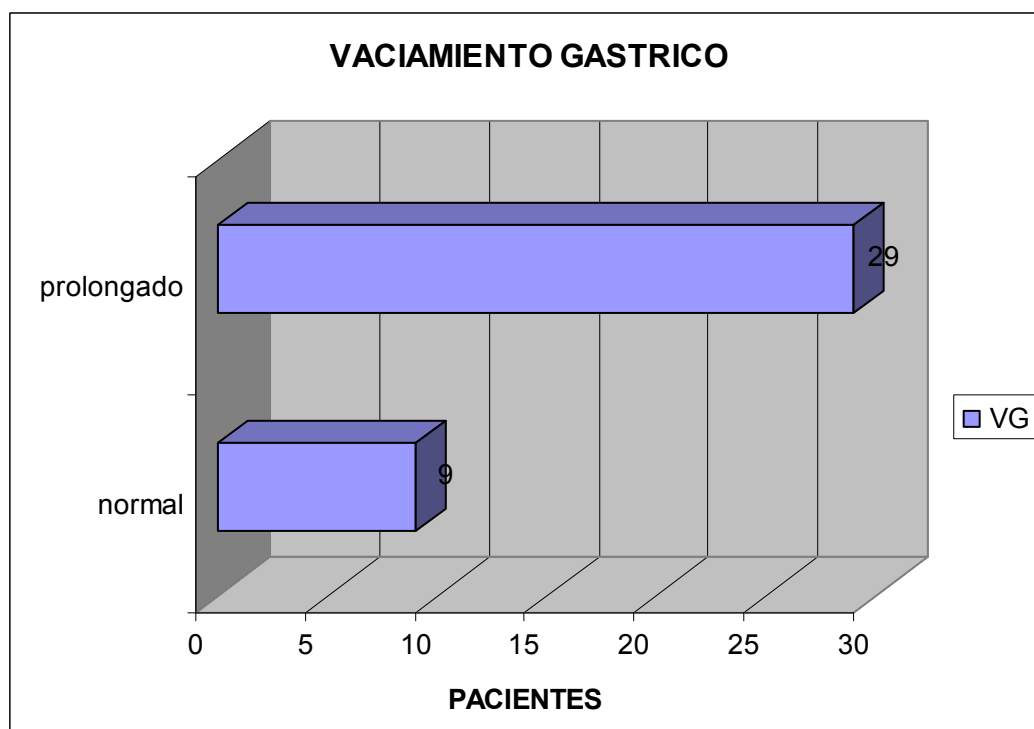
Los resultados del Gamagrama esofágico se esquematizan en la siguiente figura, tanto en número como en porcentaje por tipo de RGE.

Figura5.



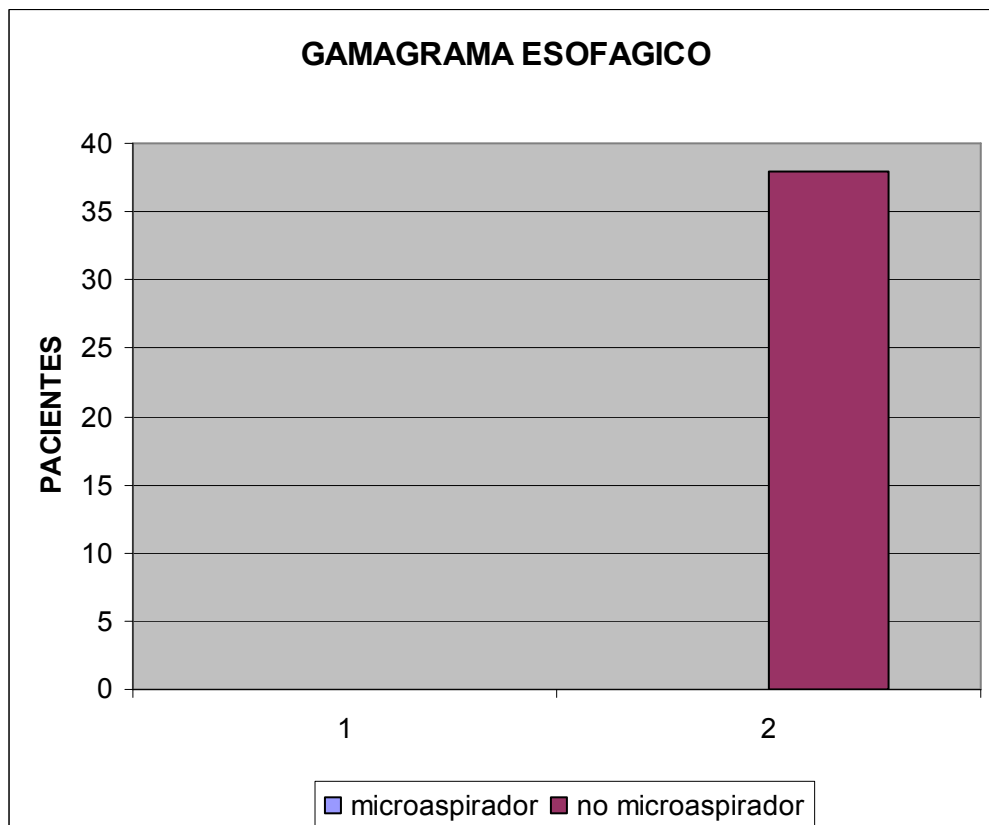
El vaciamiento gástrico determinado por gamagrama esofágico, se esquematiza de la siguiente forma:

Figura 6.



## DETECCION DE MICROASPIRACIÓN.

Figura 7.

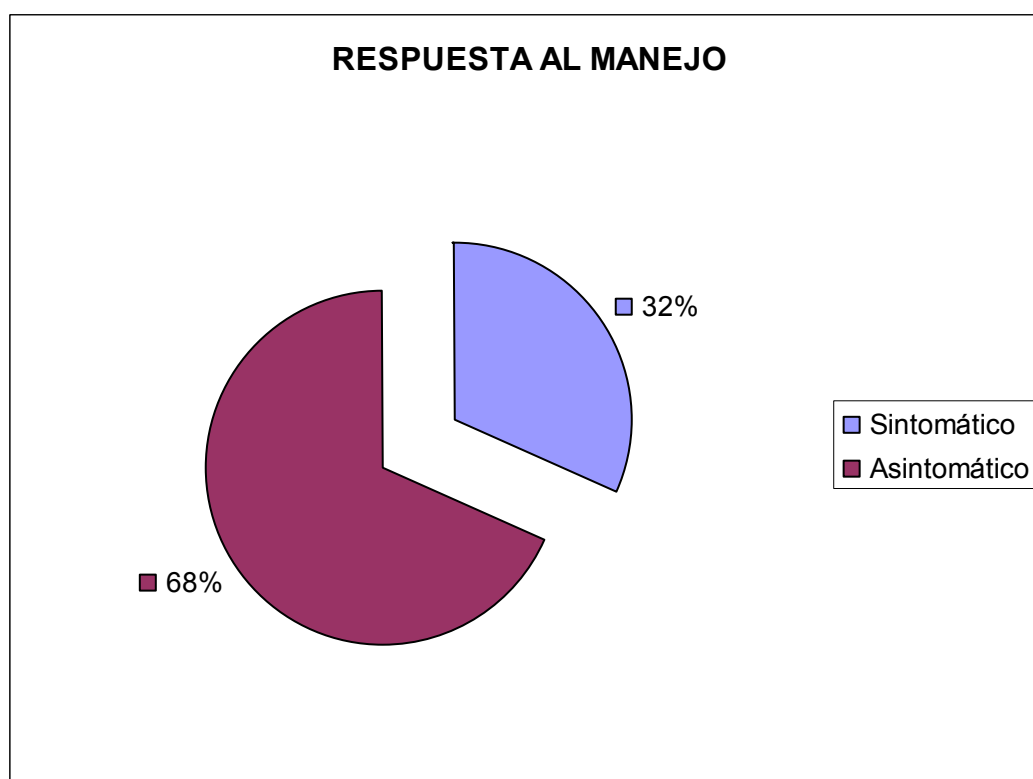


## TRATAMIENTO.

Cuadro 5.

Cisaprida	Metoclopramida	Ranitidina	Domperidona	Omeprazol
23pac / 60.5%	11pac / 29%	24pac / 61.5%	5pac / 15.7%	6pac / 13%

Figura 8.



## CONCLUSIONES

Se estima que en la actualidad el estándar de oro para determinar el diagnóstico y respuesta al tratamiento en la enfermedad por Reflujo Gastroesofágico es la Impedancia Endoluminal unida a la pHmetría, considerando que el reflujo gastroesofágico no solo es ácido, sino que en muchos casos es no ácido. Por lo antes comentado muchos autores han realizado revisiones y protocolos para determinar la sensibilidad y especificidad de los mismos. Sin embargo en nuestro medio es difícil contar con dichas técnicas.

El fin de nuestro estudio ha sido el demostrar la sensibilidad de estudios a nuestro alcance como son Serie de esofagogastroduodenal y Gammagrama esofágico para el diagnóstico de Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico, siendo este último de nuestro mayor interés y así corroborar su utilidad para determinar retardo en el vaciamiento gástrico el cual es un factor importante para la presencia de reflujo gastroesofágico, ya ampliamente estudiado y reportado.

El grupo de estudio fue conformado de solo 38 pacientes, muestra pequeña sin embargo suficiente para nuestro fin, considerando una limitante la falta de seguimiento en la consulta pues muchos pacientes no regresaron, y por consiguiente fueron excluidos del protocolo.

La sensibilidad de la serie de esofagogastroduodenal fue del 74% comparada contra un 71% para el Gammagrama esofágico, y lo más importante, reporta retardo en el vaciamiento gástrico en un 76.3% de los casos. Los objetivos de nuestro estudio fueron alcanzados en forma satisfactoria, se observa una alta sensibilidad de los diversos estudios para diagnosticar Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico, y sobre todo se correlaciona con lo reportado en la literatura; el gamagrama sigue siendo el estándar de oro para determinar vaciamiento gástrico.



## HOJA DE CAPTACION DE PACIENTES

### 1.- FICHA DE IDENTIFICACION.

Nombre:

Edad:

Sexo:

Expediente:

Dx:

Numero:

Fecha de ingreso:

🚩 Antecedentes perinatales.

Gesta: (P, A o C)      SDG      Apgar      peso.      Lactancia (si/no)

Desarrollo psicomotor (NL/ANL)

🚩 Antecedentes personales (si/no)

Prematurez:      Asfíxia:      Hospitalizaciones:      Cuantas:

Motivo:

Alergias: (tipo)

Otros:

🚩 Tipo de alimentación previa al Dx

Tipo: 1) Materna      2) formula      3) hipoalergénica      4) ablactado      5) dieta NL

Tiempo:      Indicación:

🚩 Tipo de alimentación posterior al Dx.

1) LAR      2) LM espesada c/cereal      3) hipoalergénica      4) libre de grasas      5) NL

Otras:      tiempo.

🚩 Síntomas gastrointestinales por los que acudió.

Vómito/ reflujo      tiempo de evolución:      num. Al día:

Características:

Edo. Nauseoso: tiempo post al comer:

Tos (si/no) seca/húmeda predominio nocturno/sin predominio

Lo despierta (si/no) rinorrea (si/no) sensación de ahogo (si/no) y cuantas:

Ganancia ponderal (si/no) cuanto tiempo:

Neumonías (si/no) numero:

Apneas: (si/no) inicio:

✚ Ha requerido hospitalización (si/no) tiempo de esta: Numero:

Ha requerido ventilación mecánica: (si/no)

✚ Tiempo de evolución. (días/meses/años) Tiempo:

✚ Ha recibido tratamiento previo.(si/no) con que:

✚ Estudios realizados

SEGD GAMAGRAMA BIOPSIA PHMETRIA OTROS

✚ Hallazgos del gamagrama

✚ Tipo de reflujo gastroesofágico:

Leve moderado severo

✚ Correlación entre el Dx clínico y gama gráfico.

0% 10% 25% 50% 75% 100%

Hay datos de microaspiración<sup>⊕</sup>(si/no)

✚ Tiempo de tratamiento.

✚ Tipo de tratamiento

BLOQ H2 PROCINETICO DIETA CIRUGIA OTROS: cual

✚ Desaparecen síntomas (si/no)

## BIBLIOGRAFIA

1. Artur R. Euler  
Diagnostic Test in Esophageal Disorders.  
Gastrointestinal Diseases Research Unit. The Upjohn Company.  
Kalamazzo, Mich., USA.
2. Amnon Piepsz, Hamphrey R. Ham  
Radionuclides in the Gastrointestinal Tract.  
Nuclear Medicine in the Evaluation of gastrointestinal Structure and  
Function in Children.
3. S. Morales Conde, S. Morales Méndez.  
Guía clínica de cirugía laparoscópica  
Tratamiento laparoscópico del reflujo gastroesofágico. Capitulo 27
4. Francisco Ruza Tarrío  
Tratado de Cuidados Intensivos Pediátricos  
Tercera Edición. Volumen II. Capítulo 58:1212-1215  
Ediciones Norma-Capitel 2003
5. Paul Molkhou  
Encyclopédie Médico Chirurgicale E-4-014-L-10  
Reflujo Gastroesofágico en el niño.
6. Omari TI, Barnett CP, Benninga MA Lontis R, Goodchild L, Haslam  
RR, et al.  
Mechanisms of gastroesophageal reflux in preterm and term infants with  
reflux disease  
Gut 2002; 51:475-9
7. Zerbib F, Sifrim D.  
La mesure de l'impédance esophagienne dans le reflux gastro-  
aesophagien.  
2003; 27:451-4.

8. Pace F, Bollani S, Molteni P, Bianchi Porro G.  
Natural history of Gastroesophageal reflux disease without esophagitis.  
2004;36:111-5
9. Revista chilena de Pediatría  
Alergia a las proteínas de la leche de vaca.  
Vol. 73, núm. 4, Julio 2002  
ISSN0370-406.
10. Children's Health News  
Alergia a la leche de vaca  
Febrero/2002  
Revisado por Steven Dowsher MD
11. Sanz Ortega J., Martorell Aragones A., Michavila Gómez A.  
Grupo de trabajo para el estudio de alergia alimentaria. Incidencia de  
alergia mediada por IgE y alergia a proteínas de la leche de vaca en el  
primer año de vida.  
Revista pediátrica española 2001;54; 536-9
12. García-Ara C., Boyano-Martínez T., Díaz-Pena JM, Martín Muñoz F  
Specific IgE levels in the diagnosis of immediate hypersensitivity to  
cow's milk protein in the infant.  
Allergy Clinic Immunology 2001;107;185 – 90.
13. Mi pediatra "Reflujo gastroesofágico"  
Hospital Infantil de México "Federico Gómez".  
Dr. Ricardo Ondorica Flores  
080406.
14. Dr. Raúl H. Sansores Martínez, Dr. Lorenzo F. Pérez-Fernández.  
Primer Consenso Nacional para el Estudio del Niño con Neumopatía  
Crónica. Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax.  
Acta Pediátrica de México 2004; 25 (3) 193-200  
Macrófagos alveolares cargados de grasa como prueba diagnóstica de  
aspiración en niños.  
Dra. Verónica Moreno Córdova, Furuya MEY, Ramírez Figueroa JL.  
Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

15. Adria A. Condino, Judith Sondheimer, Zhaoxing Pan, Jane Gralla.  
Evaluation of Infantile Acid and No acid Gastroesophageal Reflux  
Using Combined pH Monitoring and Impedance Measurement.  
Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition  
42:16-21 January 2006 Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
16. Yvan Vandenplas  
Gastroesophageal Reflux: Medical Treatment  
Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition  
41:S41-S42 September 2005 Lippincott Williams & Wilkins,  
Philadelphia.
17. David C. van der Zee and Klaas M. A. Bax  
Antireflux Surgery: New Era's. New Results  
Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition  
41:S43 September 2005 Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
18. Taher Omari  
Gastro-esophageal Reflux Disease in Infants and Children: New Insights,  
Developments and Old Chestnuts.  
Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition.  
41:S23 September 2005 Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
19. Susan R. Orenstein, David C. Whitcomb, and Michael M. Barmada  
Challenges of Examining Complex Genetic Disorders like GERD  
Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition  
41:S17-S19 September 2005 Lippincott Williams & Wilkins,  
Philadelphia
20. Linda Deal, Benjamin D. Gold, David A. Gremse, Harland S. Winter  
Age-Specific Questionnaires Distinguish GERD Symptom Frequency  
and Severity in Infants and Young Children: Development and Initial  
Validation.  
Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition  
41:178-185 August 2005 Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.

21. Steven Shay, MD and Joel Richter, MD  
Direct Comparison of Impedance, Manometry, and pH Probe in  
Detecting Reflux Before and After a Meal.  
Digestive Diseases and Sciences.  
Vol 50, No. 9 1584-1590. September 2005.
  
22. Katsuhiko Iwakiri, MD, PhD, Yoshinori Hayashi, MD, Makoyori , MD,  
PhD, Yuriko Tanaka, MD, Akihiko Kawakami, MD, PhD.  
Transient Lower Esophageal Sphincter Relaxations (TLESTs) are the  
Major Mechanism of Gastroesophageal Reflux but are not the Cause of  
Reflux Disease  
Digestive Diseases and Sciences.  
Vol. 50, No. 6, 11072-1077. September 2005.
  
23. Carol K. Taketomo, pharmD Jane H. Hodding, PharmD, Donna M.  
Kraus, PharmD.  
Manual de prescripción pediátrica.  
11ª edición 2005 Lexi-Comp's.
  
24. A. Craig Hillimeier, MD  
Reflujo Gastroesofágico, métodos diagnósticos y terapéuticos  
Clínicas Pediátricas de Norteamérica. Parte I  
Mc Graw- Hill Interamericana.