



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN**

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA

**SIGNOS RESPIRATORIOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON
ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFÁGICO CONFIRMADOS
POR SERIE ESOFAGOGASTRODUODENAL**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

**PRESENTADO POR:
AÍDA SANTACRUZ RAMÍREZ
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**DIRECTOR DE TESIS
DR. CARLOS EDUARDO LEÓN GARCÍA**

2019



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.

"SIGNOS RESPIRATORIOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFAGICO CONFIRMADOS POR SERIE ESOFAGOGASTRODUDENAL"

Autor: Aida Santacruz Ramirez

Vc.Bo.
DR LUIS RAMIRO GARCIA LOPEZ



Titular del Curso de Especialización en Pediatría

Vc.Bo.
DR FEDERICO MIGUEL LAZCANO RAMIREZ



Director de Educación e Investigación



SECRETARÍA GENERAL DE
EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD DE LA SALLE
BOGOTÁ, COLOMBIA

**"SIGNOS RESPIRATORIOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON
ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFAGICO CONFIRMADOS POR
SERIE ESOFAGOGASTRODUODENAL"**

Autor: Aida Santacruz Ramirez

Vº Bº
DR CARLOS EDUARDO LEÓN GARCÍA



Director de tesis
Médico Adscrito del servicio de Lactantes en el Hospital Pediátrico Tacubaya

“Aprendí que lo difícil no es llegar a la cima, sino jamás dejar de subir”

-Walt Disney-

“Sé firme en tus actitudes y perseverante en tu ideal. Pero sé paciente, no pretendiendo que todo te llegue de inmediato. Haz tiempo para todo, y todo lo que es tuyo, vendrá a tus manos en el momento oportuno”

-Mahatma Gandhi-

“No te rindas que la vida es eso, continuar el viaje, perseguir tus sueños, destrabar el tiempo, correr los escombros y destapar el cielo”

-Mario Benedetti-

“No duermas para descansar, duerme para soñar; por que los sueños están hechos para cumplirse”

-Walt Disney-

“Nunca pienses en el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”

-Albert Einstein-

-AGRADECIMIENTOS-

Te doy gracias Dios por ponerme en este camino de la Pediatría, por darme la fuerza para conseguir esta meta y ser mi esperanza en mis momentos de debilidad, dejándome ver realizado uno de mis sueños.

A todos los niños que se volvieron para mí la motivación y alegría más grande durante estos 3 años, impulsándome día a día para superarme; brindándome su sabiduría, dándome las mejores lecciones de vida, ayudándome a ser un mejor médico y ahora un Pediatra les doy mi más sinceras gracias. Por esos momentos que provocaron en mí de alegría, felicidad, tristeza, miedo volviéndose conocimiento y aprendizaje, convirtiendo el tiempo en nada cuando estaba con ustedes.

Al mejor asesor, el Dr. Carlos Eduardo León García quien me oriento en este proyecto brindándome sus conocimientos y confianza; contribuyendo en gran parte de mi formación como Pediatra al compartirme su experiencia, enseñanzas y ser un guía en este camino.

A mi mamá y papá que me dieron la vida y que siempre han estado conmigo, forjando al ser humano que soy ahora, llenándome de su amor, cariño y apoyo cuando más lo he necesitado, por tener esa confianza en mí. Gracias por que este logro es también suyo.

A mis hermanas que me han cuidado y procurado para que no me faltara nada, soportando mis estados de ánimo y desvelos, por su paciencia y regalos, las quiero.

A mi familia que me brindo ánimos en todo momento; Abue Ninfa que siempre me bendice cuando la veo; a esas personas tan especiales que ya no están conmigo pero que siempre llevo en mi corazón y que en su momento me dijeron que yo podía.

A mi Nicky, mi niña y compañera, a quien quiero sobretodo; siempre tan fiel y tan paciente.

A mis amigas y hermanas de la carrera que han hecho más divertida esta aventura de la medicina: Selene, Pao, Marion, Angie, Nery, Tete quienes han creado lindos recuerdos conmigo; llenando mis días de alegría, risas y diversión.

Al Hospital Pediátrico Tacubaya que se volvió una casa para mí, a todos los doctores que me enseñaron y que me brindaron su experiencia, amistad y apoyo en todo momento; a su personal por la amabilidad que me brindaron durante este tiempo y a mis R's más por su guía y consejo. Al Hospital Pediátrico Villa que complemento mi formación y reforzó mis debilidades.

Me siento agradecida con todos y cada uno que los que me acompañaron en este camino, por noches que se hicieron mañanas, amigos que se volvieron familia y por los sueños que se hicieron realidad, por todo eso y más GRACIAS!!!

INDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	3
MATERIAL Y METODOS.....	28
RESULTADOS.....	38
DISCUSIÓN.....	63
CONCLUSIONES.....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	68

RESUMEN:

Objetivo: Determinar la posible asociación entre el grado de reflujo y los signos respiratorios en pacientes hospitalizados en el H.P. Tacubaya con ERGE confirmados por SEGD

Introducción: El reflujo gastroesofágico (RGE) es el paso del contenido gástrico al esófago. Es un evento fisiológico común que puede ocurrir en todas las edades desde la infancia hasta la vejez, y a menudo es asintomático. La enfermedad de reflujo gastroesofágico (ERGE) se refiere al reflujo gastroesofágico que causa síntomas lo suficientemente graves como para merecer tratamiento médico o complicaciones relacionadas con el reflujo gastroesofágico.

La ERGE resulta como consecuencia de la interacción de distintos factores en el tracto gastrointestinal superior. Entre ellos se incluyen el material gástrico que es potencialmente nocivo para el esófago, la barrera antireflujo en la unión gastroesofágica que tiene como fin evitar el ascenso del contenido gástrico hacia el esófago, mecanismos de defensa y reparación en el epitelio esofágico que contrarrestan los efectos de la exposición al ácido. La ERGE en los niños se clasifica como fisiológico, funcional, primario y secundario a condición patológica.

Material y métodos: Se realizó un estudio de tipo clínico observacional, analítico, transversal, retrospectivo. Se consideró como universo de estudio a todos los pacientes lactantes hospitalizados con ERGE diagnosticada por SEGD durante el 2017 en base al censo proporcionado por el servicio de Imagenología del Hospital Pediátrico Tacubaya que hayan ingresado por presencia de signos respiratorios. Se elaboró un instrumento de captación de la información y se seleccionaron los expedientes clínicos de los pacientes y se les aplicó los criterios de inclusión determinados.

Resultados sobresalientes: Se analizaron 57 expedientes clínicos de pacientes con ERGE diagnosticada por SEGD que ingresaron con signos respiratorios, observándose una ligera prevalencia hacia el sexo masculino en

un 52.6% y predominando en la edad de 1 mes en 43.9%, y el grado de reflujo que fue más frecuente el grado II en un 71.9% (41 casos). Los signos respiratorios analizados fueron Neumonía, Broncoespasmo, Rinorrea y congestión nasal; siendo neumonía el más predominante en un 63.2% (36 casos).

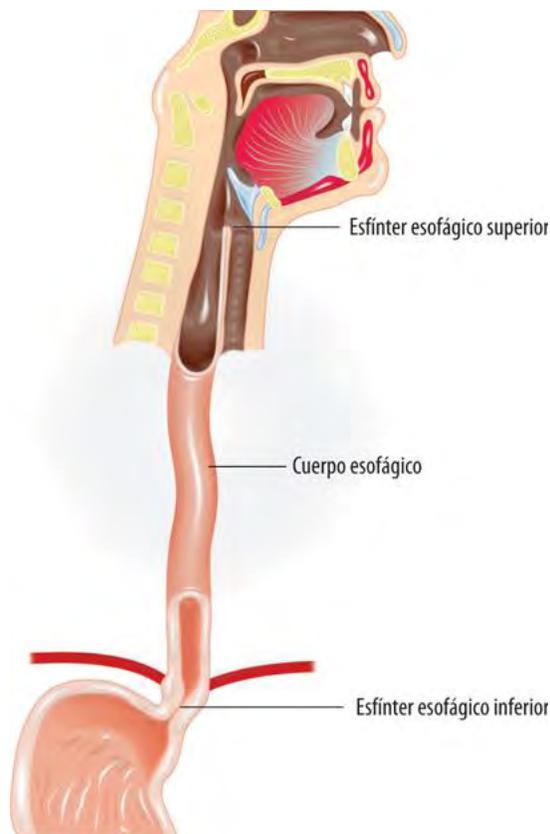
Conclusión: En el estudio realizado se encontró que no hay asociación del grado de reflujo con los signos respiratorios seleccionados, sin embargo en la literatura se demuestra que a más grado de reflujo mayor riesgo de desarrollar neumonía o cuadros recurrentes. Siendo neumonía el signo respiratorio que se presentó de manera más frecuente en el grupo de estudio

Palabras clave: Reflujo gastroesofágico, Enfermedad por reflujo gastroesofágico, Serie esofagogastroduodenal, lactantes, signos respiratorios

INTRODUCCIÓN

ESÓFAGO. Es el responsable de transportar los alimentos de la boca al estómago y previene el movimiento retrogrado (reflujo) del contenido gástrico o esofágico. Es un tubo cerrado en el extremo superior por el esfínter esofágico superior (EES) y en el extremo inferior por el esfínter esofágico inferior (EEI).¹

Su mucosa está constituida por epitelio escamoso y muscularis mucosa. Posee submucosa y muscular propia compuesta por una capa circular interna y otra externa longitudinal. La faringe y el esófago proximal están formados por músculo estriado y son controlados por el centro de la deglución localizado en el tallo cerebral a través del nervio vago. Los dos tercios inferiores están



compuestos por músculo liso y la peristalsis es controlada principalmente por los plexos de Auerbach de la capa muscular circular y los plexos de Meissner de la submucosa.¹

La presencia de contracciones tónicas de los esfínteres en reposo, previene o minimiza el reflujo gastroesofágico y la regurgitación esófago-faríngea.¹

El inicio de la deglución es voluntario pero los sucesos posteriores son reflejos. La contracción faríngea ocurre 2 milisegundos después de la deglución y la relajación del EES es casi simultánea.¹

Existen dos tipos de peristalsis, la primaria y la secundaria.

Figura 1. Esófago

La peristalsis primaria consiste en una contracción coordinada que se propaga en el cuerpo esofágico hasta el estómago y ocurre con cada deglución. La peristalsis secundaria se produce por la distensión del esófago a consecuencia de los alimentos remanentes en el esófago o por reflujo del contenido gástrico al esófago.¹

ESTÓMAGO. Realiza las funciones motoras de reservorio, mezcla, trituración y molienda de los alimentos. El estómago al igual que el intestino presenta un patrón motor diferente en condiciones de ayuno o después de las comidas (patrón posprandial).¹

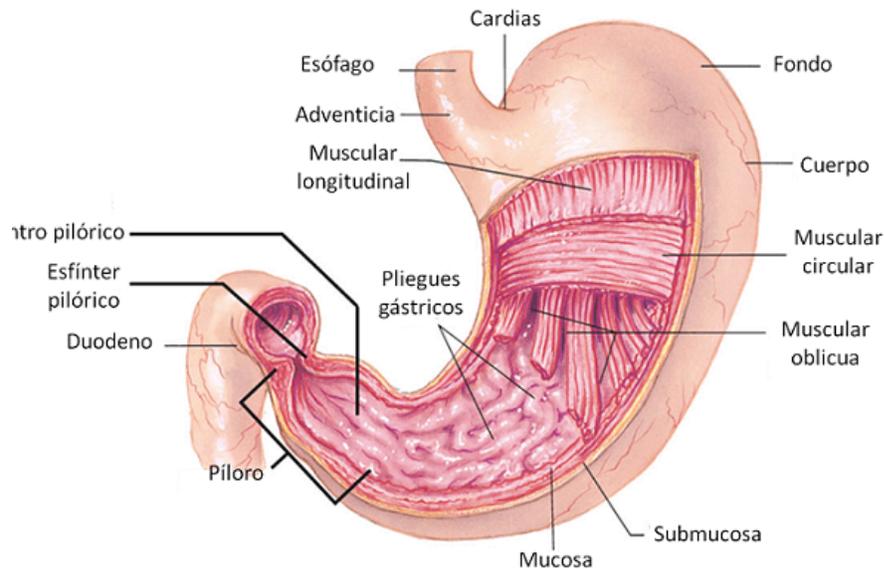


Figura 2. Estómago

Desde el punto de vista fisiológico, se distinguen dos regiones en el estómago:

- Estómago proximal: formado por el fondo y la parte proximal del cuerpo
- Estómago distal constituido por la parte distal del cuerpo y el antro

Estómago proximal: fundamentalmente tienen función tónica.

Estómago distal: durante o después de una comida, el estómago distal presenta contracciones peristálticas con una frecuencia de 3 por minuto.

Contracción antroduodenal: El estómago se mueve a una frecuencia de 3 contracciones por minuto, mientras que el duodeno lo hace a 12 contracciones por minuto. Las contracciones del estómago y el duodeno generalmente están coordinadas, a una onda peristáltica que alcanza el píloro coincide con una contracción duodenal. A esto se le conoce como coordinación antro-pílo-duodenal, condición que juega un papel importante en el vaciamiento del estómago.¹

Vaciamiento gástrico: El estómago permite modificar la velocidad del vaciamiento de su contenido según las características físicas y químicas del alimento.¹

Otros factores que influyen en la velocidad de vaciamiento gástrico son: el volumen, la osmolaridad, la composición, el tamaño de las partículas y el pH de los alimentos. Los alimentos isosmolares se vacían más rápido del estómago que los alimentos hipo o hipertónicos. Los alimentos con alto contenido en grasa se vacían más lentamente que aquellos ricos en carbohidratos. En el duodeno existen quimiorreceptores que detectan la presencia de aminoácidos, carbohidratos, grasas y pH. Por los reflejos nerviosos u hormonales (colecistocinina) disminuyen la contractilidad gástrica y favorecen la contracción pilórica, de esta manera se retrasa el vaciamiento gástrico. De la misma manera un quimo con pH ácido retrasa el vaciamiento del estómago.¹

ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESÓFAGICO

DEFINICIÓN: El reflujo gastroesofágico (RGE) es el paso del contenido gástrico al esófago. Es un evento fisiológico común que puede ocurrir en todas las edades desde la infancia hasta la vejez, y a menudo es asintomático. Ocurre con más frecuencia después de los alimentos / comidas. En muchos bebés, RGE se asocia con una tendencia a la "regurgitación abierta", la regurgitación visible de los alimentos.²

La enfermedad de reflujo gastroesofágico (ERGE) se refiere al reflujo gastroesofágico que causa síntomas (por ejemplo, molestias o dolor) lo suficientemente graves como para merecer tratamiento médico o complicaciones relacionadas con el reflujo gastroesofágico (como esofagitis o aspiración pulmonar). En los adultos, el término ERGE a menudo se usa de manera más estricta, refiriéndose específicamente a la esofagitis por reflujo.²

Reflujo oculto se refiere al movimiento de parte o la totalidad del contenido del estómago hacia arriba del esófago, pero no en la medida en que entra en la boca o es obvio para el niño, los padres o cuidadores u observa al profesional de la salud. No hay regurgitación visible o vómitos visibles. A veces se lo conoce como reflujo silencioso.²

Regurgitación abierta se refiere al movimiento voluntario o involuntario de parte o la totalidad del contenido del estómago hacia arriba del esófago al menos hasta la boca, y a menudo emerge de la boca. La regurgitación es en principio clínicamente observable, por lo que es un fenómeno manifiesto, aunque se pueden pasar por alto grados menores de regurgitación en la boca.²

La ERGE causa severos problemas respiratorios, gastrointestinales y de alimentación. Es causa frecuente de morbilidad en niños. Es causa frecuente de morbilidad en niños. El reflujo gastroesofágico patológico, como cualquier evento secundario puede conducir a complicaciones nutricionales (falla en el crecimiento y desarrollo pondoestatural), respiratorias (asma refractaria, bronco aspiración repetitiva, síndrome bronco obstructivo persistente del lactante, episodios recurrentes de infección pulmonar) y gastrointestinales.³

En un estudio se reclutaron prospectivamente bebés y niños con síntomas respiratorios relacionados con ERGE de enero de 2015 a diciembre de 2015. Se incluyeron pacientes con emparejamiento por edad y sexo con síntomas GI relacionados con ERGE como grupo de comparación. El número total, el patrón

de acidez y la altura de los episodios de reflujo se compararon entre los dos grupos. Concluyendo que los niños > 1 año con síntomas respiratorios relacionados con ERGE mostraron un número significativamente mayor de reflujos débilmente alcalinos que los niños con síntomas GI relacionados con ERGE. Con lo que respaldan la hipótesis de que los síntomas respiratorios están menos relacionados con la acidez que los síntomas gastrointestinales.⁴

EPIDEMIOLOGIA: El reflujo gastroesofágico en niños muy pequeños es frecuente si se compara con la del adulto, se estima que es superior al 20% de incidencia.⁵

La prevalencia de ERGE en la población fue estimada en base a la presencia de síntomas típicos (pirosis y regurgitación). Una revisión sistemática una prevalencia del 10-20% en Occidente con una prevalencia más baja en Asia. En Asia, la prevalencia de ERGE es muy inferior a la de Europa y América del Norte, y típicamente varía entre 2,5% y 6,7%. En Latinoamérica, la prevalencia de ERGE en la población fue de 11,9% a 31,3% según una revisión sistemática realizada sobre 8 estudios (1 de Argentina, 5 de Brasil y 2 de México).⁵

Los estudios informan que la prevalencia de ERGE en las enfermedades respiratorias varía ampliamente, con estimaciones que oscilan entre 10% y 90% para la mayoría de las enfermedades respiratorias.⁶

El reflujo grado V se socia en un 2% a complicaciones broncopulmonares por aspiración.⁷

La medición de la pepsina y los ácidos biliares en muestras respiratorias bajas, como el líquido de lavado broncoalveolar, los aspirados traqueales, el condensado de aliento exhalado y el esputo, es el enfoque generalmente

utilizado para sugerir que se ha producido una microaspiración del contenido gástrico. Varios estudios han informado niveles elevados de pepsina y / o bilis en el líquido de lavado broncoalveolar de algunos pacientes con fibrosis quística, en el esputo de algunos pacientes con fibrosis quística, en enfermedad pulmonar obstructiva crónica y asma, y en el aliento exhalado se condenan en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y asma.⁶

El reporte de prevalencia de reflujo gastroesofágico en niños con asma es extensamente variado (de 19.6% a 80%). Las diferencias son significativamente afectadas por los criterios diagnósticos de RGE, la severidad del asma y el estudio designado.⁷

En los bebés la ERGE se considera que tiene un pico de incidencia de aproximadamente del 50% a los 4 meses de edad y luego tiende a declinar, afectando solo al 5-10% de los niños a los 12 meses de edad.⁸

FISIOPATOLOGIA: La ERGE resulta como consecuencia de la interacción de distintos factores en el tracto gastrointestinal superior. Entre ellos se incluyen el material gástrico (ácido, pepsina, sales biliares, enzimas pancreáticas) que es potencialmente nocivo para el esófago, la barrera antireflujo en la unión gastroesofágica (UGE) que tiene como fin evitar el ascenso del contenido gástrico hacia el esófago, y mecanismos de defensa y reparación en el epitelio esofágico que contrarrestan los efectos de la exposición al ácido. Cuando la barrera antireflujo se ve superada con frecuencia de tal manera que los mecanismos de defensa se vuelven insuficientes, el paciente desarrolla ERGE.⁵

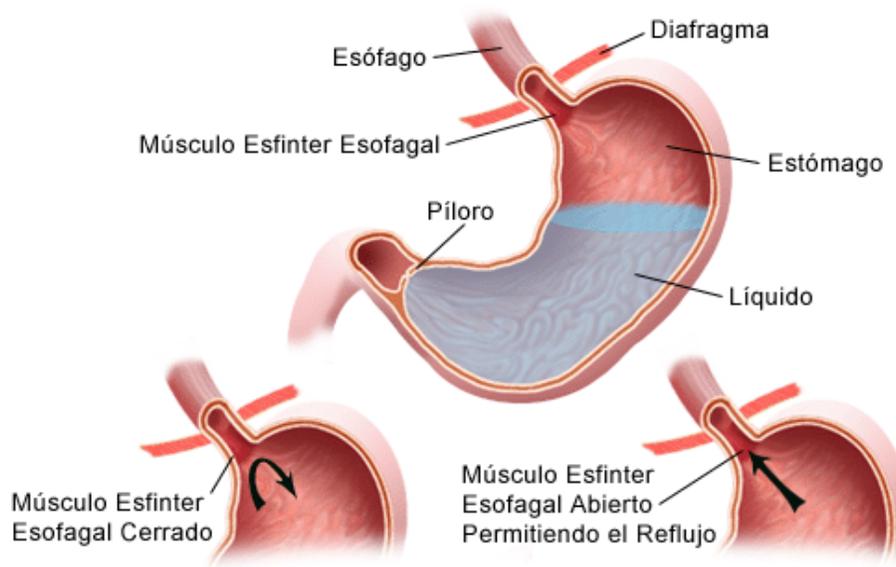


Figura 3. Reflujo gastroesofágico

Otros mecanismos de participan en la fisiopatología de ERGE:

1.- Disfunción de la barrera antirreflujo en la unión esofagogástrica. La barrera que evita el reflujo gastroesofágico y está constituida por dos esfínteres: uno intrínseco, el esfínter esofágico inferior (EEI) formado de músculo liso y otro extrínseco, el diafragma crural constituido por músculo estriado.¹

2. Relaxaciones transitorias del EEI: la relajación normal del EEI ocurre normalmente después de una deglución o peristalsis secundaria y tiene una duración de 7 segundos en promedio. Después de las comidas, el EEI puede tener relajaciones que no son precedidas de la deglución y que tienen una duración promedio de 30 segundos. La distensión gástrica, la liberación de colecistocinina son mecanismos que introducen la RTEEI.¹

3.- Motilidad anormal o inefectiva del cuerpo esofágico. La falla motora del músculo del cuerpo esofágico es otro mecanismo reconocido que participa en la ERGE. La peristalsis fallida ocasiona que los episodios de reflujo sean de más duración y el tiempo en el que se elimina el ácido del esófago es más

prolongado, ocasionando una mayor exposición de la mucosa esofágica al ácido o bilis refluidos.¹

4.- Retraso en el vaciamiento gástrico. La motilidad anormal del estómago que prolonga el tiempo de vaciado de los alimentos del estómago al duodeno ocurre hasta en el 60% de los pacientes con ERGE es responsable de los síntomas asociados a la pirosis como la llenura postprandial, saciedad temprana o náuseas y vómitos.¹

5.- Menor producción de saliva y sus componentes. La saliva, el bicarbonato salival y el factor estimulante del crecimiento presente en esta secreción se producen en una menor cantidad en pacientes con esofagitis por reflujo.¹

6.- Resistencia epitelial. La resistencia de la mucosa esofágica a los agresores del material refluido en la ERGE como el ácido y la bilis juegan un papel en la fisiopatología de la enfermedad, sin embargo es el mecanismo menos conocido y estudiado.¹

Se han propuesto varios mecanismos patogénicos para explicar el vínculo entre la ERGE y los síntomas respiratorios, incluida la aspiración de contenido ácido gástrico en las vías respiratorias superiores, el reflejo vagal inducido por la presencia de ácido en la luz esofágica y la sensibilización del reflejo central de la tos.⁴

El reflujo parece evocar tos y, de hecho, la tos evoca reflujo a través de un reflejo esofágico-bronquial sensibilizado. El peristaltismo esofágico ineficaz puede aumentar este reflejo desencadenado por la depuración retardada de los eventos de reflujo. Los estudios también informaron cambios en la sensibilidad laringofaríngea en la tos crónica, pero no está claro si esto está relacionado con la presencia de tos o reflujo del paciente. El vaciamiento gástrico es normal en

pacientes con tos crónica. Tanto la microaspiración como un reflejo neuronal esofágico-bronquial sensibilizado se han descrito en pacientes con asma. A diferencia de la tos crónica, el reflujo a veces puede llegar al esófago proximal, pero igualmente está mal depurado, aunque se desconoce la asociación con la microaspiración, la motilidad esofágica y el vaciado gástrico (que es normal en el asma). La hiperinsuflación de los pulmones en pacientes con asma y otros trastornos obstructivos puede provocar el desplazamiento hacia abajo del diafragma, lo que teóricamente aumenta la presión intragástrica, distorsiona la unión esófago-gástrica y facilita el reflujo y su extensión proximal, pero nuevamente este aspecto no ha sido investigado.⁶

La presencia de enfermedad por reflujo en un individuo con enfermedad respiratoria no significa necesariamente que la primera afecte negativamente a esta última. De hecho, podría ser el reverso. Algunos pacientes que tienen una mejoría en su fisiología pulmonar pueden ver una mejora concomitante en su fisiología esofagogástrica.⁶

CLASIFICACIÓN: La ERGE en los niños se clasifica como fisiológico, funcional, primario y secundario a condición patológica. La ERGE fisiológica es caracterizada por reflujo episódico, posprandial que puede ocurrir al menos en tres cortos episodios, en las primeras dos horas posprandiales. La ERGE funcional ocurre con más frecuencia que la fisiológica, sin embargo, sin causar enfermedad para el niño. Se llama funcional por no tener disfunción básica (mecánica, inflamatoria, infecciosa o bioquímica) que puede conducir a reflujo.⁹

La ERGE tiene 3 variedades clínicas principales:

- ERGE no erosiva: se definen por la presencia de síntomas de la enfermedad (pirosis o regurgitaciones) y ausencia de lesiones esofágicas (erosiones) en el estudio endoscópico. Esta variedad es la más frecuente ya que ocurre en el 70% de los casos de ERGE en la población general.

- ERGE erosiva: es aquella con manifestaciones clínicas (pirosis y regurgitaciones) y presencia de erosiones u otras lesiones en el estudio endoscópico.
- Esófago de Barrett: se caracteriza por la presencia de una metaplasia intestinal en el esófago. Su importancia clínica radica en su posible evolución a adenocarcinoma.⁵

Clasificación de los principales fenotipos de la enfermedad por reflujo gastroesofágico de acuerdo a las manifestaciones clínicas:¹⁰

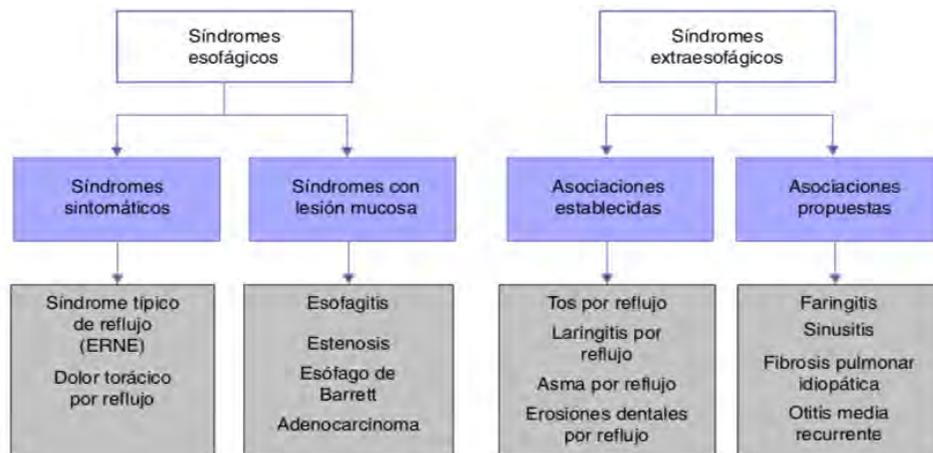


Figura 4. Clasificación de Montreal para la ERGE.¹

FACTORES QUE EXACERBAN EL REFLUJO GASTROESOFAGICO

- Grasas
- Café
- Chocolate
- Alcohol

POBLACIÓN PEDIATRICA CON ALTO RIESGO DE PRESENTAR ERGE¹¹

- Discapacidad neurológica
- Obesidad
- Historia de atresia esofágica
- Hernia hiatal

- Acalasia
- Enfermedades respiratorias crónicas (Displasia broncopulmonar, Fibrosis intersticial idiopática, fibrosis quística)
- Historia de trasplante pulmonar
- Prematuros

SIGNOS Y SINTOMAS:

Signos¹¹

- Esofagitis
- Estenosis esofágica
- Esófago de Barret
- Inflamación laríngea /faríngea
- Neumonía recurrente
- Anemia
- Erosión dental
- Síndrome de Sandifer
- Eventos que amenazan la vida

Síntomas¹¹

- Regurgitaciones recurrentes con o sin vomito
- Pérdida de peso o pobre ganancia de peso
- Irritabilidad
- Rumiación
- Pirosis
- Hematemesis
- Disfagia, odinofagia
- Sibilancias
- Estridor
- Tos
- Ronquera

En lactantes menores de un año comúnmente presentan regurgitaciones de comida, vomito asociado con irritabilidad, anorexia o rechazo a la alimentación, pobre ganancia de peso, arqueo de la espalda durante la alimentación. La regurgitación puede ocurrir posprandial o con retraso de 1 a 2 horas posteriores a la alimentación. En niños de 1 año a 5 años los síntomas más comunes de ERGE incluyen regurgitación, vomito, dolor abdominal, anorexia y rechazo a la alimentación. En niños mayores y adolescentes los síntomas se parece a la clínica del adulto con ERGE; estos se quejan de acidez, dolor epigástrico, dolor torácico, dolor nocturno, disfagia y eructos agrios.¹¹

Síntomas de reflujo gastroesofágico en neonatos¹²

- Crecimiento normal
- Fácil regurgitación
- Regurgitación sin dolor
- Mínima o poca irritabilidad
- “V i a d e f e l i c e ”

Síntomas por enfermedad de reflujo gastroesofágico en neonatos¹²

- Rechazo de la alimentación
- Vómito recurrente
- Poco aumento de peso
- Irritabilidad
- Alteraciones del sueño
- Síntomas respiratorios (infecciones respiratorias superiores, sibilancias)
- Disfagia
- Asfixia, tos náuseas con la alimentación

MANIFESTACIONES CLINICAS: Las manifestaciones respiratorias del reflujo gastroesofágico incluyen asma, tos y laringofaringitis.⁷

El asma puede conducir el reflujo y el reflujo podría exacerbar el asma o causar síntomas parecidos al asma. En una cohorte no seleccionada con acidez y regurgitaciones ácidas fueron significativamente asociadas con asma (OR 3.2) sibilancias (3.5) y tos nocturna (OR 4.3)⁷

Aunque la bronquiolitis aumenta el riesgo de desarrollo de asma infantil y se asocia ERGE y asma en la infancia, no se sabe si la ERGE preexistente modula la gravedad de la bronquiolitis infantil o si está asociada con un mayor riesgo de diagnóstico de asma infantil.¹³

La tos patológica puede deberse a diferentes condiciones. El reflujo y el reflejo de la tos es directamente causado por la irritación del árbol traqueobronquial después de la aspiración de contenido gástrico en la vía aérea que estimula el reflejo neural de tos esófago-bronquial. La terapia empírica antireflujo con medicamentos es limitada por el efecto placebo. En un estudio reciente mostró que casi el 90% de los niños con tos no corresponden con eventos de reflujo documentado con prueba de pH.⁷

EL ERGE es un factor de complicación en el asma asociado con las microaspiraciones que lleva al reflejo de broncoconstricción, tos estridor y faringitis que también han sido vinculados al reflujo gastroesofágico.¹¹

La evidencia indica que la asociación entre la acidez y las manifestaciones respiratorias y laríngeas, pero no se establece causalidad. La evidencia indica que la asociación entre el ácido y la acidez es causal y establece causalidad. Estudios de cohorte sugirieron que la ERGE puede ser la causa de tos crónica en el 21-41% de los casos. Un estudio de casos y controles encontró asociación aumentada para faringitis (OR: 1,60), afonía (OR: 1,81) y laringitis crónica (OR: 1,60) en la acidez y la acidez.

La asociación entre la enfermedad de refluxo gastroesofágico y la relación establecida entre ERGE y asma, tos crónica y laringitis, considerando que estos trastornos habitualmente tienen una etiología multifactorial y la evidencia científica respalda la causalidad de la asociación entre la enfermedad de refluxo gastroesofágico y el asma. La evidencia científica respalda la asociación entre la enfermedad de refluxo gastroesofágico y la ERGE en ausencia de asma. ⁵

Dos estudios controlados y aleatorizados mostraron mejoría del asma luego del tratamiento con IBP. ⁵

MANIFESTACIONES ORALES: Erosión dental: es una de las manifestaciones extraesofágicas más comunes. Hasta el 44% de los pacientes con ERGE presentan erosiones dentales en el curso de la enfermedad. Afecta la superficie lingual o palatina de los dientes anteriores. La gravedad puede ser variable, con la mayoría de los casos mostrando solo una leve pérdida de esmalte, mientras que otros pueden tener una exposición severa a la dentina. ¹⁴

Xerostomía: aparece como un efecto secundario adverso de la medicación tomada para tratar la ERGE, en lugar de ser causada por la ERGE en sí misma. Los inhibidores de la bomba de protones son el primer fármaco de elección y es probable que causen sensación de sequedad en la boca. ¹⁴

Halitosis: Esto se explica por una función disminuida del esfínter esofágico inferior, que facilitarían el flujo de gases y contenidos gástricos en el esófago, produciendo el mal olor característico. ¹⁴

Mucositis: Puede aparecer debido al contacto de los ácidos o sus vapores con la mucosa oral. La mucosa oral se observa eritematosa, generalmente en el paladar y la úvula, y el paciente puede quejarse de sensación de ardor y / o dolor. ¹⁴

DIAGNOSTICO:

- a) Prueba terapéutica: La prueba terapéutica con inhibidor de la bomba de protones puede usarse para el diagnóstico de ERGE en pacientes con síntomas típicos sin datos de alarma. Se recomienda usar dosis doble de IBP por un mínimo de 2 semanas y se considera positiva cuando la mejoría de los síntomas es superior al 50%.¹⁰

- b) Esofagograma de Bario: Fue una vez recomendado como test diagnóstico para ERGE, pero ya no es parte de la evaluación diagnóstica. Un estudio en 1996 de 125 pacientes se comparó el esofagograma de bario contra la monitorización de pH para evaluar la precisión del diagnóstico de la exposición anormal de ácido en el esófago. Significativamente un mayor grado de exposición anormal de ácido en el esófago ocurre en pacientes que tienen hernia hiatal o reflujo espontáneo. Sin embargo la sensibilidad y especificidad de las radiografías de bario para el grado de reflujo ácido anormal fueron insuficientes por lo que esta prueba no se recomienda en el diagnóstico de la ERGE.¹⁵

La SEG-D continúa siendo imprescindible en el estudio inicial del paciente pediátrico con RGE porque es el estudio diagnóstico por excelencia para detectar las anomalías anatómicas asociadas con el RGE, como hernia hiatal, estenosis esofágica, obstrucción pilórica o duodenal, fístula traqueoesofágica, alguna compresión vascular extrínseca, etcétera.¹⁶

Por otro lado se utiliza con frecuencia en la evaluación de las complicaciones relacionadas con la ERGE así como en la evaluación de la disfagia en los pacientes post cirugía antireflujo en conjunto con la evaluación endoscópica.¹⁵

- 1 Reflujo que alcanza el tercio distal esofágico
 - 2 Reflujo que alcanza la altura por arriba de la carina pero no llega al esófago cervical
 - 3 Reflujo que alcanza el esófago cervical
 - 4 Reflujo libre, persistente dentro del esófago cervical con el cardias amplio y abierto
 - 5 Reflujo de bario con aspiración traqueal o pulmonar
- D Reflujo tardío mismo que se observa en el esófago en proyecciones tardías

- **Reflujo menor: 1 / 2**
- **Reflujo mayor: 3 / 4 / 5**

Tomado de: McCauley RGK, Darling DB, Leonidas JC, et al Gastroesophageal reflux in infants and children: A useful classification and reliable physiologic technique for its demonstration. AJR 1987; 130:47-50

Cuadro 1. Clasificación de reflujo gastroesofágico¹⁷

c) Impedanciometría: Es el procedimiento de elección para el diagnóstico de reflujo gastroesofágico en niños. Este estudio se lleva a cabo con un catéter que tiene un sensor de pH en su parte distal que se coloca 4 cm por arriba del esfínter esofágico inferior mediante la regla de ströbel, el pH se vigila durante 24 horas. Permite estudiar el patrón del movimiento retrógrado y anterógrado del bolo, duración del bolo al deglutir o refluir, dirección o velocidad del movimiento esofágico. La impedanciometría puede detectar cualquier episodio de reflujo ya sea ácido o no ácido. Así mismo, detecta la dirección del bolo y permite así evaluarla función motora del esófago.¹⁸

d) Endoscopia: La endoscopia en la presentación debe ser considerado en pacientes que tienen síntomas sugestivos de enfermedad complicada (p. ej., disfagia, pérdida involuntaria de peso, hematemesis) o aquellos con múltiples factores de riesgo para Esófago de Barret. La presencia de

hallazgos típicos de esofagitis por reflujo como eritema, erosiones, ulceración, estenosis péptica, y Esófago de Barret es diagnóstico de ERGE con una especificidad tan alta como 95%. La endoscopia con muestreo de tejido es la herramienta más precisa para la detección y diagnóstico de Esófago de Barret. Para determinar la presencia de esófago de Barret endoscópicamente, la unión escamocolumnar y gastroesofágica deben estar claramente identificadas.¹⁹

Los hallazgos endoscópicos asociados a ERGE incluyen esofagitis erosiva e sus distintos grados de severidad establecidos por la clasificación de los Ángeles, la estenosis péptica y el esófago de Barret.⁵

El monitoreo de pH esofágico o la endoscopia no son necesarios para confirmar la presencia de reflujo gastroesofágico en un pacientes con síntomas clásicos de ERGE. Sin embargo se requiere un estudio de pH para documentar el reflujo en pacientes con síntomas atípicos, como síntomas respiratorios y otras relacionadas con el reflujo crónico de los contenidos gástricos.⁸

- e) Monitoreo ambulatorio de pH tiene indicación en pacientes refractarios a IBP y en la evaluación de manifestaciones extraesofágicas en las que haya dudas en cuanto a su relación con ERGE y en pacientes que se vayan a someter a una intervención quirúrgica antirreflujo.⁵

El monitoreo ambulatorio de reflujo sirve para categorizar a los pacientes en los siguientes fenotipos:

1. ERGE definido por una exposición acida patológica o episodios excesivos de reflujo ácidos o no ácidos (fracaso de barrera)
2. Esófago hipersensible: reflujo fisiológico con asociación temporal entre los episodios de reflujo y los síntomas.
3. Pirosis funcional. Reflujo fisiológico sin asociación entre los síntomas y los episodios de reflujo.⁵

En los bebés los estudios de pH e a a demostrado que el reflujo es mínima en un posición boca abajo, pero el riesgo de síndrome de muerte súbita del lactante es más alta en está posición y por está razón no es recomendable en niños menores de 12 meses. Sin embargo después de la lactancia (>13 meses) se encuentra que la posición lateral izquierda es mejor para prevenir el reflujo por que el riesgo de síndrome de muerte súbita del lactante disminuye mucho en los grupos de mayor edad.⁸

Estudio diagnostico	Indicación
Prueba de inhibidor de la bomba de protones	Síntomas clásicos de ERGE con síntomas de no alarma
Monitorización del pH esofágico	Síntomas refractarios donde el diagnóstico de ERGE es cuestionado, evaluación preoperatoria para enfermedad no erosiva
Endoscopia superior	Síntomas de alarma (disfagia), paciente que no responde a inhibidores de la bomba de protones, alto riesgo de esófago de Barret
Esofagograma de bario	Evaluación de disfagia, no se recomienda para la evaluación de GERD
Manometría esofágica	Previo d una cirugía anti-reflujo para descartar dismotilidad esofágica (acalasia, esclerodermia) no se recomienda para la evaluación de GERD

Cuadro 2. Estudios diagnósticos para la ERGE.¹⁵

CUANDO UN BEBE DEBE SER HOSPITALIZADO POR ERGE²⁰

- Tiene poco aumento de peso o fracaso en el crecimiento
- Eventos de cianosis o asfixia
- Irritabilidad excesiva

- Vómitos excesivos o deshidratación

TRATAMIENTO: Los objetivos principales de la terapia son aliviar los síntomas de los pacientes , promover el aumento de peso normal y el crecimiento, curar la inflamación causada por los contenidos gástricos refluidos (esofagitis, esófago de Barret) y prevenir las complicaciones respiratorias y otras relacionadas con el reflujo crónico de los contenidos gástricos.⁸

Se debe modificar la dieta materna de los bebés amamantados, cambiar las formulas y reducir el volumen de alimentación, al tiempo que aumentar la frecuencia de las tomas también pueden ser estrategias efectivas para tratar la ERGE. En un subgrupo de pacientes (1-10%), la regurgitación puede ser una manifestación de alergia la proteína de leche de vaca. Por lo tanto, se recomienda una prueba de 2-4 semanas de una dieta de exclusión materna que restrinja al menos la leche y el huevo, en lactantes con síntomas de ERGE es apropiada la alimentación con formula ampliamente hidrolizada de proteínas o aminoácidos.⁸

Drent y Pinto (2007) relacionan la ERGE con problemas alimentarios, concluyendo que la presencia de ERGE relacionado con trastornos alimentarios de comportamiento y magnitud orofacial miofuncional, causando desnutrición y déficit de crecimiento. Meira (1998) menciona que la ERGE puede aumentar la sensibilidad intraoral, haciendo que el niño desarrolle aversión hacia algunos estímulos y texturas, justificando el rechazo de la comida.⁹

Se ha demostrado que la obesidad es un factor de riesgo importante para el desarrollo o el empeoramiento de la ERGE. la pérdida de peso parece ser una modificación efectiva del estilo de vida para mejorar la ERGE. Además de elevar la cabecera de la cama, los pacientes deben evitar comer al menos 3 horas antes del sueño y la posición de decúbito derecho durante el sueño.²

La terapia médica incluye, antiácidos, Gaviscon, antagonistas del receptor de histamina tipo 2 (H2RA), Inhibidor de la bomba de protones (PPI), reductor de la relajación transitoria del esfínter esofágico inferior y procinéticos.²¹

a. Bloqueadores de receptores de H2 de la histamina o anti-H2 (ranitidina, cimetidina, famotidina, nizatidina). Disminuyen la secreción ácida al inhibir los receptores de histamina de las células parietales del estómago. Neutralizan la acidez del material refluído aunque no disminuyen el número de episodios de RGE o su duración. La ranitidina es el fármaco más usado actualmente y el de primera línea en neonatos. A dosis de 5-10 mg/kg/día, 2 veces al día, vía oral, disminuye el tiempo de pH < 4 al 44% comparado con 3 veces al día que lo hace en un 90%. Su efecto dura 6 h. Deben usarse con precaución pues pueden aumentar el riesgo de infecciones respiratorias, disminuir el ritmo y la contractilidad cardiaca y acelerar la muerte neuronal en niños con encefalopatía hipóxico-isquémica. Su uso prolongado produce taquifilaxis tras 6 semanas de utilización. Otros efectos secundarios son la cefalea, el mareo, la alteración del ritmo intestinal, etc.²²

b. Inhibidores de la bomba de protones (IBP) (omeprazol, lanzoprazol, pantoprazol, rabeprazol, esomeprazol). Disminuyen la secreción ácida inhibiendo la bomba Na⁺/K⁺ ATPasa de la célula parietal gástrica e inhiben la acción de la gastrina, histamina y agentes muscarínicos. En metaanálisis han demostrado superioridad con respecto a los anti-H2 y dentro de los IBP es el omeprazol el de mayor eficacia para la resolución de esofagitis por mayor acción, más duradera (hasta 4 días) y sin taquifilaxis. La dosis de este varía entre 0,7 y 2 mg/kg/día una vez al día, con cubierta entérica, 30 min antes de la ingesta. Su uso puede prolongarse entre 6 meses y 2 años. Efectos secundarios como: idiosincrásicos (14%), hipergastrinemia, hipoclorhidria e hiperplasia de glándulas fúndicas.²²

Los PPI se consideran el tratamiento médico más eficaz para la ERGE, debido a su supresión profunda y constante del ácido. Los PPI también son la terapia

médica más efectiva en comparación con todas las otras terapias médicas para controlar los síntomas de las diversas presentaciones fenotípicas de ERGE. En particular, los PPI mejoran significativamente la tasa de respuesta de los síntomas en comparación con los ARH2 en pacientes con ERGE. En comparación con omeprazol, lansoprazol y pantoprazol, el esomeprazol proporcionó una mejoría estadísticamente significativa, pero clínicamente solo un modesto beneficio general en la curación de la ERGE y alivio de los síntomas.²¹

c. Procinéticos. Actúan aumentando la peristalsis esofágica y acelerando el vaciamiento gástrico. Actualmente se consideran de segunda línea por sus efectos secundarios (fundamentalmente asociados a cisaprida), debiendo administrarse únicamente a pacientes sanos con RGE refractario al tratamiento antisecretor.²¹

d. Cisaprida. Es un agente serotoninérgico mixto que facilita la liberación de acetilcolina en la sinapsis del plexo mientérico. Como procinético, ha demostrado ser el más eficaz pero actualmente su uso está restringido por 2 razones. La primera se debe a los efectos secundarios, especialmente de arritmias por su capacidad para alargar el QT, quedando restringido su uso a pacientes con ERGE complicado, sin riesgo de arritmias, ingresados y que no responden a otros tratamientos. La segunda se debe a su efectividad limitada publicada en una revisión Cochrane de 2003⁴³ en la que, aunque reduce estadísticamente los parámetros pH-métricos, no mejora significativamente los síntomas clínicos del RGE.²¹

e. Domperidona y metoclopramida. Son antidopaminérgicos que aumentan el tono del EEI y facilitan el vaciamiento gástrico. En ambos, su eficacia está controvertida y su seguridad limitada por los efectos secundarios (signos extrapiramidales), mayor en el caso de la metoclopramida.²¹

f. Eritromicina. Es un macrólido que acelera la motilidad antral sin efecto en la peristalsis esofágica. Se usa en pacientes con gastroparesia a dosis de 3-5 mg/kg/dosis en 3 dosis.²¹

g. Betanecol. Aumenta el tono del EEI y la velocidad de peristalsis esofágica gracias a su acción colinérgica muscarínica. Pero también de forma secundaria a esta, aumenta las secreciones salivares y bronquiales con riesgo de broncoespasmo, sobre todo en lactantes pequeños. Se ha comprobado su efectividad clínica (disminución de vómitos) y pH-métrica en niños con afectación neurológica con ERGE a 0,7 mg/kg/día, en 3 dosis, 30 min antes de las tomas.²¹

h. Baclofeno. Es un agonista del receptor GABA-B que inhibe las relajaciones transitorias del EEI y acelera el vaciamiento gástrico en niños. Tiene efectos secundarios como dispepsia, vértigo y somnolencia.²¹

i. Agentes de barrera: sucralfato. Estimula la formación de prostaglandinas en la mucosa gástrica con acción citoprotectora. Es útil en el reflujo alcalino duodenogástrico a 0,7-3 mg/dosis/día, aunque no está exento de riesgos (bezoar, intoxicación por aluminio). No se recomiendan como tratamiento único en el RGE.²¹

Se estudiaron 432 niños que presentaban enfermedad respiratoria aguda debido a bronquiolitis o infección de las vías respiratorias superiores. La exposición primaria fue el informe de los padres de un diagnóstico previo de ERGE. Los resultados incluyeron severidad de la bronquiolitis en la presentación inicial y diagnóstico de asma infantil a los 4 años; del estudio se informa que los niños con un informe de ERGE preexistente tenían una bronquiolitis más grave y que el tratamiento de la ERGE durante los cuadros de bronquiolitis podría mejorar los resultados de la remisión. Una investigación previa que utilizó estudios de deglución de bario mostrando que el

engrosamiento de la alimentación eliminó la aspiración en un grupo de lactantes con bronquiolitis por VRS.¹³

Un estudio observacional sugiere que el tratamiento con inhibidores de la bomba de protones es benéfico. En 38 niños con asma descontrolada y sintomatología de ERG no mejoró las condiciones clínicas. En un estudio de niños en edad escolar con pobre control de asma y asintomáticos se adicionó lanzoprazol con medicamentos antiasma durante 24 semanas no mejoró los resultados pero fue asociado con un incremento en los efectos adversos.⁷

La terapia quirúrgica está reservada para niños con síntomas intratables o que está en riesgo de complicaciones de ERGE potencialmente mortales. La funduplicatura tipo Nissen laparoscópica es el estándar de oro para el tratamiento de esta patología.⁸

Indicaciones de cirugía antireflujo:¹⁵

- Falta de permanecer de por vida con terapia médica
- Intolerancia de la terapia médica
- Síntomas refractarios al tratamiento medicamentoso con evidencia objetiva de ERGE
- ERGE asociado con hernia hiatal
- ERGE medianamente refractario en obesidad mórbida

El efecto adverso más común asociado a la funduplicatura es el síndrome de hinchazón postprandial, que se da como consecuencia a la incapacidad de llevar aire del estómago al esófago y se caracteriza por distensión abdominal, saciedad precoz, náuseas, dolor epigástrico, imposibilidad de eructar y vomitar.⁵

OBJETIVOS

GENERAL

Determinar la posible asociación entre el grado de reflujo y los signos respiratorios en pacientes hospitalizados en el H.P. Tacubaya con ERGE confirmados por SEGD

ESPECIFICOS

- Describir la frecuencia de signos respiratorios en la ERGE diagnosticados con SEGD
- Analizar en que sexo se presenta más la ERGE diagnosticada con SEGD
- Valorar si el grado de reflujo repercute en el estado nutricional de los pacientes.

JUSTIFICACION

La ERGE es una patología frecuente en el paciente pediátrico la cual llega a tener repercusión clínica en general, gastrointestinal y respiratoria aumentando la frecuencia de hospitalizaciones secundarias a complicaciones.

En ciertos casos se asocia a complicaciones respiratorias, como pueden ser broncoaspiración, neumonía hasta presencia de apneas que ponen en riesgo la vida del niño.

El reflujo gastroesofágico fisiológico es una entidad frecuente en todo lactante, la cual tiende a tener una resolución espontánea en la mayoría de los casos, sin embargo enfermedades como neumonía recurrente nos deben orientar a detectar patologías de base que puedan cambiar el pronóstico y así poder actuar de manera oportuna.

Siendo nuestro Hospital un sector de 2do nivel de atención, los recursos económicos de nuestra población de trabajo es limitada y sabiendo que el gold estándar para el diagnóstico de ERGE es la pHmetría, resultando esta de difícil acceso y elevado costo; nuestro único medio y recurso es la SEGD. Por lo que nos apoyamos tanto en las manifestaciones clínicas y en la SEGD para ofrecer un mejor tratamiento a nuestros pacientes de manera oportuna y descartar cualquier alteración anatómica que pudiera condicionar dicha patología.

La SEGD es un estudio que nos ayuda a medir el grado de reflujo, alteraciones anatómicas y su asociación con la frecuencia de los signos respiratorios presentes en la ERGE. Y así dar un tratamiento oportuno antes de realizar el estudio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Existe asociación entre el grado de reflujo y los signos respiratorios en pacientes hospitalizados en el Hospital Pediatrico Tacubaya con enfermedad por reflujo gastroesofagico confirmado por Serie Esofagogastroduodenal?

HIPÓTESIS

HIPOTESIS GENERAL: Existe asociación entre el grado de reflujo y los signos respiratorio en pacientes hospitalizados en el Hospital Pediatrico Tacubaya con ERGE confirmados por SEGD

HIPOTESIS ESTADISTICA:

-Hipotesis nula: No existe asociación entre el grado de reflujo y los signos respiratorios en pacientes hospitalizados en Hospital Pediatrico Tacubaya con ERGE confirmados por SEGD

-Hipotesis alterna: Existe asociación entre el grado de reflujo y los signos respiratorios en pacientes hospitalizados en el Hospital Pediatrico Tacubaya con ERGE confirmados por SEGD

TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de tipo clínico observacional, analítico, transversal, restrospectivo

MATERIAL Y MÉTODOS

Se considera como universo de estudio a todos los pacientes mayores de 1 mes y menores de 24 meses de edad que se encuentren hospitalizados y se les haya realizado SEGD durante el 2017 en base al censo proporcionado por el servicio de Imagenología del Hospital Pediatrico Tacubaya que hayan ingresado por presencia de signos respiratorios. Se elaborará un instrumento de captación de la información y se seleccionaran los expedientes clínicos de

los pacientes que cuenten con SEG D, a los cuales se les aplico los criterios de inclusión determinados.

Una vez identificados los expedientes clínicos que cumplen los criterios de selección, se recaban los datos necesarios para el estudio. Posteriormente se realizará el análisis y discusión de los datos obtenidos

Se incluirán a todos los lactantes que fueron hospitalizados por signos respiratorios en los cuales se sospecha enfermedad por reflujo gastroesofágico siendo esta confirmada mediante serie Esofagogastroduodenal en el Hospital Pediátrico Tacubaya durante el año 2017 que cumplan con los criterios de inclusión.

-Criterios de inclusión:

1. Lactantes hospitalizados con signos respiratorios
2. Lactantes que cuenten con SEG D
3. Lactantes que tengan diagnóstico de ERGE

-Criterios de no inclusión:

1. Lactantes hospitalizados con signos respiratorios por causas ajenas a ERGE
2. Expedientes dudosos o incompletos en el diagnóstico de ERGE
3. Pacientes hospitalizados con SEG D que no sean lactantes
4. Pacientes con SEG D que no estén hospitalizados en H.P.Tacubaya

-Criterios de interrupción

1. Fallecimiento del paciente

-Criterios de eliminación:

1. Alta voluntaria
2. Que en el expediente no se reporten o describan signos respiratorios de interés

En base al cronograma de Grantt se planifica el tiempo empleado en cada una de las actividades a realizar, para lograr crea un orden en el estudio. Se crea un formato para la captura de información de una manera más fácil y sencilla para su posterior recaptura en la base de datos de excel.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TIEMPO IDEAL

TIEMPO REAL

D	E	F	M	A	M	ACTIVIDAD	D	E	F	M	A	M
X						Elección del tema	X					
	X					Investigación bibliográfica		X				
		X				Diseño de protocolo			X			
		X				Autorización del protocolo			X			
			X			Recolección de datos				X		
				X		Análisis de resultados					X	
				X		Redacción del reporte final					X	
					x	Entrega del trabajo						x

FECHA DE INICIO: DICIEMBRE 2017
2018

FECHA DE TERMINO: MAYO

- Elección del tema..... da (D I I B
- Investigación bibliográfica... e (N O
- Diseño del protocolo..... e (N O -FEBRERO)
- Autorización del protocolo... da (F B O
- Recolección de datos e (A Z O
- Análisis de resultados e (A B I L
- Redacción del reporte final... e (A Y O
- TIEMPO TOTAL EMPLEADO: 6 MESES

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE:

NHC:
EXPEDIENTE

EDAD: _____ MESES

EDAD GESTACIONAL: (Término) (Pretérmino)

SEXO: (F) (M)

FECHA EN LA QUE SE REALIZÓ LA SEG: _____

Edo de nutrición	Grado de reflujo	Neumonía	Broncoespasmo	Rinorrea	Congestión nasal
Peso:		Si:	Si:	Si:	Si:
Talla:		No:	No:	No:	No:
Edo. Nutricional:					

TRATAMIENTO MÉDICO

- a) Metoclopramida (si) (no)
- b) Ranitidina (si) (no)
- c) Cisaprida (si) (no)
- d) Omeprazol (si) (no)

TRATAMIENTO QUIRURGICO:

- a) Valoración por cirugía: (si) (no)
- b) Intervención quirúrgica: (si) (no)

IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE (Índice/indicador)	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN
LACTANTE	Independiente	Niño mayor de 28 días de vida hasta los 2 años de edad.	Nominal	*Mayor: desde los 12 meses de edad hasta los 24 meses de edad *Menor: desde los 29 días de nacido hasta los 12 meses de edad
SEXO	Independiente	Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como hombre o mujer.	Nominal	*Femenino *Masculino
ESTADO NUTRICIONAL	Independiente	Grado en que la alimentación cubre las necesidades del organismo o, lo que es lo mismo, detectar situaciones de deficiencia o de exceso La valoración del estado de nutrición tiene como objetivos: Controlar el crecimiento y estado de nutrición del niño sano identificando las alteraciones por exceso o defecto. Distinguir el origen primario o secundario del trastorno nutricional.	Nominal	*Normal *Desnutrición *Sobrepeso *Obesidad

GRADO DE REFLUJO	Independiente	<p>1 Reflujo que alcanza el tercio distal esofágico</p> <p>2 Reflujo que alcanza la altura por arriba de la carina pero no llega al esófago cervical</p> <p>3 Reflujo que alcanza el esófago cervical</p> <p>4 Reflujo libre, persistente dentro del esófago cervical con el cardias amplio y abierto</p> <p>5 Reflujo de bario con aspiración traqueal o pulmonar</p> <p>6 Reflujo tardío mismo que se observa en el esófago en proyecciones tardías</p>	Ordinal	<p>*I</p> <p>*II</p> <p>*III</p> <p>*IV</p> <p>*V</p> <p>*VI</p>
CONGESTIÓN NASAL	Dependiente	La obstrucción de las vías nasales. Esta obstrucción puede ser debida a una inflamación o a una irritación. Es uno de los síntomas de la rinitis (resfriado) y de la sinusitis. A menudo se acompaña de otros síntomas como la tos, mucosidad nasal, fiebre, picores o dolor de cabeza.	Nominal	<p>*Presente</p> <p>*Ausente</p>
NEUMONIA	Dependiente	Infección de los pulmones provocada por una gran variedad de microorganismos adquiridos fuera del ámbito hospitalario y que determinan la inflamación del parénquima pulmonar y de los espacios alveolares	Nominal	<p>*Si</p> <p>*No</p>

BRONCO ESPASMO	Dependiente	Es una contracción anormal del músculo liso de los bronquios, que resulta en un estrechamiento y obstrucción aguda de las vías respiratorias. La tos seca con sibilancias generalizadas, suelen ser indicadores esta condición. El broncoespasmo es un estrechamiento del diámetro bronquial temporal causado por la contracción de los músculos en las paredes de los pulmones y por la inflamación de la mucosa pulmonar.	Nominal	*Si *No
RINORREA	Dependiente	Producción excesiva de seromucosidad y/o una alteración de la actividad ciliar. Es expresión de una alteración de las vías respiratorias superiores (fosas nasales y senos paranasales). Generalmente se acompaña de obstrucción nasal (ocasionada tanto por congestión concomitante de la mucosa como por el espacio que ocupan las mismas secreciones)	Nominal	*Si *No

ANALISIS ESTADISTICO:

Se describieron los datos obtenidos mediante métodos de resumen:

- a) Tablas de Frecuencia.

Medidas de resumen estadístico:

- a. Moda.
- b. Media.
- c. Mediana.

Los datos se organizaron y se presentaron en:

- a) Tablas de contingencia.
- b) Graficas de barras y pastel

El análisis de asociación estadística se basó en la prueba de Chi-cuadrada para comprobar la homogeneidad y comparabilidad del grado de asociación del reflujo gastroesofágico con los signos respiratorios, así como la edad, sexo y estado nutricional.

Se utilizarán cuadros y gráficas para la presentación de datos y resultados

Se usará el programa de Excel para la base de datos y para el análisis de los resultados el programa SPSS v.25.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

El investigador garantiza que este estudio tuvo apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de salud en materia de Investigación para la Salud, lo que brinda mayor protección a los sujetos del estudio.

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación el riesgo de esta investigación está considerada como investigación de riesgo menor al mínimo.

Los procedimientos de este estudio se apegan a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y se llevó a cabo de acuerdo a la efectividad de la Declaración de Helsinki (revisada en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica).

Por tratarse de un estudio retrospectivo observacional en donde los datos se obtendrán de los expedientes, no es necesaria la autorización de los familiares, sin embargo se someterá a la revisión del Comité local de investigación del Hospital Pediátrico Tacubaya para su aprobación, de ser así a partir de allí, se iniciará la revisión de los mismos.

Se respetaron cabalmente los principios contenidos en el Código de Nuremberg, y el Informe Belmont.

RECURSOS Y FACTIBILIDAD

Recursos Humanos

1. Residente de pediatría
2. Investigador médico adscrito de Pediatría
3. Personal del servicio de Imagenología del Hospital
4. Personal del servicio de Archivo del Hospital

Recursos Materiales

1. Registros diversos hospital y expedientes clínicos del Archivo Clínico.
2. Hojas para registro de datos.

Recursos físicos

Sala de Archivo Clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya

Factibilidad: Si es factible por que gran parte de nuestros pacientes hospitalizados por signos respiratorios presentan manifestaciones gastrointestinales y factores de riesgo que nos hacen sospechar de una Enfermedad por reflujo gastroesofágico la cual en varias ocasiones al no contar con acceso a realizar prueba gold-estandar no se inicia manejo terapéutico apropiado, provocando que se presenten cuadros repetitivos de internamiento.

RESULTADOS

- PROCESAMIENTO DE CASOS**

Se analizó una muestra de 65 expedientes clínicos en base al censo de registro del servicio de imagen, de los cuales 57 expedientes clínicos cumplieron con los criterios de inclusión, eliminándose a 8.

	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Expedientes clínicos	57	100.0%	0	0.0%	57	100.0%

Tabla I. Análisis de expedientes clínicos

- FRECUENCIAS**

De los 57 expedientes clínicos que se analizaron se reporta una moda para el sexo en mayor frecuencia masculino y media en la edad de 5.3 con un rango de 1 a 24 meses, moda en grado de reflujo el estadio II

	Sexo	Edad	Grado de reflujo	Estado nutricional	Edad gestacional	Congestión nasal	Rinorrea	Neumonía	Broncoespasmo
Válido	57	57	57	57	57	57	57	57	57
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	1.4737	3.3509	1.9474	2.5614	1.2982	1.9825	1.5965	1.3684	1.5965
Mediana	1.0000	2.0000	2.0000	2.0000	1.0000	2.0000	2.0000	1.0000	2.0000
Moda	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	2.00

Tabla II. Análisis de frecuencias de las variables

- **SEXO**

Con respecto a los 57 expedientes clínicos se analizó la prevalencia del sexo de los cuales 52.6%(30 casos) corresponden al sexo masculino y 47.4%(27 casos) fueron femeninos.

	Frecuencia	Porcentaje
MASCULINO	30	52.6
FEMENINO	27	47.4
Total	57	100.0

Tabla III. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

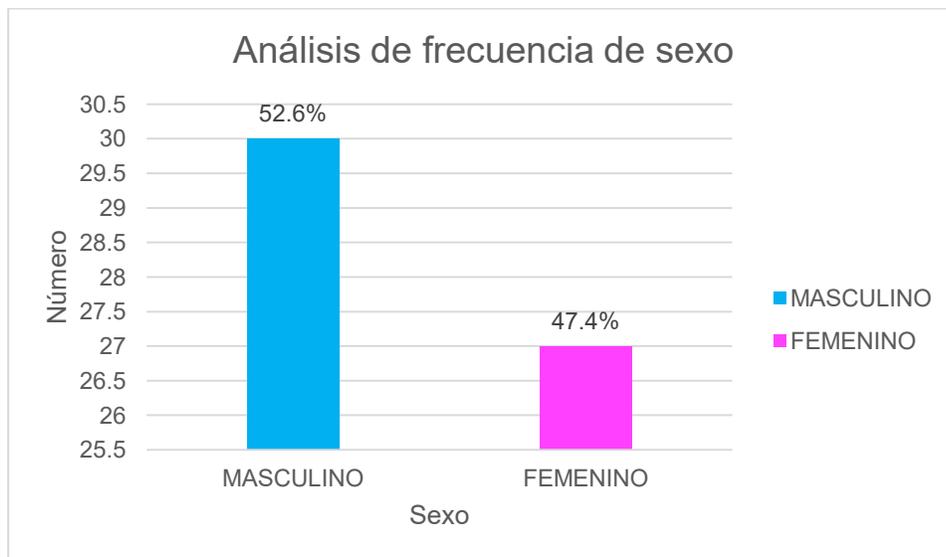


Figura 1. Distribución por sexo: MASCULINO Y FEMENINO

- **EDAD**

De los 57 expedientes clínicos se analizó la frecuencia de la edad en lactantes hospitalizados con ERGE diagnosticada por SEG D y signos respiratorios, reportándose mayor frecuencia en niños de 1 mes de edad en un 43.9%(25 casos) de los expedientes.

	Frecuencia	Porcentaje
1.00	25	43.9
2.00	12	21.1
3.00	3	5.3
4.00	2	3.5
5.00	3	5.3
6.00	3	5.3
7.00	3	5.3
8.00	3	5.3
11.00	1	1.8
12.00	1	1.8
24.00	1	1.8
Total	57	100.0

Tabla IV. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

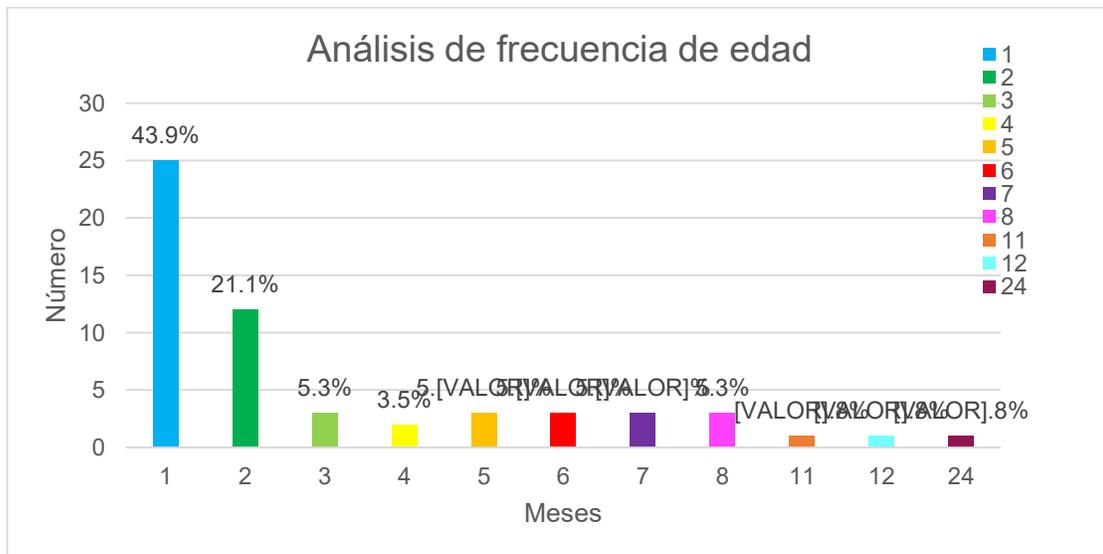


Figura 2. Distribución por edad: meses (LACTANTE: mayor o igual a un mes pero menor o igual a 24 meses)

- **GRADO DE REFLUJO**

De los 57 expedientes clínicos analizados, se observó que en base al grado de reflujo que se presentó en la mayoría de los casos fue el grado II en el 71.9% .

	Frecuencia	Porcentaje
SIN REFLUJO	2	3.5
I	7	12.3
II	41	71.9
III	6	10.5
IV	1	1.8
Total	57	100.0

Tabla V. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

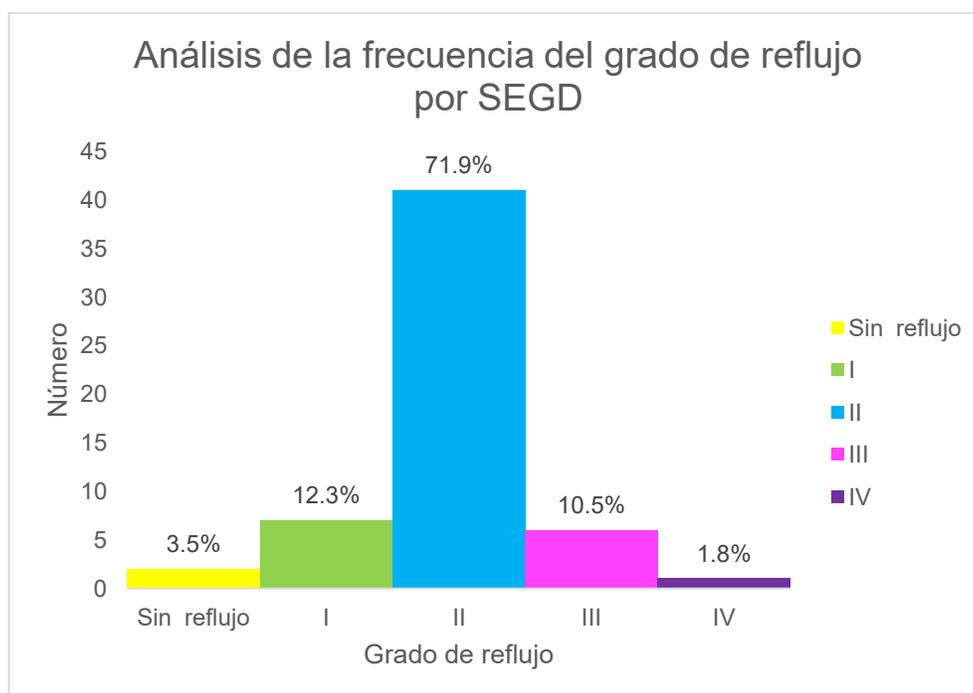


Figura 3. Distribución por grado de reflujo diagnosticado por SEG D (SIN REFLUJO, I, II, III, IV).

- **ESTADO NUTRICIONAL**

De los 57 expedientes clínicos analizados para evaluar el estado nutricional en lactantes hospitalizados con ERGE diagnosticada por SEG D se observó que 31.6%(18 casos) tenían un estado nutricional normal seguido del 24.6%(14 casos) con desnutrición leve.

	Frecuencia	Porcentaje
Normal	18	31.6
Desnutrición leve	14	24.6
Desnutrición moderada	10	17.5
Desnutrición severa	7	12.3
Sobrepeso	6	10.5
Obesidad	2	3.5
Total	57	100.0

Tabla VI. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

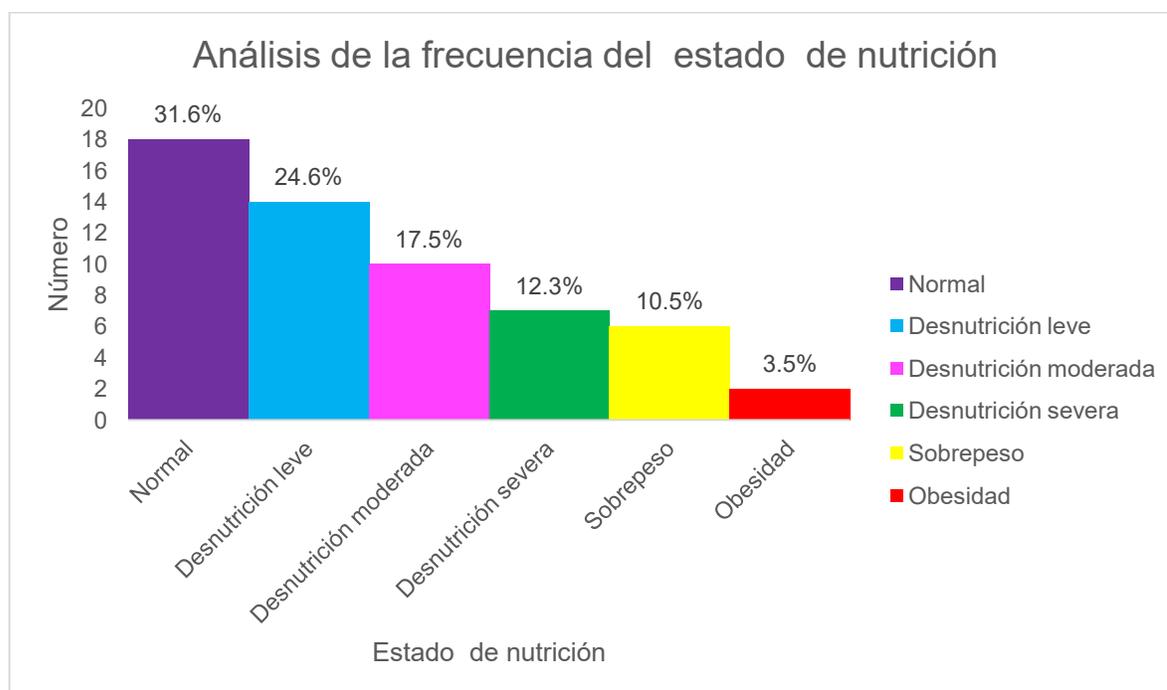


Figura 4. Distribución por estado de nutrición: NORMAL, D. LEVE, D. MODERADA, D. SEVERA, SOBREPESO, OBESIDAD)

- **EDAD GESTACIONAL**

De los 57 expedientes clínicos analizados se busco como antecedente la edad gestacional reportándose que el 70.2% (40 casos) fueron de Término y 29.8% (17 casos) fueron Pretérmino

	Frecuencia	Porcentaje
Término	40	70.2
Pretérmino	17	29.8
Total	57	100.0

Tabla VII. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

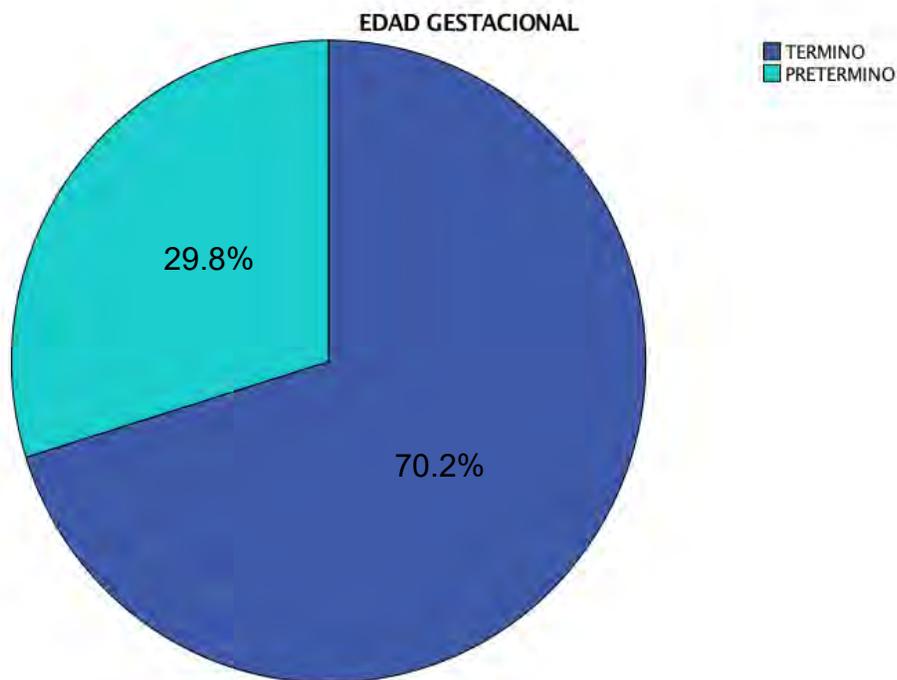


Figura 5. Distribución por edad gestacional (TÉRMINO y PRETÉRMINO)

- **CONGESTIÓN NASAL**

De los 57 expedientes clínicos de lactantes hospitalizados con ERGE diagnosticada por SEDG se busco como signo respiratorio congestión nasal encontrándose que el 1.8%(1 caso) lo presento.

	Frecuencia	Porcentaje
SI	1	1.8
NO	56	98.2
Total	57	100.0

Tabla VIII. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

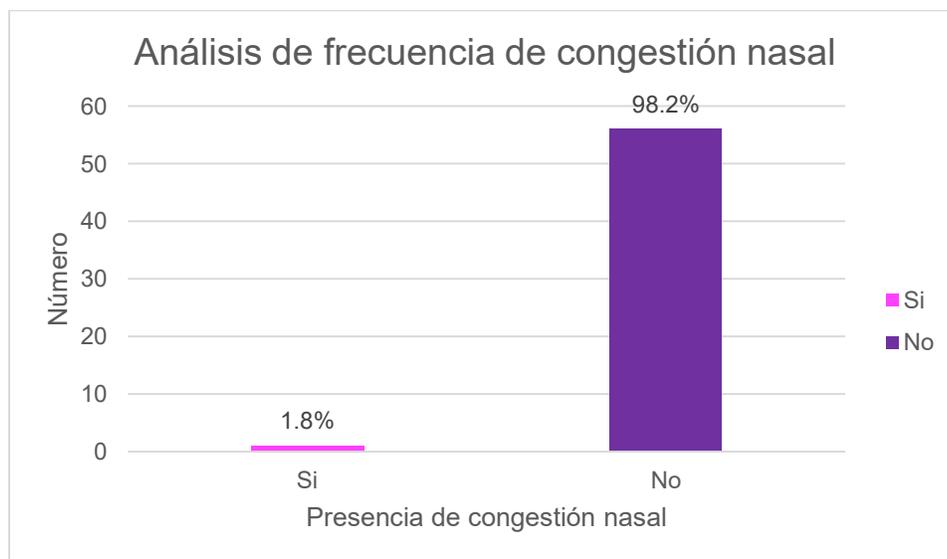


Figura 6. Distribución de la presencia de congestión nasal (SI o NO)

- **RINORREA**

De los 57 expedientes clínicos de lactantes hospitalizados con ERGE diagnosticado por SEGD, se analizó como signo respiratorio la presencia de rinorrea reportándose 40.4% (23 casos) en donde se presento.

	Frecuencia	Porcentaje
SI	23	40.4
NO	34	59.6
Total	57	100.0

Tabla IX. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

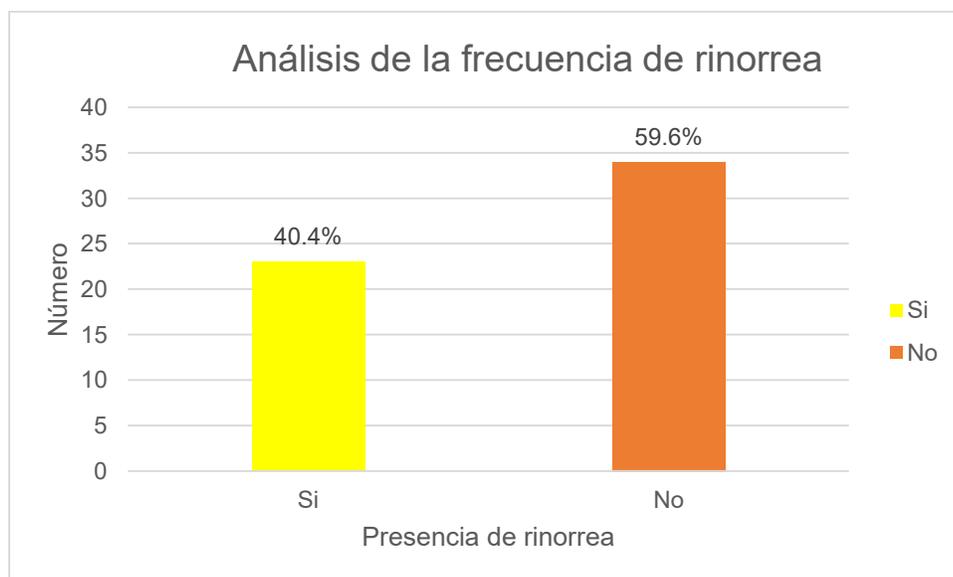


Figura 7. Distribución de la presencia de rinorrea (SI o NO)

- **NEUMONÍA**

De los 57 expedientes clínicos de lactantes hospitalizados con ERGE diagnosticada con SEGD se analizó como signo respiratorio la presencia de neumonía encontrándose que el 63.2% (36 casos) lo presentaron.

	Frecuencia	Porcentaje
SI	36	63.2
NO	21	36.8
Total	57	100.0

Tabla X. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

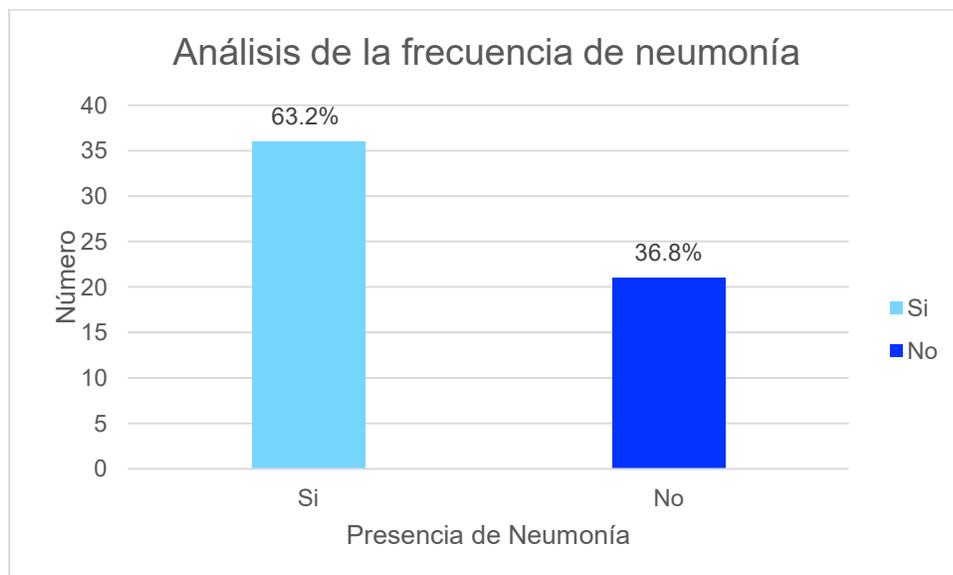


Figura 8. Distribución por presencia de neumonía (SI o NO)

- **BRONCOESPASMO**

De los 57 expedientes clínicos de lactantes hospitalizados con ERGE diagnosticada con SEGD se analizó como signo respiratorio la presencia de neumonía encontrándose que el 40.4% (23 casos) lo presentaron.

	Frecuencia	Porcentaje
SI	23	40.4
NO	34	59.6
Total	57	100.0

Tabla XI. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

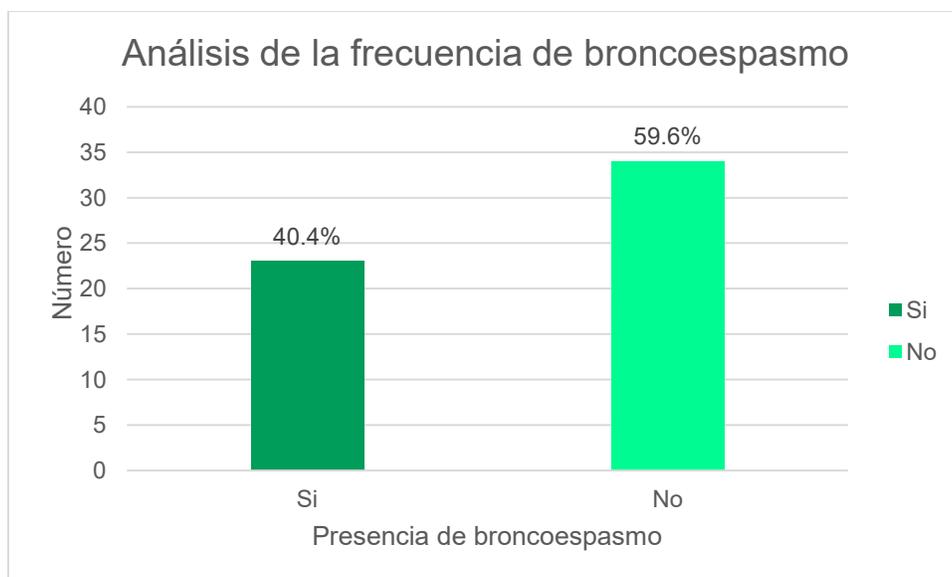


Figura 9. Distribución por presencia de broncoespasmo (SI o NO)

- **RANITIDINA**

De los 57 expedientes clínicos de pacientes con ERGE diagnosticado por SEGD se analizo el tratamiento empleado en ellos, uno de los medicamentos utilizados fue Ranitidina que fue empleada en un 96.5%(55 casos).

	Frecuencia	Porcentaje
NO	2	3.5
SI	55	96.5
Total	57	100.0

Tabla XII. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

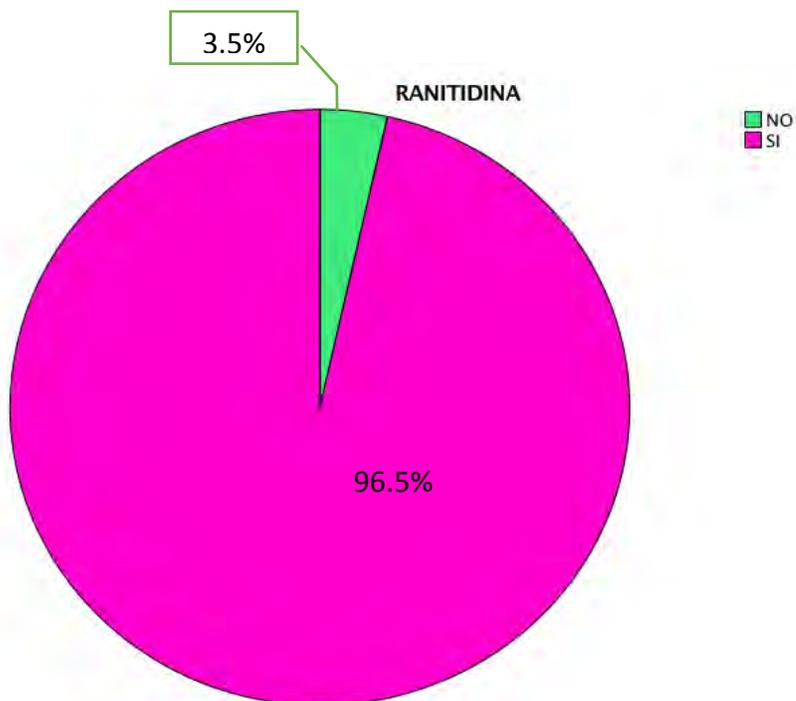


Figura 10. Distribución de administración de Ranitidina (SI o NO)

- **METOCLOPRAMIDA**

De los 57 expedientes clínicos de pacientes con ERGE diagnosticado por SEGD se analizo el tratamiento empleado en ellos, uno de los medicamentos utilizados fue Metoclopramida que fue empleada en un 82.5%(47 casos).

	Frecuencia	Porcentaje
NO	10	17.5
SI	47	82.5
Total	57	100.0

Tabla XIII. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

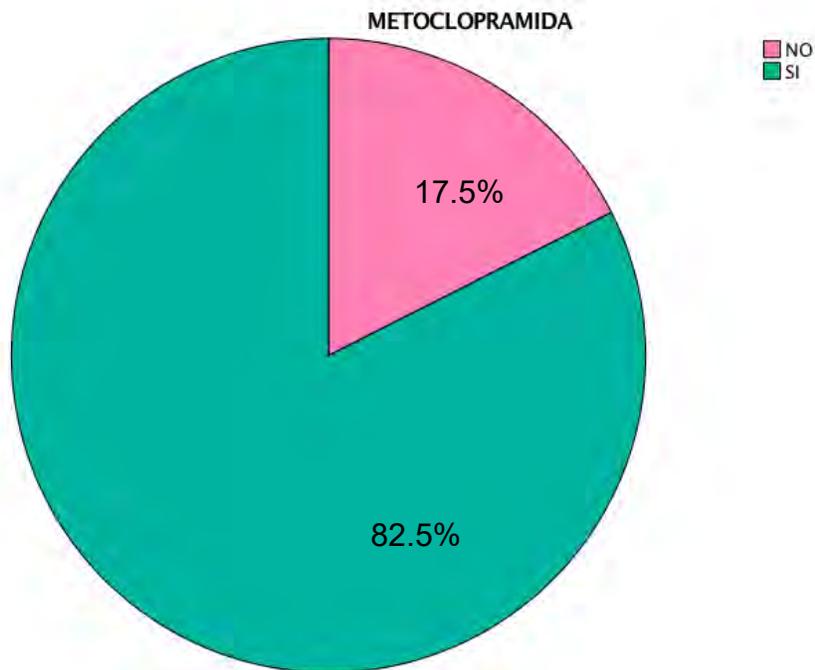


Figura 11. Distribución de administración de Metoclopramida (SI o NO)

- **CISAPRIDA**

De los 57 expedientes clínicos de pacientes con ERGE diagnosticado por SEG D se analizo el tratamiento empleado en ellos, uno de los medicamentos utilizados fue Cisaprida que fue empleada en un 15.8%(9 casos).

	Frecuencia	Porcentaje
NO	48	84.2
SI	9	15.8
Total	57	100.0

Tabla XIV. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

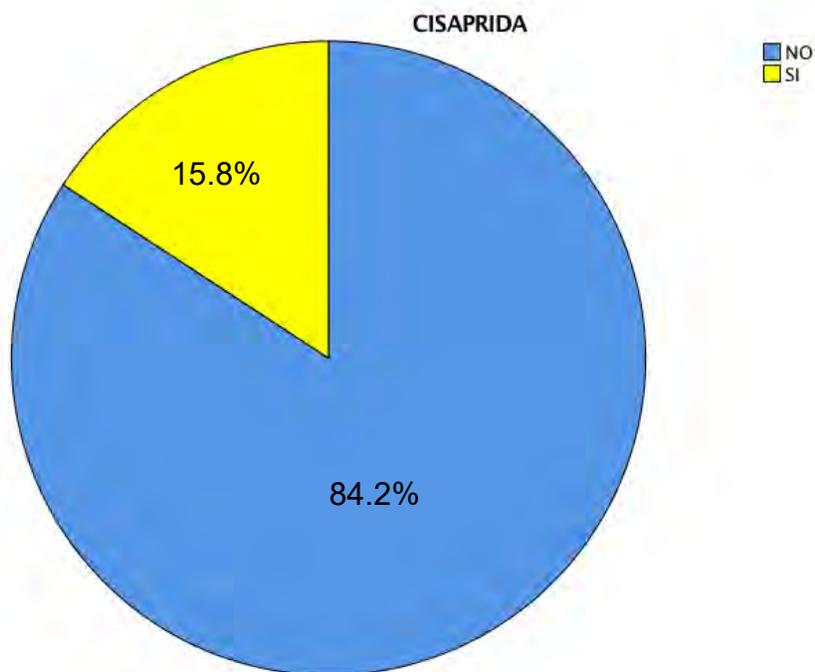


Figura 12. Distribución de administración de Cisaprida (SI o NO)

- **OMEPRAZOL**

De los 57 expedientes clínicos de pacientes con ERGE diagnosticado por SEG D se analizo el tratamiento empleado en ellos, uno de los medicamentos utilizados fue Omeprazol que fue empleado en un 1.8%(1 caso).

	Frecuencia	Porcentaje
NO	56	98.2
SI	1	1.8
Total	57	100.0

Tabla XV. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

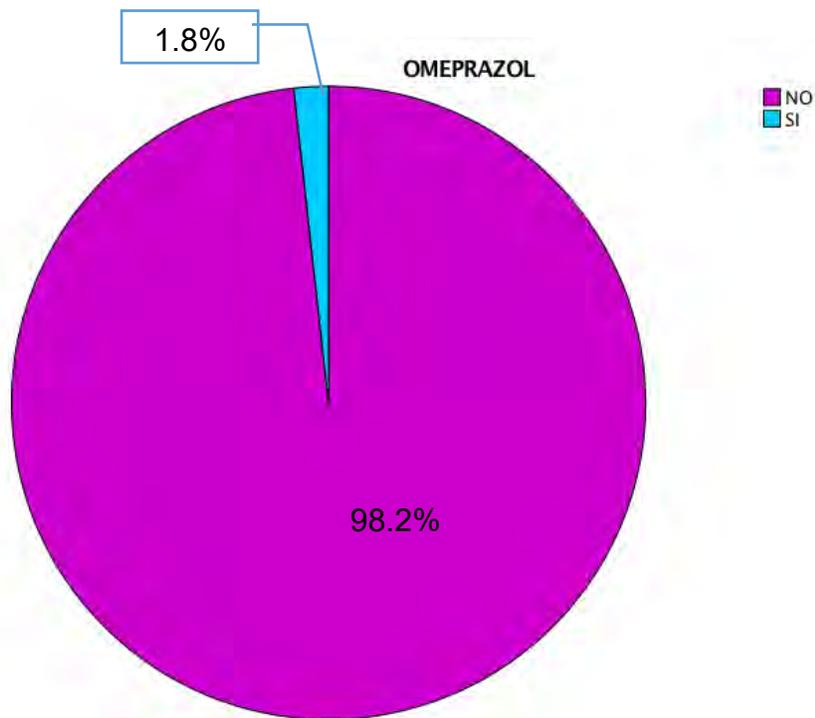


Figura 13. Distribución de administración de Omeprazol (SI o NO)

- **INTERCONSULTA A CIRUGIA PEDIATRICA**

De los 57 expedientes clínicos analizados de lactantes hospitalizados con ERGE diagnosticado por SEGD asociado a signos respiratorios se busco a cuantos se les solicitó valoración por el servicio de Cirugía pediátrica para tratamiento quirúrgico encontrando que solo al 7% se le solicitó.

	Frecuencia	Porcentaje
NO	53	93.0
SI	4	7.0
Total	57	100.0

Tabla XVI. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

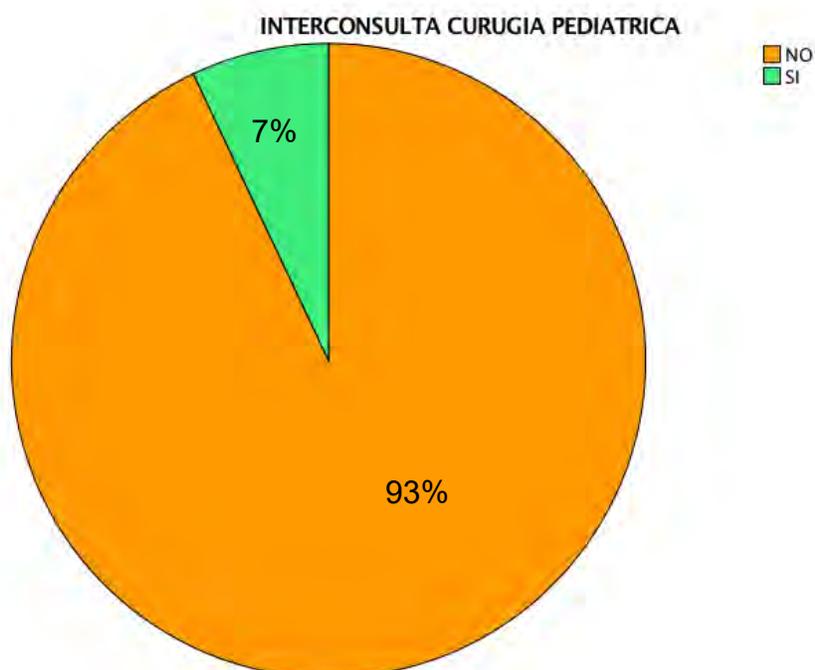


Figura 14. Distribución de solicitud de interconsulta pediátrica (SI o NO)

- **TRATAMIENTO QUIRURGICO**

De los 57 expedientes clínicos analizados, solo 7 expedientes clínicos de pacientes fueron valorados por el servicio de Cirugía Pediátrica de los cuales ninguno amerito tratamiento quirúrgico.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido NO	57	100.0	100.0	100.0

Tabla XVII. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

ASOCIACIÓN

- **CORRELACIÓN DE GRADO DE REFLUJO Y SEXO**

		SEXO		Total
		Masculino	Femenino	
Grado de reflujo	Sin reflujo	0	2	2
	I	4	3	7
	II	23	18	41
	III	2	4	6
	IV	1	0	1
Total		30	27	57

Tabla XVIII. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.273 ^a	4	.370
Razón de verosimilitud	5.435	4	.245

a. 8 casillas (80.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .47.

Tabla XIX. Prueba de Chi cuadrada entre el grado de reflujo y sexo

- **CORRELACIÓN DE GRADO DE REFLUJO Y EDAD EN MESES**

		EDAD											Total	
		1m	2m	3m	4m	5m	6m	7m	8m	11m	12m	24m		
GRADO DE REFLUJO	Sin reflujo	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	I	0	3	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	7
	II	21	5	2	2	2	2	3	1	1	1	1	1	41
	III	1	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
	IV	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total		25	12	3	2	3	3	3	3	1	1	1	57	

Tabla XX. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27.584 ^a	40	.932
Razón de verosimilitud	30.667	40	.856

a. 53 casillas (96.4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

Tabla XXI. Prueba de Chi cuadrada entre el grado de reflujo y la edad

- **CORRELACIÓN DE GRADO DE REFLUJO Y EDAD GESTACIONAL**

		EDAD GESTACIONAL		Total
		Término	Pretérmino	
GRADO DE REFLUJO	Sin reflujo	0	2	2
	I	7	0	7
	II	29	12	41
	III	3	3	6
	IV	1	0	1
Total		40	17	57

Tabla XXII. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9.279 ^a	4	.054
Razón de verosimilitud	11.578	4	.021

a. 8 casillas (80.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .30.

Tabla XXIII. Prueba de Chi cuadrada entre el grado de reflujo y edad gestacional

- **CORRELACIÓN DE GRADO DE REFLUJO Y ESTADO NUTRICIONAL**

		Estado nutricional					Total	
		Normal	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa	Sobrepeso		Obesidad
Grado de reflujo	Sin reflujo	0	0	2	0	0	0	2
	I	5	0	0	1	1	0	7
	II	13	10	7	5	4	2	41
	III	0	3	1	1	1	0	6
	IV	0	1	0	0	0	0	1
Total		18	14	10	7	6	2	57

Tabla XXIV. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23.547 ^a	20	.263
Razón de verosimilitud	24.762	20	.211

a. 26 casillas (86.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .04.

Tabla XXV. Prueba de Chi cuadrada entre el grado de reflujo y estado nutricional.

- **CORRELACIÓN DE GRADO DE REFLUJO Y NEUMONIA**

		NEUMONIA		Total
		SI	NO	
GRADO DE REFLUJO	Sin reflujo	2	0	2
	I	3	4	7
	II	26	15	41
	III	4	2	6
	IV	1	0	1
Total		36	21	57

Tabla XXVI. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.023 ^a	4	.554
Razón de verosimilitud	3.975	4	.409

a. 8 casillas (80.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .37.

Tabla XXVII. Prueba de Chi cuadrada entre el grado de reflujo y neumonía

- **CORRELACIÓN DE GRADO DE REFLUJO Y CONGESTIÓN NASAL**

		CONGESTION NASAL		Total
		SI	NO	
GRADO DE REFLUJO	Sin reflujo	0	2	2
	I	0	7	7
	II	0	41	41
	III	1	5	6
	IV	0	1	1
Total		1	56	57

Tabla XXVIII. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.652 ^a	4	.070
Razón de verosimilitud	4.662	4	.324

a. 7 casillas (70.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

Tabla XXIX. Prueba de Chi cuadrada entre el grado de reflujo y congestión nasal

- **CORRELACIÓN DE GRADO DE REFLUJO Y BRONCOESPASMO**

		BRONCOESPASMO		Total
		SI	NO	
GRADO DE REFLUJO	Sin reflujo	0	2	2
	I	5	2	7
	II	16	25	41
	III	2	4	6
	IV	0	1	1
Total		23	34	57

Tabla XXX. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.991 ^a	4	.288
Razón de verosimilitud	6.022	4	.197

a. 8 casillas (80.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .40.

Tabla XXXI. Prueba de Chi cuadrada entre el grado de reflujo y broncoespasmo

- **CORRELACIÓN DE GRADO DE REFLUJO Y RINORREA**

		RINORREA		Total
		SI	NO	
GRADO DE REFLUJO	Sin reflujo	2	0	2
	I	3	4	7
	II	15	26	41
	III	2	4	6
	IV	1	0	1
Total		23	34	57

Tabla XXXII. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.817 ^a	4	.307
Razón de verosimilitud	5.833	4	.212

a. 8 casillas (80.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .40.

Tabla XXXIII. Prueba de Chi cuadrada entre el grado de reflujo y rinorrea

- **INTERCONSULTA A CIRUGÍA PEDIATRICA**

GRADO DE REFLUJO		INTERCONSULTA CURUGIA PEDIATRICA		Total
		NO	SI	
	Sin reflujo	2	0	2
	I	7	0	7
	II	39	2	41
	III	5	1	6
	IV	0	1	1
Total		53	4	57

Tabla XXXIV. Fuente: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Tacubaya 2017

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15.073 ^a	4	.005
Razón de verosimilitud	7.577	4	.108
N de casos válidos	57		

a. 7 casillas (70.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .07.

Tabla XXXV. Prueba de Chi cuadrada entre el grado de reflujo e interconsulta a cirugía pediátrica

DISCUSIÓN

El presente estudio desarrollado bajo un diseño de investigación observacional, retrospectivo y transversal, se reunieron a 57 pacientes lactantes que fueron hospitalizados en el 2017 por signos respiratorios con presencia de ERGE confirmada por SEG-D la tabla I representa la composición de la muestra de estudio.

La distribución del sexo en la muestra se presenta en la tabla III en donde se analizaron 30 pacientes masculinos y 27 femeninos la distribución se representa en la figura 1 El análisis estadístico aplicado, no reveló diferencia estadística significativa ya que solo es una ligera prevalencia hacia el género masculino.

La edad de los pacientes que se analizaron se delimitó a solo lactantes que abarca una edad igual o mayor a 1 mes pero igual o menor a 24 meses, su distribución se muestra en la tabla IV y figura 2, presentándose la ERGE con mayor frecuencia en los pacientes con 1 mes de edad.

El grado de reflujo que se presentó en los sujetos de estudio con diagnóstico de ERGE se analiza en la tabla V y figura 3, donde de los 57 pacientes 41 presentaron grado II siendo la descripción esté llega por arriba de la carina sin llegar al esófago cervical de acuerdo a la clasificación propuesta por Leónides para RGE en SEG-D.

El estado clínico nutricional se evalúa con la tabla VI y figura 4. Para la evaluación se percentilaron los niños de acuerdo a la clasificación de Federico Gómez y gráficas de la OMS categorizando a los pacientes en estado normal, desnutrición leve, moderada, severa, sobrepeso y obesidad. De los 57 lactantes 18 su estado fue normal.

En cuanto a la edad gestacional se tomo en cuenta el criterio a cumplir ser de término o pretérmino; siendo estos últimos los más propensos a presentar patologías como ERGE, sin embargo de los 57 pacientes 40 fueron de termino, siendo los datos representados en la tabla VII y figura 5. Se observo un valor muy cercano a P para relacionar que en pacientes prematuros hay una mayor incidencia sin embargo no hay una relación significativamente estadística

En cuanto a los signos respiratorios analizados congestión nasal, rinorrea, neumonía, broncoespasmo se encuestó si presentaban alguno al momento de su ingreso hospitalario siendo el de mayor frecuencia neumonía presentado en 36 de ellos (tabla X y figura 8), en igual proporción se presento rinorrea (tabla 9 grafica 7) y broncoespasmo (tabla 11 y grafica 9); el que menos se reporto fue congestión nasal en 1 ocasión (tabla VIII y figura 6).

A los 57 pacientes analizados a cada uno de ellos recibió tratamiento medico el cual consistió en la administración combinada de 2 de los siguientes medicamentos: Ranitidina (tabla XII y figura 10), Metoclopramida (tabla XIII y figura 11), Cisaprida (tabla XIV y figura 12), Omeprazol (tabla XV y figura 13). De los cuales los más utilizados fueron la Ranitidina y Metoclopramida administrados en 55 y 47 pacientes respectivamente.

Se conoce que ante la sospecha de un reflujo severo se debe solicitar valoración para tratamiento quirúrgico, en nuestra muestra se solicitaron 4 por reflujo severo (tabla XVI y figura 14) sin embargo ningún paciente fue sometido a corrección quirúrgica (tabla XVII).

Correlación de grado de reflujo y sexo. Esta correlación se presenta en la tabla XVIII y XIX. El análisis estadístico aplicado no reveló asociación estadísticamente significativa ($p = 0.37$).

Correlación grado de reflujo y la edad. La correlación se presenta en la tabla XX y XXI. El análisis estadístico aplicado no reveló asociación estadísticamente significativa ($p = 0.932$). Aunque se encontró una asociación significativa en la edad de 1 mes con grado de reflujo II.

Correlación grado de reflujo y la edad gestacional. La correlación se presenta en la tabla XXII y XXIII. El análisis estadístico aplicado no reveló asociación estadísticamente significativa ($p = 0.054$). Aunque se encontró una asociación muy cercana.

Correlación grado de reflujo y estado nutricional. La relación se expresa en la tabla XXIV y XXV. El análisis estadístico no reveló asociación estadísticamente significativa ($p = 0.263$)

Correlación grado de reflujo y signos respiratorios (Neumonía, Broncoespasmo, Rinorrea, Congestión nasal). La correlación de las variables se describen en las tablas XXVI a XXXIII en donde se reporta un análisis estadístico no significativo $p = 0.554$, $p = 0.288$, $P = 0.307$, $P = 0.070$ respectivamente.

Sin embargo la congestión nasal fue el signo más cercano que presentó una asociación.

Correlación grado de reflujo con Interconsulta a cirugía Pediátrica. El análisis estadístico mostró una asociación entre mayor grado de reflujo se solicitó interconsulta ($P = 0.005$) (tablas XXXIV y XXXV). Como dato de recolección pese a la solicitud de valoración de tratamiento quirúrgico ninguno de los pacientes de la muestra de estudio ameritó manejo.

CONCLUSIÓN:

La enfermedad por reflujo gastroesofágico en pediatría es una patología conocida y ampliamente estudiada la cual puede resolverse con tratamiento médico en su presentación fisiológica pero cuando hablamos de la forma patológica muchas veces no es detectada ni tratada a tiempo hasta que se presenta como evento que compromete la vida del paciente; se ha observado elevada frecuencia de asociación a enfermedades del tracto respiratorio y estado nutricional, repercutiendo este último en el desarrollo y crecimiento de los niños.

En la actualidad se han observado diversas variantes de tratamiento desde hábitos y medidas de soporte, tratamiento médico hasta tratamiento quirúrgico, nuestros hospitales siendo sectores de segundo nivel de atención en muchas ocasiones no se cuenta con las herramientas necesarias para su manejo, por lo que el apoyo de la SEG-D sigue siendo parte del protocolo diagnóstico. En la literatura se comenta que pese a que la SEG-D no es el método diagnóstico de elección para la ERGE sigue siendo uno de los estudios a realizar en el protocolo de estudio pues nos ayuda a descartar alteraciones anatómicas que condicione el RGE, las patologías a descartar más frecuentes son hernia hiatal, estenosis esofágica e hipertrofia pilórica. Siendo patologías por lo que también se sabe que pacientes con grado II y IV, o que presenten eventos que comprometan la integridad del paciente son candidatos a recibir tratamiento quirúrgico.

Los signos respiratorios como asma y neumonía con las cuales se ha encontrado mayor asociación el ERGE. La presencia de neumonía en pacientes con signos respiratorios no depende del grado de reflujo pero en literatura se detalla que a más grado de reflujo mayor riesgo de desarrollar neumonía o cuadros recurrentes; recomendando iniciar de manera oportuna

manejo para ERGE observándose mejoría clínica en los lactantes a los que se les administro

Los pacientes con mayor riesgo a presentar asociación de los signos respiratorios y ERGE de acuerdo al estudio realizado fueron en los lactantes de 1 mes de edad.

En cuanto al tratamiento medico establecido por recomendación de guías de practica clínica se sugiere de manera inicial tratar con inhibidores de la bomba de protones, sin embargo en nuestros hospitales y por nuestros recursos se da tratamiento a base de procinético y antagonista H2, en el estudio el 96.5% de los pacientes fue tratado con Ranitidina contra el 1.8% que fue tratado con omeprazol; el procinético mas utilizado fue la Metoclopramida en el 82.5% de los casos y Cisaprida en el 15.8% de los casos. Se comenta que la cisaprida es un medicamento que en la actualidad esta contraindicado por los efectos adversos a nivel cardiaco que produce. Sin embargo en ningún expediente clínico de paciente que fue valorado por Cirugía Pediátrica requirió tratamiento quirúrgico. ·

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Villalobos P. José de Jesús, Olivera M. Marco Antonio, Valdovinos D. Miguel Ángel, Torres V. Gonzalo. Gastroenterología. 6ta Edición, México, Méndez editores. 2012. Sección IV y V.
2. Gastro-oesophageal reflux disease in children and young people: diagnosis and management. NICE guideline. 14 January 2015, 1-36
3. Antonio S. José, Villeda B. Samuel, Cárcamo m. Sandra, et al. Enfermedad por reflujo gastroesofágico grado V asociado a neumonía recurrente en lactante menor. *Archivos de medicina ISSN 1698-9465*. 2016, vol 12 N. 3:1-5
4. Zenzeri Letizia, Quitadamo Paolo, tambucci Renato, et al. Role of non-acid gastro-oesophageal reflux in children with respiratory symptoms. *Pediatric Pulmonology*. 2016, 1-6
5. Olmos Jorge A, Piskorz María Marta, Vela Marcelo F. Revisión sobre enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2016;46(2):160-172
6. Houghton Lesley A., Lee Augustine S., Bari Huda, et al. Respiratory disease and the oesophagus: reflux, reflexes and microaspiration. *Nature reviews: Gastroenterology and hepatology*. August 2016, volumen 13, 445-460
7. de Benedictis Fernando María, Brush Andrew. Respiratory manifestations of gastro-oesophageal reflux in children. *Arch Dis Child* 2017;0:1-5
8. Esposito Ciro, Roberti Agnese, Turrà Francesco, et al. Management of gastroesophageal reflux disease in pediatric patients: a literatura review. *Pediatric Health, Medicine and therapeutics*. 2015: 6, 1-8
9. Silva P. Flávia Rebelo, Berretin F. Giédre. Gastroesophageal reflux and swallowing in newborns and infants: integrative review of literatura. *Rev. CEFAC*. 2015 Set-Out, 17 (5): 1664-1673
10. Huerta I. F, Bielsa F. M.V, remes T.J.M. et al., Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico: Recomendaciones de la asociación mexicana de gastroenterología. *Revista de gastroenterología de México*. 2016;81(4):208-222

11. PharmD Amy Wu. Gastroesophageal reflux disease management in pediatric patients. *US Pharm.* 2015;40 (12):28-32
12. Papachrisanthou Michelle M., Davis Renée L. Clinical practice guidelines for the management of gastroesophageal reflux and gastroesophageal reflux disease: birth to 1 year of age. *Journal of Pediatric Health Care.* 2018, volumen 29, numero 6, 558-564
13. Valet Robert S., CarrollKecia N., Gebretsadik Tebeb, et al. Gastroesophageal reflux disease increases infant acute respiratory illness severity, but not childhood asthma. *Pediatric allergy, immunology and pulmonology.* 2014, volumen 27, N. 1, 30-33
14. Jajam Martin, Bozzolo Patricia, Niklander Sven. Oral manifestations of gastrointestinal disorders. *J Clin Exp Dent.* 2017,9(10): 242-248.
15. Badillo Raúl, Francis Dawn. Diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease. *World Journal of Gastrointestinal Pharmacology and therapeutics.* 2014 August 6;5(3):105-112
16. Herrera G. Wilver Ernesto, Lares A. Ismael. Importancia de la serie esofagogastroduodenal en niños con reflujo gastroesofágico. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2013;70(5):403-411
17. Motta R. Gaspar Alberto, Valenzuela R. Marco César. La serie esofagogastroduodenal (SEDG) y el reflujo gastroesofágico (RGE) en pediatría: sus indicaciones y su abuso. *Rev Sanid Milit Mex.* 2009; 63 (3) May-Jun: 111-120
18. Toro M. Erick Manuel, Gómez m. Esteban, Cervantes B. Roberto, et al. Impedanciometría esofágica para el diagnóstico de reflujo gastroesofágico en niños. *Acta Pediatr Mex.* 2015;36:43-49
19. Raman M. V., Lightdale Jenifer R., Acosta Ruben D., et al. The role of endoscopy in the management of GERD. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2015, volumen 81, N. 6, 1305-1310
20. Baird DC, Harker DJ, Karmes AS, et al. Diagnosis and Treatment of Gastroesophageal Reflux in Infants and Children. *Am Fam Physician.* 2015 Oct 15;92(8):705-717
21. Sandhu Dalbir S., Fass Ronnie. Current trends in the management of gastroesophageal reflux disease. *Gut and liver*, published online. April 24, 2017, 1-10

22. Pérez M. Jimena, Martínez Carmen, Tolín H. M. Del Mar, Álvarez C. Guillermo, Diagnóstico y tratamiento de reflujo gastroesofágico. *An Pediatr Contin.* 2013; 11(1): 1-10

