



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
STAR MÉDICA HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

“CRITERIOS TOMADOS EN PACIENTE CON DIAGNÓSTICO DE REFLUJO GASTROESOFÁGICO PARA CORRECCIÓN POR FUNDUPLICATURA, ENSAYO DE 6 MESES EN UN HOSPITAL PRIVADO”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN
PEDIATRÍA

Realizada por: DR. LUIS DANIEL BONEQUI FERNÁNDEZ

Tutor: DR. DANIEL MONTAÑO RIOS

Asesor metodológico: DR. DANIEL MONTAÑO RIOS

CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO, MAYO 2024.



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.

COLABORADORES:

INVESTIGADOR RESPONSABLE

DR. DANIEL MONTAÑO RIOS

FIRMA: _____

INVESTIGADORES ASESORES

DR. DANIEL MONTAÑO RIOS

FIRMA: _____

INVESTIGADOR PRINCIPAL

DR. LUIS DANIEL BONEQUI FERNÁNDEZ

FIRMA: _____

AUTORIZACIONES

DR. ARMANDO ANAYA CORONA
DIRECTOR MÉDICO STAR MÉDICA HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

DRA. MARISOL FONSECA
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN STAR MÉDICA
HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

DR. DANIEL MONTAÑO RIOS
TUTOR DE TESIS STAR MÉDICA HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

AGRADECIMIENTOS:

A mi madre y hermano, las personas que en todo momento estuvieron presentes en mi formación profesional, de manera incondicional pese a las malas experiencias y durante tanto tiempo. Soy lo que soy gracias a ellos y siempre mis logros estarán dedicados a ellos y serán por ellos.

A mis compañeros residentes, que pese a nuestras diferencias académicas o personales nos apoyamos durante 3 años para lograr nuestro sueño de ser especialistas, les deseo todo el éxito de aquí en adelante.

A mis maestros y profesores, los cuales se interesaron en mi formación profesional, creyendo en que podría ser capaz y depositaron su confianza en mí, Dr. José Luis Patiño, Dr. Daniel Montaña, Dra. Marisol Fonseca, Dr. Gerardo López, siempre estarán presentes en mi mente y mis éxitos serán gracias a ustedes.

Gracias al Hospital Infantil Privado, tanto cariño durante 3 años, siempre serás mi casa.

ÍNDICE

• RESUMEN.....	6
• ABSTRACT.....	7
• INTRODUCCIÓN.....	8
• MARCO TEÓRICO.....	9
• PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	26
• JUSTIFICACIÓN.....	26
• OBJETIVO GENERAL.....	27
• OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
• METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.....	28
• DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	28
• POBLACIÓN.....	28
• CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	28
• CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	29
• CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	29
• PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO.....	29
• ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	31
• RESULTADOS.....	32
• DISCUSIÓN.....	36
• CONCLUSIONES.....	39
• CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	40
• LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	40
• REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41

RESUMEN

Introducción:

La Enfermedad por Reflujo gastroesofágico es una patología con alta incidencia en la población pediátrica, la cual conlleva diagnóstico y abordaje complejo y multidisciplinario.

Objetivos

Conocer los criterios tomados para corrección por funduplicatura en pacientes pediátricos diagnosticados con enfermedad por reflujo gastroesofágico en una experiencia de 6 meses en el Hospital Infantil Privado.

Metodología

Se recolectó una muestra de 57 pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico establecido de enfermedad por reflujo gastroesofágico corregidos por funduplicatura en un periodo de 6 meses. Por medio de gráficas de grupo de edad se distribuyeron los pacientes con base al protocolo diagnóstico llevado.

Resultados

Se encontró una alta tasa de prevalencia de pacientes menores a un año (24.5%) de la población corregida por funduplicatura. En donde solo el 21.4% contaba con un estudio contrastado para valorar la anatomía esofágica.

Se encontró un pico de en manejo de pacientes por funduplicatura 8.7% en menores a 1 mes de edad de los cuales el 78.5% contaban como estudio único una endoscopia para corrección por funduplicatura.

El 33.3% contaba con un estudio de medición de pHmetría para valorar el estado de reflujo acido/base durante el día. El 100% mayores de un año de edad.

Conclusiones

Conocer un buen protocolo de diagnóstico y tratamiento para la Enfermedad por Reflujo gastroesofágico en población pediátrica es de suma importancia para obtener un flujograma diagnóstico y terapéutico por grupo de edad.

ABSTRACT

Background

Gastroesophageal reflux disease is a pathology with a high incidence in the pediatric population, which encourage a complex and multidisciplinary diagnosis and approach.

Objectives

Knowing the criteria for fundoplication in pediatric patients diagnosed with gastroesophageal reflux disease in a 6-month experience at the Private Children's Hospital.

Methodology

A sample of 57 hospitalized pediatric patients with an established diagnosis of gastroesophageal reflux disease managed by fundoplication over a period of 6 months was collected. Using age group stats, also distributed based on the diagnostic protocol.

Results

A high prevalence rate of patients under one year of age (24.5%) of the population managed fundoplication was found. Where only 21.4% had a contrasted study to assess the esophageal anatomy.

A peak of 8.7% managed by fundoplication was found in children under 1 month of age, of which 78.5% had an endoscopy as the only study.

33.3% had a pHmetry measurement study to assess the acid/base reflux status during the day. 100% over one year of age.

Conclusions

Knowing a good diagnosis and treatment protocol for Gastroesophageal Reflux Disease in the pediatric population is of utmost importance to obtain a diagnostic and therapeutic flow chart by age group.

INTRODUCCIÓN

En pediatría, uno de los motivos de consulta más frecuentes son las regurgitaciones o el vómito. En la mayor parte de los casos, estas no tendrán una significancia clínica o datos de severidad en los pacientes, incluso no son necesarias pruebas diagnósticas complementarias, basta con una historia clínica completa enfocada en el patrón de alimentación del paciente, tipo de regurgitaciones, asociadas a o no a la alimentación, predominio de horario, etc.

Por otra parte, existen situaciones en donde la intensidad o frecuencia de los mismos tienen repercusión tanto en la mucosa del esófago como en la falla de medro del paciente.

La enfermedad por reflujo gastroesofágico es una entidad en la cual la sintomatología es variada. Intolerancia a la vía oral, disfagia, estridor, disfonía, problemas pulmonares como; neumonías de repetición, apneas, asma, problemas posturales; posturas distónicas como Sandifer.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Se siguen recomendaciones internacionales de tratamiento en pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico en el Hospital Infantil Privado?

JUSTIFICACIÓN

La sintomatología causada por la enfermedad por reflujo gastroesofágico es una entidad con alta incidencia en la población pediátrica.

Hoy en día existen diferentes algoritmos de diagnóstico y tratamiento para la enfermedad por reflujo gastroesofágico en pacientes pediátricos.

En caso de que el insulto sea continuo existen complicaciones inertes al diagnóstico, las cuales van desde sintomatología gastrointestinal, pulmonar y en condiciones perpetuantes falla de medro.

El tratamiento quirúrgico correctivo de la enfermedad por reflujo gastroesofágico se considera la principal herramienta terapéutica, sin embargo, se debe de tener en cuenta el entorno clínico del paciente, apego al tratamiento, etc.

MARCO TEÓRICO

El esófago es una tubulatura muscular que discurre desde la faringe hasta la unión del cardias. Se limita de manera anterior con el mediastino y posterior con la tráquea.

Existen dos esfínteres que limitan al esófago, el esfínter esofágico inferior y el esfínter esofágico inferior.

La irrigación está dada en su mayoría por el 4to arco braquial, que da rama a la suclavia, que su ramificación de la arteria tiroidea, la cual irriga la parte cervical del esófago.

La irrigación torácica del esófago está dada por arterial de la aorta. Y por último la parte abdominal del esófago esta dada por ramas frénicas y gástricas.

Embriología y anatomía histopatológica del esófago y el esfínter esofágico inferior:

El esófago proviene del intestino primitivo, por el cual es diferenciado en semanas posteriores entre la parte respiratoria y el tubo digestivo.

A partir de la semana 7 de gestación se debe de encontrar diferenciado el tubo digestivo con el respiratorio. De manera natural el esófago mide de 8-10 cm en el neonato, y duplicando en los primeros años de vida.

El esófago contiene diferentes capas, la mucosa, la submucosa, la muscular propia, y la adventicia. Este mismo carece de una capa serosa.

Proviene de las fibras circulares de la pared interna del esófago, que van creciendo y aumentando la presión intraluminal. Discurren hasta la curvatura menor del estómago con el fin de crear una barrera antirreflujo.

En el tercio superior del esófago esta conformado por fibras musculares voluntarias, el tercio medio por fibras musculares estriadas y el tercio inferior de fibras de control somático

La membrana freno-esofágica que viene del septo transversal del diafragma mantiene el EEI en su lugar.

Valoración clínica del esófago

El esófago es una estructura que puede ser valorada anatómicamente con estudios contrastados, manometría, endoscopia, en donde podremos valorar compromiso intra esofágico como extra esofágico; (estenosis, dilataciones, fistulas, conexiones anómalas, compresiones intrínsecas y extrínsecas)

De manera funcional se valora la peristalsis y las relajaciones de ambos esfínteres (Superior e inferior). La manometría es el estudio pilar para la valoración de las presiones intraesofágicas por todo el trayecto del mismo con el fin de valorar alteraciones en la motilidad intestinal.

Generalidades del ERGE

La definición de ERGE, fue adoptada en las guías NASPHGAN y ESPHGAN y en el año de 2015 fueron publicadas en las guías NICE

El reflujo gastroesofágico se define como: “El paso de la comida del estómago al esófago con o sin regurgitación”. Asimismo, se opta por definir la Enfermedad por reflujo gastroesofágico, como; síntomas de reflujo que afectan el día a día de manera funcional y/o complicaciones de la misma

En condiciones generales, el paso retrogrado del bolo alimenticio del estómago al esófago sin esfuerzo es una condición que en algunas ocasiones se considera fisiológico. Existe un equilibrio entre los factores protectores del tubo digestivo; vaciamiento, barrera antirreflujo o la misma resistencia de la mucosa y los factores agresores como el reflujo gastro-duodenal.

En los neonatos y lactantes, el volumen por kilo ingerido por vía oral es mayor que en adultos, se causa sobre distensión abdominal promoviendo el aumento del volumen intrabdominal hacia la parte torácica.

De manera inicial, la enfermedad por reflujo gastroesofágico no requiere tratamiento, sin embargo es un principal detonante de estrés en cuidadores primarios, por lo que ha causado mucho sobremanejo.

Al inicio del ERGE, previo a la época de los 90s el resultado era pobre debido a la poca eficacia de los antihistamínicos H2 y antiácidos.

Epidemiología

El reflujo gastroesofágico tiene varios picos de incidencia, entre el 1 y 4 mes de vida y tiende a resolverse conforme a la maduración y adaptación del EEI y la motilidad intestinal asociada a la deglución. Entre los 12 y 24 meses de edad la sintomatología deberá ir en disminución, sin embargo, existen casos en donde perpetúan los síntomas llegando a presentarse en la edad adulta hasta en un 50%

Fisiopatología:

Existen 3 mecanismos fisiológicos que se ven involucrados en la fisiopatología de la enfermedad por reflujo gastroesofágico:

- La incontinencia del esfínter esofágico inferior
- Dismotilidad de la parte superior del esófago.
- Las relajaciones transitorias del esfínter esofágico inferior.

En los últimos años, se ha demostrado que no solo existen episodios de reflujo gástrico ácido, si no que en un 40% se ha asociado a reflujo alcalino.

Es importante abordar el reflujo en la población pediátrica por anomalías anatómicas:

- Atresia esofágica
- Atresia esofágica con y sin fistula

- Hipotonía
- Apneas

De manera inicial se ha visto que existe un desbalance entre los sistemas protectores antirreflujo; por lo que hace que el paso del estómago al esófago sea de manera continua.

Mecanismos antirreflujo

- **Posición del EEI**

La membrana freno-esofágica que viene del septo transversal del diafragma mantiene el EEI en su lugar. De manera inicial, el EEI se mantiene con un tono mayor a la parte distal del tubo esofágico.

Se ha demostrado que las presiones >30mmHg crean un gradiente mayor a la parte distal promoviendo una barrera antirreflujo.

Una mala posición del esfínter esofágico inferior es suficiente para el desarrollo de regurgitaciones frecuentes, como hernia hiatal, malformaciones del tubo digestivo.

Table 28.1 Mechanisms That Either Prevent Gastroesophageal Reflux, Limit the Esophageal Injury, or Clear the Refluxate		
Prevent Gastric Reflux	Limit Esophageal Injury	Clear Esophageal Refluxate
Lower esophageal sphincter	Saliva	Esophageal peristalsis
Angle of His	Amount of gastric acid	Saliva
Length of intra-abdominal esophagus	Pepsin	Gravity
Elevated intra-abdominal pressure	Trypsin	
	Bile acids	

Tab1. Holomb y Ashcraft “Barreras antirreflujo naturales”

- **Anatómicas**

Cuando existen >3cm de esófago intraabdominal, es suficiente como barrera antirreflujo en más de un 64%. En condiciones cuando la porción abdominal es <1cm el riesgo de presentar reflujo gastroesofágico aumenta hasta el 81%.

- **Ángulo de HIS**

La entrada del esófago al estómago es importante para el desarrollo de reflujo gastroesofágico.

Un ángulo de entrada muy obtuso, promoverá la rectificación del mismo provocando un aumento de la presión inferior contra la inferior. Por lo que un ángulo de entrada promoverá un efecto de válvula para el retorno de alimento a la parte superior.

- **Saliva**

Actúa como neutralizador del contenido refluido y como deslizante para el material refluido, facilitando su paso al estómago.

Promotores de reflujo

Existen diferentes comorbilidades en las cuales las condiciones basales a su vez son promotores o cuentan con factores desencadenantes para el desarrollo de reflujo gastroesofágico.

1. Pacientes que cursen con aumento de la presión abdominal; (Líquido de ascitis, obesidad) promoviendo el aumento de la presión intrabdominal, venciendo el gradiente superior.
2. Malformaciones que cursen con distorsión de la anatomía regular; (fistulas, atresias, esófagos hipoplásicos, etc)
3. Alteraciones en la motilidad esofágica.

Una vez que existen estas alteraciones entre los factores desencadenantes y factores protectores hay mecanismos que promueven el aclaramiento esofágico.

Uno de los principales mecanismos son los movimientos esofágicos, pero la gravedad y la saliva contribuyen al aclaramiento esofágico como medida antirreflujo

Movimientos esofágicos.

De manera fisiológica, existen tres tipos de movimientos esofágicos.

- Primarios; Inicial al momento de la deglución del bolo alimenticio desde la parte inferior de la faringe. Esta se encarga del 89-90% del aclaramiento esofágico.
- Secundarios; Cuando existe paso o resto de material alimenticio en esófago y los movimientos son necesarios para disminuir el residuo, pasa de manera nocturna.
- Terciarios; No esperados, no regulados y son consideradas variaciones en la motilidad.

Cuadro Clínico

Debido a que en la población pediátrica la sintomatología cambia por grupo de edad, su diagnóstico se retrasa; los principales síntomas son: Arqueamiento excesivo (Posición de sandifer), irritabilidad, llanto inconsolable, regurgitación.

Table 28.2 Frequency of Symptoms in Patients With Gastroesophageal Reflux

Symptom	Frequency (%)
Regurgitation/vomiting	81
Pulmonary symptoms	41
Dysphagia/pain	30
Hemorrhage	7

Cuando el paciente logra expresar sintomatología el pilar se basa en clasificarlos lo más objetivo posible. Actualmente la clasificación más utilizada es la de Montreal en donde se clasifican en síntomas típicos y atípicos.

Típicos	Pirosis/acidez (diurna o nocturna) Regurgitación (diurna o nocturna) Exceso de saliva ácida (hipersalivación)
Atípicos	Náuseas, eructos* Digestión lenta, saciedad precoz* Dolor epigástrico* Distensión* Vómitos Dolor de pecho (precordial) Síntomas respiratorios (tos, sibilancias, rinosinusitis crónica) Síntomas otorrinolaringológicos (ronquera, dolor faríngeo, sensación de nudo en la garganta) Despertar temprano Despertar nocturno, pesadillas

Tabla de clasificación de Montreal para síntomas típicos y atípicos de ERGE.

La enfermedad por reflujo gastroesofágico se acompaña en muchas ocasiones por síndromes concomitantes como lo son; esofágicos y extraesofágicos.

Síndromes esofágicos:

- Sintomáticos: involucra los síntomas clínicos típicos de reflujo
- Síndromes con lesión de la mucosa: Esofagitis, estenosis, neoplasias, etc.

Síndromes extraesofágicos:

- Asociaciones establecidas: Tos, Asma, Neumonías de repetición, alteraciones en la dentición, síntomas laríngeos recurrentes.
- Asociaciones propuestas: Infecciones respiratorias superiores, Sinusitis, Otitis medias, etc.

Existe una entidad llamada **ERGE REFRACTARIO**: En donde pese a tratamiento médico no responde.

Para poder diferenciar entre la enfermedad por reflujo gastroesofágico y el reflujo gastroesofágico es necesario realizar una historia clínica detallada y poder identificar los datos de alarma.

DIAGNÓSTICO DE ERGE EN PACIENTES 0-12 MESES

Para el diagnóstico de ERGE en pacientes menores a 12 meses es importante mantener en cuenta que para la evaluación correcta se debe de llevar a cabo:

- Historia adecuada de la alimentación, ya que factores como sialorrea, cantidad consumida durante las tomas, tiempo de alimentación, marca de leche, periodicidad en la alimentación, regurgitación, los horarios de predominio, diferenciar entre patrones de vómito, regurgitación o expectoración.
- Antecedentes heredo-familiares de ERGE
- Exposición a tabaco o humos.

De manera inicial, en este grupo de edad, no es necesario llevar a cabo pruebas diagnósticas complementarias para iniciar el tratamiento. Sin embargo, en presencia de síntomas de alarma será necesario realizar pruebas diagnósticas complementarias para descartar patologías subyacentes.

DIAGNÓSTICO DE ERGE EN PACIENTES 12 MESES – 18 AÑOS

Se sospecha de ERGE cuando los síntomas inician posterior a los 6 meses, así como la persistencia de la sintomatología por más de 12 meses.

Para el diagnóstico de ERGE, es necesario correr pruebas diagnósticas desde imagen (Endoscopía/Phmetría/manometría), estudios contrastados o incluso estudios de laboratorio.

El objetivo de las pruebas diagnósticas es descartar complicaciones asociadas a la enfermedad por reflujo gastroesofágico por las complicaciones del mismo.

RECOMENDACIONES DIAGNÓSTICAS GENERALES:

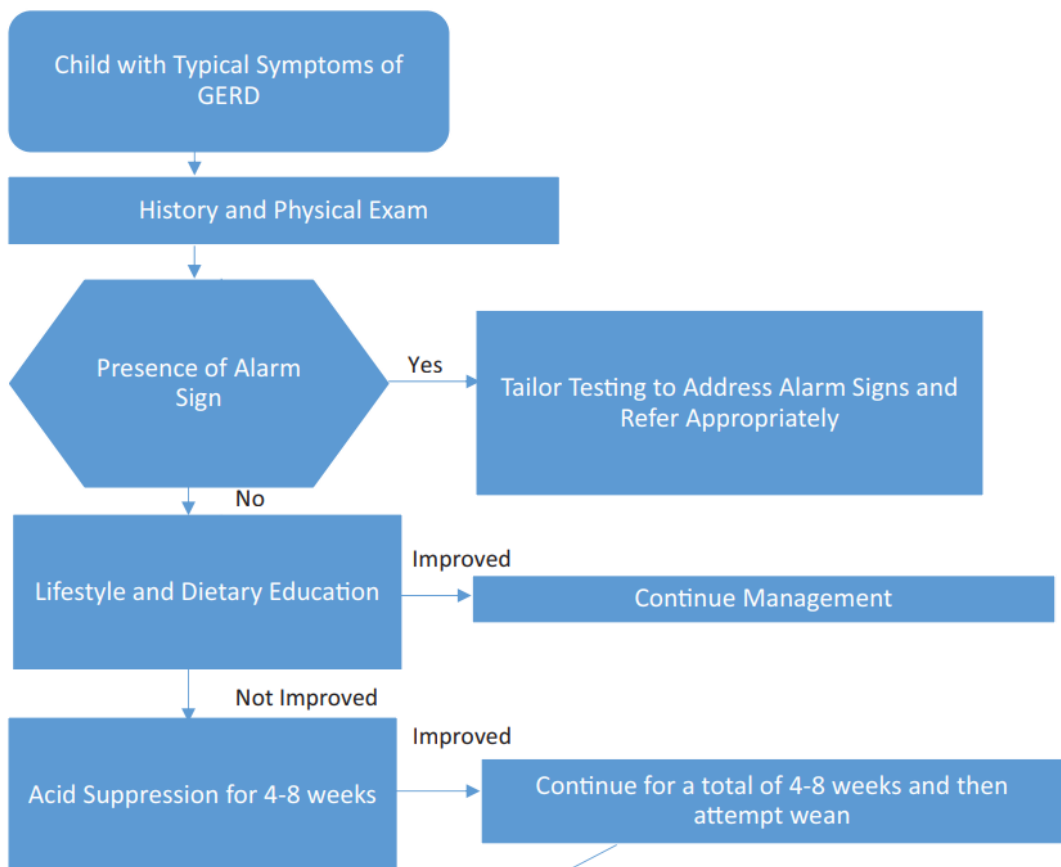
La NASPHGAN (Sociedad norteamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición pediátrica) y ESPGHAN (Sociedad europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición pediátrica) han diseñado un cuestionario basado en sintomatología clínica adaptada hasta neonatos. El que en la actualidad muestra mayor sensibilidad y especificidad es Orstein I-GERQ-R

La I-GERQ-R es un tabla que el objetivo es determinar la presencia de síntomas pivote de enfermedad por reflujo gastroesofágico, en donde se ha demostrado que la presencia de 6 o más ítems positivos nos debe de orientar a una significancia clínica de sospecha para ERGE.

I-GERQ-R Items

- Item 1. How often did baby spit up?
- Item 2. How much did baby spit up?
- Item 4. How often was spitting up uncomfortable for the baby?
- Item 5. How often did the baby refuse a feeding when hungry?
- Item 6. How often did the baby stop eating soon after eating even when hungry?
- Item 8. Did the baby cry a lot during or within 1 hour after feedings?
- Item 9. Did the baby cry or fuss more than usual?
- Item 10. On average how long did the baby cry or fuss during a 24-hour period?
- Item 11. How often did the baby have hiccups?
- Item 12. How often did the baby have episodes of arching back?
- Item 13. Has the baby stopped breathing while awake or struggled to breathe?
- Item 14. Has the baby turned blue or purple?

Tab. Ítems utilizados para el diagnóstico clínico de la I-GERQ-R.



Tab 2

Algoritmo de NASPHGAN para el abordaje de diagnóstico y tratamiento de pacientes con síntomas asociados con reflujo gastroesofágico.

Al momento de sospechar ERGE, se es de utilidad la medición objetiva de la sintomatología con base a tabla “I-GERQ-R”, la cual orienta a sospecha diagnóstica con mayor sensibilidad.

Posterior al diagnóstico/sospecha clínica se recomienda realizar una exploración clínica exhaustiva para valorar condiciones asociadas a reflujo; alteraciones en la dentición, sinusitis, infecciones aéreas de repetición, odinofagia, faringitis, síntomas obstructivos, apneas, neumonías de repetición, etc.

Al momento encontrar datos de alarma sugestivos de Enfermedad por reflujo gastroesofágica, deberán ser dirigidos a urgencias.

Datos de alarma en pacientes pediátricos con reflujo gastroesofágico.

- Hematemesis
- Melena
- Vómito incoercible
- Palidez, alteraciones hemodinámicas.
- Anemia o trombocitopenia
- Esofagitis
- Disfagia
- Asma
- Apnea
- Estridor
- Disnea

Estudios contrastados:

Los estudios contrastados han demostrado tener una sensibilidad del 50% para eventos de reflujo gastroesofágico, sin embargo, no son utilizados de manera de rutina.

Pese a que el diagnóstico negativo de ERGE requiere de manera rutinario un estudio contrastado de tubo digestivo alto, este no excluye el diagnóstico de ERGE en la práctica diaria y no cuenta con evidencia clínica de su aplicación en población pediátrica.

El uso de estudios contrastados son de utilidad para descartar patologías anatómicas subyacentes, malrotación, acalasia, estenosis antral, estenosis pilórica, compresión extrínseca o falla de respuesta al tratamiento.

Para la valoración de pacientes con clínica extra esofágica es obligado el estudio contrastado para descartar fistulas del aparato traqueobronquial.

Esofago-gastro-duodenoscopia con y sin biopsia.

El objetivo de los estudios videoasistidos es la evaluación de tres condiciones principales:

- Esofagitis erosiva
- Esofagitis microscópica
- Condiciones simulantes de ERGE

La esofagitis erosiva es visible de manera macroscópica al observar lesiones o daños en la mucosa esofágica. La prevalencia de esofagitis erosiva es del 15-71%.

La esofagitis microscópica se define como la presencia de eosinófilos en la mucosa, elongación papilar o hiperplasia basal.

No es considerada una herramienta con buena sensibilidad para el diagnóstico de reflujo gastroesofágico. En ocasiones por la experiencia endoscópica del médico, asimismo, se ha encontrado que pacientes con el diagnóstico de ERGE cuentan con endoscopias sugestivas (Esofagitis erosiva, microscópica o biopsia positiva) solo en un 33%.

Clasificación de los Ángeles

Clasificación de los Ángeles	
GRADO A	>1 ruptura de la mucosa \leq 5mm sin pasar pliegues
GRADO B	>1 ruptura de la mucosa $>$ 5mm sin pasar pliegues
GRADO C	Una o más de las rupturas que involucran menos del 75% de la circunferencia del esófago.
GRADO D	Una o más rupturas que involucran al menos el 75% del esófago.

Consideraciones especiales:

Existen situaciones de riesgo en la enfermedad por reflujo gastroesofágico que debemos de vigilar en la población pediátrica, como lo son los daños o lesiones directa en la mucosa. Hematemesis, hernia hiatal, esofago de Barret.

Diagnóstico por marcadores extra-esofágicos.

En la actualidad se ha demostrado el uso de biomarcadores extraesofágicos debatibles. Existen 3 tipos de marcadores que se han utilizado a través del tiempo como complementarios diagnósticos en reflujo gastroesofágico.

- **Pepsina:** Se complementa con niveles de Pepsina en saliva en comparación con las gráficas de PHmetría con una sensibilidad del 54-84%.
- **Índice Lípido macrófago-alveolar y Bilirrubina:** Actualmente en desuso

Manometría:

La manometría es un estudio de gran utilidad para lograr la diferencia entre una correcta función del esfínter esofágico inferior. Hoy en día considerado el Gold standard para trastornos motores del esófago.

Diagnósticos diferenciales:

Gastrointestinales	Neurológicas	Metabólicas	Tóxicas
-Estenosis pilórica -Malrotación -Intrusepción -Cuerpo extraño -Hirschprung	-Hidrocefalia -Hemorragia intracraneal	-Galactosemia -Defectos en ciclo de urea -Crisis adrenal -Ac. Metabólica.	-Venenos

Cardiovasculares	Infecciosas	Renales	Otras
-Anillos vasculares -Insf. Cardíaca -Disautonomía	-Sepsis -Meningitis -Otitis -Hepatitis	-Uropatía obstructiva. -Insuficiencia renal.	-Acalasia -Gastroparesia -Úlcera péptica -Pancreatitis

Consideraciones especiales

Existen condiciones clínicas en donde hay síntomas sugestivos de sospecha a Reflujo gastroesofágico, sin embargo, existen datos de alarma que deben orientar a desordenes fuera de reflujo gastroesofágico y pueden verse opacados.

- Pérdida de peso
- Letargia o alteraciones neurológica
- Irritabilidad excesiva
- Disuria
- Aumento del perímetro cefálico.
- Macrocefalia/ Microcefalia
- Vómitos nocturnos
- Diarrea crónica
- Vómito biliar
- Sangrado rectal
- Crisis convulsivas

HIPÓTESIS:

- La enfermedad por reflujo gastroesofágico, es una entidad en la cual su tratamiento definitivo se basa en la corrección quirúrgica en la mayor de cantidad de pacientes que cuentan con diagnóstico en el Hospital Infantil Privado.
- El tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico cuenta con diferentes pilares de tratamiento. Conociendo que la corrección quirúrgica no es la primera opción con base a guías internacionales.

OBJETIVO GENERAL:

- Conocer los criterios tomados para corrección por funduplicatura en pacientes pediátricos diagnosticados con enfermedad por reflujo gastroesofágico en una experiencia de 6 meses en el Hospital Infantil Privado.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Conocer el algoritmo de diagnóstico y tratamiento para la enfermedad por reflujo gastroesofágico en pacientes pediátricos.
- Dar a conocer el algoritmo institucional para el manejo quirúrgico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico

METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

- Observacional, analítico, transversal, retrospectivo.

POBLACIÓN

Población objetivo:

Pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico establecido de enfermedad por reflujo gastroesofágico corregidos por funduplicatura

Población de estudio:

Pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico establecido de enfermedad por reflujo gastroesofágico corregidos por funduplicatura en un periodo de 6 meses en el Hospital Infantil Privado.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Se incluyeron pacientes con las siguientes características:

- Pacientes con edad 0-18 años
- Pacientes hospitalizados con diagnóstico de reflujo gastroesofágico en 6 meses (2023)
- Pacientes sin tratamiento previo de tipo médico o quirúrgico.
- Pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico correctivo por funduplicatura independientemente el abordaje.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con antecedentes de tratamiento quirúrgico previo por enfermedad por reflujo gastroesofágico.
- Pacientes que aún no cuentan con diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico.
- Pacientes > 18 años
- Pacientes fuera del periodo de estudio.

PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO

Se tomaron los registros del archivo del Hospital Infantil Privado, posteriormente se identificaron a los pacientes que contaban con diagnóstico de Enfermedad por reflujo gastroesofágico.

Se encontró un total de 57 pacientes en un periodo de 6 meses comprendido de Abril – Julio 2023

EDAD	SEXO	PHMETRÍA	ESTUDIO CONTRASTADO	MANOMETRÍA	ENDOSCOPIA	BIOPSIA
1	M	-	-	-	C	C
3	M	-	-	-	C	C
2M	F	-	C	-	C	C
10	M	C	-	-	C	C
11	M	C	-	-	C	C
7	F	C	-	-	C	C
1M	M	-	-	-	C	C
30D	M	-	-	-	C	C
9	F	C	-	-	C	C
1	F	-	-	-	C	C
5	M	-	-	-	C	C
7	M	-	-	-	C	C
12	M	C	-	-	C	C
2M	M	-	C	-	C	C
35D	M	-	-	-	C	C
17	M	C	-	C	C	C
2	F	C	-	-	C	C
3	M	-	-	-	C	C
6	M	C	-	-	C	C
8	F	-	-	-	C	C
12	F	-	-	-	C	C
14	M	-	-	-	C	C
17	F	C	-	-	C	C
2M	M	-	-	-	C	SR
6M	M	-	-	-	C	C
2	M	C	C	-	C	C
8	M	-	-	-	C	C
8	F	-	-	-	C	C
12	M	C	-	-	C	C
9	M	-	-	-	C	SR
12	M	-	-	-	C	C
5M	F	-	-	-	C	C
8M	M	-	C	-	C	C
1	M	-	-	-	C	C

2	M	-	-	-	C	C
5	M	-	-	-	C	SR
7M	M	-	-	-	C	SR
9M	F	-	-	-	C	C
13	M	C	-	-	C	C
17	M	C	-	-	C	C
16	M	C	-	-	C	C
6	F	-	-	-	C	SR
8	M	-	C	-	C	C
12	F	C	-	-	C	C
17	M	C	-	C	C	C
2	M	-	-	-	C	C
11	M	-	-	-	C	C
16	F	C	-	-	C	SR
6	F	-	-	-	C	SR
2	M	-	-	-	C	SR
4M	F	-	-	-	C	C
30D	M	-	-	-	C	C
1M	F	-	-	-	C	C
7	F	C	-	-	C	C
5	F	C	C	-	C	C
3	M	-	C	-	C	C
1	M	-	C	-	C	C

Tabla de pacientes distribuidos por grupo de edad, sexo, y estudios solicitados previos a la corrección por reflujo gastroesofágico

Se coma como "C" que cumple con el protocolo y/o se encuentra descrito en el expediente como abordaje diagnóstico "-como no cumple o no se encuentra presente el estudio mencionado en el expediente clínico o no se encuentra descrito.

"SR" en casos especiales en donde se encontraba mencionada la toma de biopsia sin embargo estaba "sin reporte" por lo tanto no fue valorado.

Análisis estadístico

Edad	Pacientes
1m	5
2m	3
3m	1
4m	0
5m	1
6m	1
7m	1
8m	1
9m	1
10m	0
11m	0

Tabla 1: Distribución de pacientes < 1 año (12 meses)

Edad	Pacientes
<1 año	14
1	4
2	5
3	3
4	0
5	3
6	3
7	3
8	4
9	2
10	1
11	2
12	5
13	1
14	1
15	0
16	2
17	4

Tabla 2: Distribución de pacientes por edad.

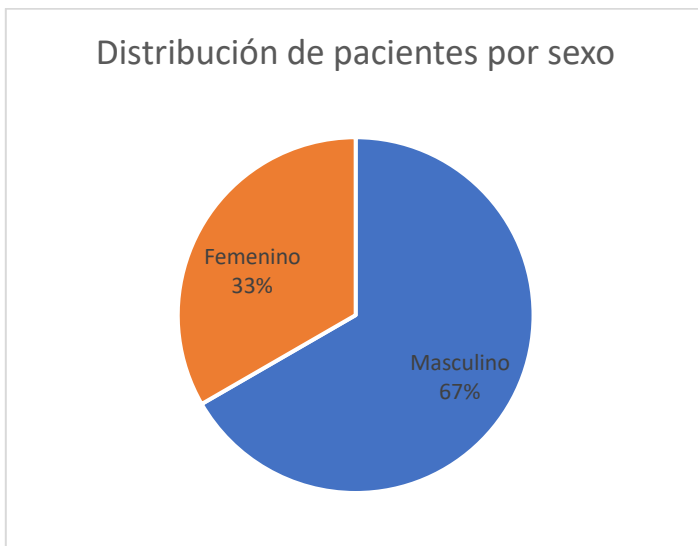


Gráfico 1: Distribución de pacientes por sexo

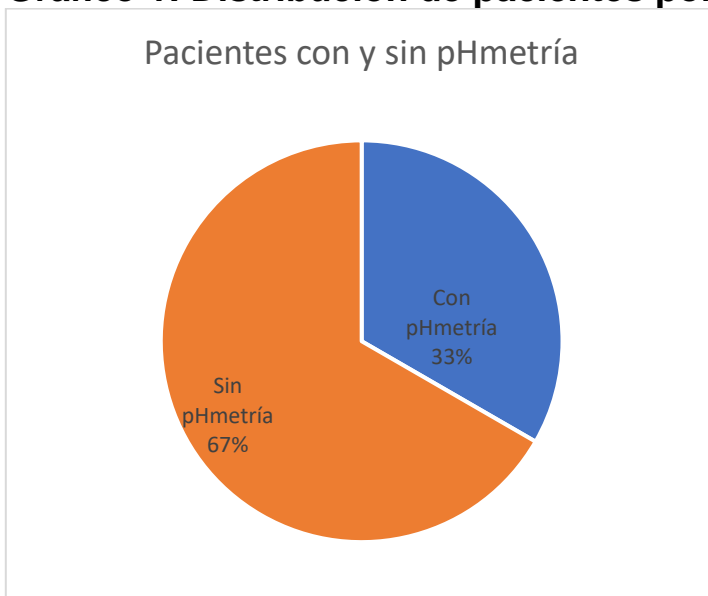


Gráfico 2 Distribución de pacientes con y sin pHmetría.



Gráfico 3: Distribución de pacientes con y sin manometría.



Gráfico4: Distribución de pacientes con estudios contrastados vs sin estudios contrastados

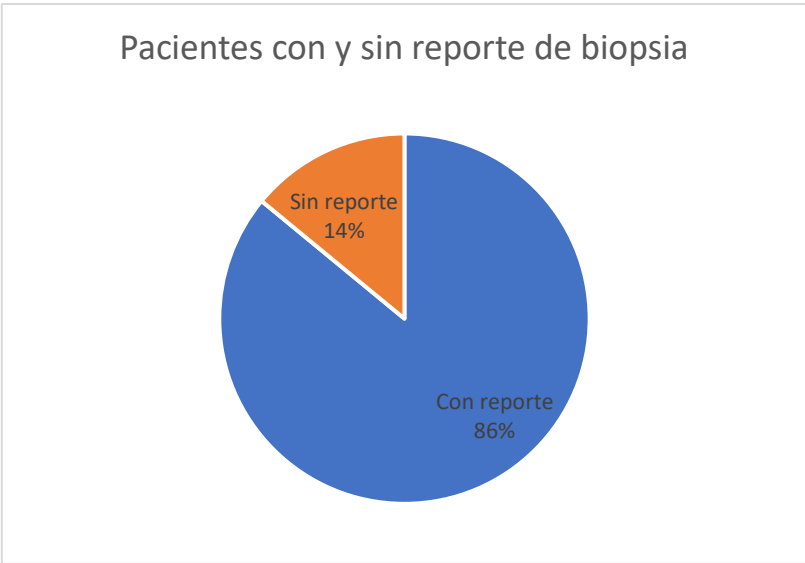


Gráfico 5: Distribución de pacientes con estudios con reporte de biopsia vs sin reporte de biopsia.

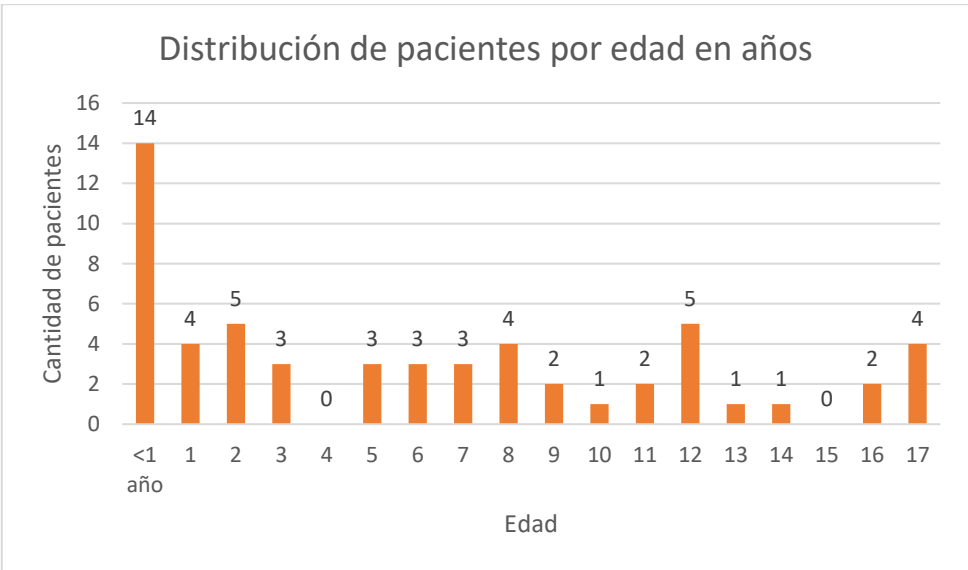


Gráfico 6: Distribución por edad de pacientes diagnosticados con reflujo, sometidos a funduplicatura.

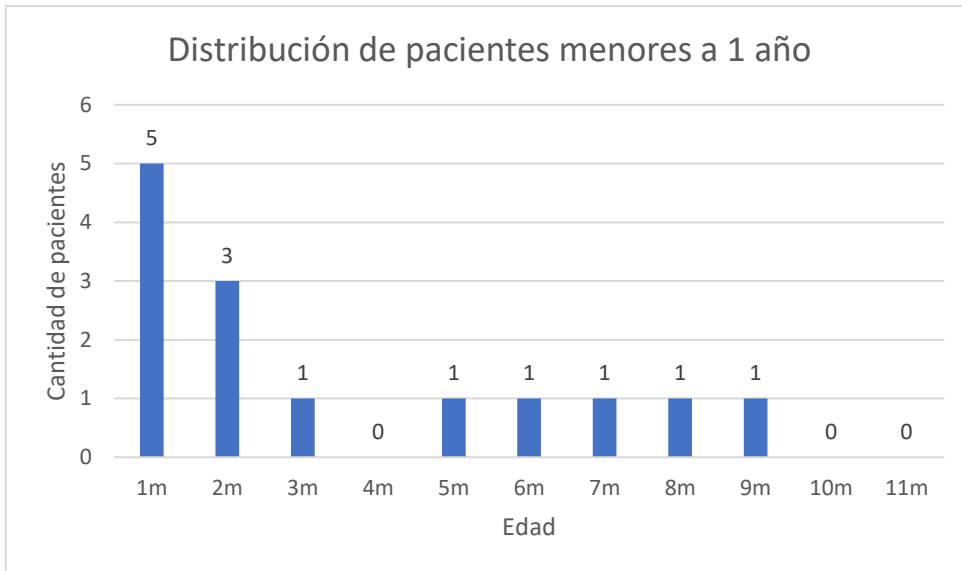


Gráfico 7: Distribución por edad de pacientes <1 año diagnosticados con reflujo, sometidos a funduplicatura.

Discusión:

La enfermedad por reflujo gastroesofágico, es una entidad con alta prevalencia en la población pediátrica, y conlleva un reto diagnóstico y tratamiento, sobretodo al tratarse de población pediátrica.

Durante el tiempo de estudio se vio una alta incidencia en manejo quirúrgico de los pacientes diagnosticados con Enfermedad por reflujo gastroesofágico.

En pacientes menores a un año, en donde se recomienda el uso de estudios contrastados para valorar anatomía estructural del esófago, solo el 21.4% contaba con un estudio contrastado para valorar la anatomía esofágica.

Se encontró un pico de en manejo de pacientes por funduplicatura 8.7% en menores a 1 mes de edad de los cuales el 78.5% contaban como estudio único una endoscopia para corrección por funduplicatura y un 14.2% no contaban con reporte escrito o físico de patología.

El 33.3% contaba con un estudio de medición de pHmetría para valorar el estado de reflujo acido/base durante el día. El 100% mayores de un año de edad.

Solo en el 3.5% (2) de los pacientes se utilizó un estudio de medición de presiones como protocolo diagnóstico, los cuales el 100% era mayor de 15 años de edad.

El 86% de los pacientes no contaban con estudios de transito esofágico u algún otro estudio contrastado como abordaje diagnóstico.

Conclusiones:

Con base a los resultados obtenidos en la tabla, conformados por los 61 casos de pacientes estudiados, en un periodo de 6 meses con protocolo diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico.

La relación de incidencia del sexo masculino al sexo femenino predomina en un 66.6% a favor del masculino, con edad de media de tratamiento de 6.1 años de edad.

Existe un protocolo de diagnóstico y tratamiento para la enfermedad por reflujo gastroesofágico, en donde se deben tomar en cuenta factores inertes de huésped, el entorno, condiciones socio-económicas, para poder tomar una pauta terapéutica exitosa.

De manera inicial, solo 19 pacientes, el 33.3%, contaba con un estudio basado en la medición seriada de 24 horas (phmetría), de los cuales, el 100% era mayor al año de edad. No se tomó en cuenta necesariamente “positivos” para continuar con el abordaje terapéutico.

8 pacientes, el 14.0%, contaba con un estudio contrastado como abordaje para enfermedad por reflujo gastroesofágico, en los cuales, predominaba una edad < 1 año de edad. Justificando en su mayoría como descarte de malformaciones del aparato traqueo-bronquial/ y del tubo gastro esofágico. No se tomó en cuenta el resultado “sugestivo o positivo” para continuar con en abordaje terapéutico.

El 3.5% (2 pacientes) contaban con estudios manométricos que como auxiliares para establecer el diagnóstico de reflujo gastroesofágico, ambos con edad media de 17 años. No se tomó en cuenta el resultado “positivo” para continuar con el abordaje terapéutico.

El 100% contaba con estudios endoscópicos para establecer el diagnóstico de reflujo, en donde el 100% tenía el protocolo de toma de biopsia al momento de la endoscopia.

Solo el 84.3% contaban con el resultado físico de patología. El 15.7% solo contaba con reporte visual de las heridas macroscópicas reportando en su mayoría.

- Hiato Laxo o incompetencia del mismo al paso del endoscopio
- Duodenitis
- Gastritis erosiva
- Esofagitis clasificada con base a clasificación de los Ángeles
- Gastritis alcalina
- Falta de coaptación del endoscopio a la retroversión.

Consideraciones éticas.

Al tratarse de un estudio retrospectivo, en donde no se influyó en el tratamiento o protocolo diagnóstico de los pacientes, y todos los datos obtenidos fueron manejados con confidencialidad y son propiedad del Hospital Infantil Privado.

No interviene o irrumpe en las normas de la conferencia de Helsinki y se siguieron las normas apegadas a la Norma oficial mexicana del manejo del expediente clínico **NOM-004-SSA3-2012**. Y la ley federal de salud, así como normas internas del Hospital.

Limitaciones del estudio.

Se trata de un estudio con limitaciones al ser de carácter retrospectivo. Se basó totalmente en lo que estaba plasmado en el expediente clínico. Al ser manejado por personal médico, de enfermería y autorizados puede haber sesgo de la misma.

Asimismo, solo se abordó la población en un periodo de 6 meses del Hospital Infantil Privado, por lo que la muestra recabada puede tener mucha varianza con base a la población mexicana y extranjera.

No se tomaron en cuenta las comorbilidades asociadas en los pacientes, ya que algunos contaban con diagnósticos principales que incluían problemas del neurodesarrollo, alteraciones anatómicas congénitas, cirugías previas, padecimientos oncológicos, etc. Por lo que la propia historia natural de la enfermedad puede verse alterada.

Bibliografía:

1. De A en O. Perspectiva mundial sobre la enfermedad por reflujo gastroesofágico [Internet]. Worldgastroenterology.org. [citado el 15 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/gastroesophageal-reflux-disease-spanish-2015.pdf>
2. Huerta-Iga F, Bielsa-Fernández MV, Remes-Troche JM, Valdovinos-Díaz MA, Tamayo-de la Cuesta JL. Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico: recomendaciones de la Asociación Mexicana de Gastroenterología. Rev Gastroenterol Mex [Internet]. 2016;81(4):208–22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmx.2016.04.003>
3. Aguado IC, Ramos HA, Castillo LO. Reflujo gastroesofágico y esofagitis en niños [Internet]. Aeped.es. [citado el 15 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/02_reflujo_g_e.pdf
4. Huerta-Iga FM, Tamayo-de la Cuesta JL, Noble-Lugo A, Remes-Troche JM, Valdovinos-Díaz MA, Carmona-Sánchez RI. Consenso mexicano de enfermedad por reflujo gastroesofágico. Parte I. Rev Gastroenterol Mex [Internet]. 2012;77(4):193–213. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmx.2012.10.002>
5. Haro AL. Reflujo gastroesofágico en niños [Internet]. Org.mx. [citado el 15 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/bgmm/2011/SUPL.1-2011/GMM_147_2011_Supl_051-056.pdf
6. Smith AB, Fawkes N, Kotze H, Hodgkinson V, Coyle C. Clinically meaningful difference for the infant gastroesophageal questionnaire revised version (I-GERQ-R): A quantitative synthesis. Patient Relat Outcome Meas [Internet]. 2020;11:87–93. Disponible en: <https://www.dovepress.com/terms>

7. Orenstein SR. Symptoms and reflux in infants: Infant gastroesophageal reflux questionnaire revised (I-GERQ-R)—utility for symptom tracking and diagnosis. *Curr Gastroenterol Rep* [Internet]. 2010 [citado el 15 de julio de 2024];12(6):431–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20857238/>
8. Rosen R, Vandenplas Y, Singendonk M, Cabana M, DiLorenzo C, Gottrand F, et al. Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: Joint recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2018;66(3):516–54. Disponible en: https://naspghan.org/files/Pediatric_Gastroesophageal_Reflux_Clinical.33.pdf