

---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA.**  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN.

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA.  
“DRA. LUISA MARIA GODOY OLVERA”

**“EVOLUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON  
DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE ENFERMEDAD POR REFLUJO  
GASTROESOFÁGICO QUE SE SOMETIERON A TRATAMIENTO  
MÉDICO CON INHIBIDORES DE BOMBA DE PROTONES”**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE  
PEDIATRÍA

PRESENTA:

**DRA. CORPUS NAVARRO MINDIE STEPHANIE.**

**Hermosillo, Sonora.**

**Junio del 2022**



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.

---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA.**  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN.

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA.  
“DRA. LUISA MARIA GODOY OLVERA”

**“EVOLUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON  
DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE ENFERMEDAD POR REFLUJO  
GASTROESOFÁGICO QUE SE SOMETIERON A TRATAMIENTO  
MÉDICO CON INHIBIDORES DE BOMBA DE PROTONES”**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE  
PEDIATRÍA

PRESENTA:

**DRA. CORPUS NAVARRO MINDIE STEPHANIE.**

**Dr. Héctor Manuel Esparza  
Ledezma**  
Director general HIES/HIMES

**Dr. Manuel Alberto Cano Rangel**  
Director de enseñanza, investigación  
y calidad

**Dr. Jaime Gabriel Hurtado  
Valenzuela.**  
Profesor titular de la especialidad de  
pediatría

**Dra. Roxy Ane Ayala Castro**  
Director de tesis

**Hermosillo, Sonora.**

**Junio del 2022.**

## **Agradecimientos**

Agradecida primeramente con Dios por brindarme la oportunidad de tener por profesión de ser médico y estar en el lugar donde estoy, así como brindarme a mi familia, lo más importante que tengo. Quiero agradecer especialmente a mis padres, que sin su amor, esfuerzo y dedicación no sería la persona que soy, a mi padre, Vicente, que con todo su esfuerzo, su amor y su alegría trabajó arduamente para educarnos y darnos una profesión, por amenizar los días de estudio, siempre creer en mí y tener una sonrisa; a mi madre, Diana, que siempre nos puso a mis hermanas y a mí antes que a ella, quien con su amor y esfuerzo nos sacó adelante y me enseñó como esforzarse por lo que uno quiere, a mis hermanas Melissa y Melanie por el apoyo, complicidad, por siempre sacarme una sonrisa, por tener una palabra de aliento. A mi abuela que siempre tenía oración para mí.

Gracias a mis maestros, mis compañeros residentes y a mis amigos que amenizaron cada uno de los momentos de esta etapa, de los cuales aprendí mucho y fueron parte de mi formación y crecimiento, por estar en los momentos más difíciles y siempre tener una palabra de aliento, un abrazo y aliento.

Gracias a cada uno de los niños que siendo tan pequeños de tamaño me dejaron grandes enseñanzas y me otorgaron la oportunidad para crecer como médico y persona, esto es por y para cada uno de ellos.

## Índice De Contenidos

- Abreviaturas empleadas.....	1
- Resumen.....	2
- Introducción.....	5
- Antecedentes.....	7
- Marco teórico.....	9
o Definiciones.....	9
o Epidemiología.....	10
o Fisiopatología .....	11
o Presentación clínica.....	11
o Diagnóstico .....	13
o Tratamiento.....	16
- Planteamiento del problema.....	19
- Justificación.....	20
- Pregunta de investigación.....	21
- Hipótesis de trabajo.....	22
- Objetivo general.....	23
- Objetivos específicos.....	24
- Material y métodos.....	25
- Generalidades (diseño del estudio, como se piensa hacer el estudio, factibilidad) .....	25
- Universo de estudio.....	26
- Sitio de estudio.....	26
- Población de estudio.....	26
- Criterios de selección.....	27
▪ Criterios de inclusión	
▪ Criterios de exclusión	
- Tipo y tamaño de muestra.....	27
- Operacionalidad de las variables del estudio.....	27
- Plan de análisis estadístico (descriptiva o inferencial).....	28
- Consideraciones éticas y de seguridad.....	29

- Cronograma.....	30
- Resultados.....	31
- Discusión.....	36
- Conclusiones.....	37
- Anexo 1.....	38
- Bibliografía.....	40

## 1.- Abreviaturas Empleadas

1. **RGE:** Reflujo gastroesofágico
2. **ERGE:** Enfermedad por reflujo gastroesofágico
3. **EEl:** esfínter esofágico inferior.
4. **NASPGHAN:** Asociación Norteamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica.
5. **ESPGHAN:** Asociación Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica.
6. **IBP:** inhibidores de la bomba de protones.
7. **pH-MII:** impedancia intraluminal multicanal de pH
8. **IGERQ-R:** Cuestionario de reflujo gastroesofágico
9. **H2RA:** Antagonistas del receptor de histamina 2
10. **GPC:** Guía de práctica clínica
11. **INP:** Instituto nación de pediatría

## 2.- Resumen

**Introducción:** El RGE se define como el paso del contenido gástrico al esófago con o sin regurgitación y/o vómitos. El RGE se considera patológico y se denomina ERGE cuando el reflujo provoca síntomas molestos y/o complicaciones, como esofagitis o estenosis. Puede ser difícil diferenciar estas dos entidades en pacientes pediátricos, así mismo los profesionales de la salud y los padres usan los términos indistintamente. Se sabe que los síntomas de la ERGE varían ampliamente según la edad y no son específicos. Como consecuencia, a menudo es difícil probar que los eventos de reflujo causan uno o varios síntomas. Los síntomas informados de la ERGE infantil varían ampliamente y pueden incluir llanto excesivo, arqueamiento de la espalda, regurgitación e irritabilidad. El grado de preocupación de los padres suele ser el factor que impulsa la necesidad de un diagnóstico. Para niños mayores (particularmente los mayores de 8 años) y los adolescentes que pueden comunicarse de manera más efectiva, los síntomas típicos como la acidez estomacal y la regurgitación son similares a los observados en adultos con ERGE. Por lo que establecer el diagnóstico de RGE y ERGE en pediatría, estimar la prevalencia real y la carga del problema es complejo. Además, hasta la fecha no existe una herramienta diagnóstica estándar de oro para el diagnóstico de ERGE en bebés y niños. **Objetivo:** Determinar el estado nutricional de los pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad por reflujo gastroesofágico que recibieron tratamiento con inhibidores de bomba protones en el Hospital Infantil del Estado de Sonora en el período 2018-2022. **Material y Métodos:** Estudio longitudinal, observacional, descriptivo, retrospectivo. Se estudiaron a los pacientes en dos tiempos, al momento del diagnóstico y al término del tratamiento. Se valoró el estado de nutrición con mediciones antropométricas, caracterizadas por las variables peso y talla organizadas en puntuación Z para determinar estado nutricional. Teniendo por universo de estudio pacientes pediátricos del hospital Infantil del Estado de Sonora en el período 20198- 2022, con diagnóstico clínico de enfermedad por reflujo gastroesofágico. **Resultados y Conclusiones:** De una muestra no probabilística de casos consecutivos en el período de 2018 a 2022, con un grupo final de 18 pacientes divididos en dos grupos dependiendo de la edad, con diagnóstico de



ERGE sometidos a tratamiento médico con inhibidor de la bomba de protones durante 4-8 semanas, se calculó la frecuencia y porcentaje para las variables cualitativas y para las cuantitativas la media y desviación estándar. Para evaluar las diferencias entre las variables de interés, se utilizó la prueba de T-Student, al 95% de confianza y el valor de p significado se tomó de .05 o menor. Se obtuvo un impacto positivo para los indicadores de peso para la talla, talla para la edad e IMC, observando mejoría del estado nutricional con mejoría en las desviaciones estándar de los parámetros observados, presentando reducción del grado de desnutrición, observándose que al momento del diagnóstico el 44.4% presentaba algún grado de desnutrición con reducción al 27.7%, sin embargo, tras evaluar el valor de p, se muestra que no cuenta con significancia estadística. Será prudente dar un seguimiento a la valoración del estado nutricional para obtener in resultado con mayor precisión, así como tener en cuenta otros factores como el tipo de alimentación, y valorar la posibilidad de contar con una monitorización más estrecha de la alimentación del paciente por parte del departamento de nutrición.

**Palabras clave:** *ERGE, IBP, seguimiento, estado nutricional.*

### **Abstract**

**Introduction:** GER is defined as the passage of gastric content into the esophagus with or without regurgitation and/or vomiting. GER is considered pathological and is called GERD when the reflux causes bothersome symptoms and/or complications, such as esophagitis or stricture. It can be difficult to differentiate these two entities in pediatric patients, and health professionals and parents use the terms interchangeably. GERD symptoms are known to vary widely by age and are not specific. As a consequence, it is often difficult to prove that reflux events cause one or more symptoms. Reported symptoms of childhood GERD vary widely and can include excessive crying, arching of the back, spitting up, and irritability. The degree of parental concern is often the driving factor for the need for a diagnosis. For older children (particularly those over 8 years of age) and adolescents who are able to communicate more effectively, typical symptoms such as heartburn and regurgitation are similar to those seen in adults with GERD. Therefore, establishing the diagnosis of GER and GERD in pediatrics, estimating the real prevalence and

burden of the problem is complex. Furthermore, to date there is no gold standard diagnostic tool for diagnosing GERD in infants and children. **Objective:** To determine the nutritional status of patients with a clinical diagnosis of gastroesophageal reflux disease who received treatment with proton pump inhibitors at the Children's Hospital of the State of Sonora in the period 2018-2021. **Material and Methods:** Longitudinal, observational, descriptive, retrospective study. Patients were studied at two times, at the time of diagnosis and at the end of treatment. Nutritional status was assessed with anthropometric measurements, characterized by the variables weight and height organized in Z-score to determine nutritional status. Having as universe of study pediatric patients from the Children's Hospital of the State of Sonora in the period 2018 - 2022, with a clinical diagnosis of gastroesophageal reflux disease. **Results and Conclusions:** From a non-probabilistic sample of consecutive cases in the period from 2018 to 2022, with a final group of 18 patients divided into two groups depending on age, with a diagnosis of GERD undergoing medical treatment with a pump inhibitor protons for 4-8 weeks, the frequency and percentage were calculated for the qualitative variables and the mean and standard deviation for the quantitative variables. To evaluate the differences between the variables of interest, the T-Student test was used, at 95% confidence and the value of p significance was taken as .05 or less. A positive impact was obtained for the weight-for-height, height-for-age and BMI indicators, observing improvement in nutritional status with improvement in the standard deviations of the observed parameters, presenting a reduction in the degree of malnutrition, observing that at the time of diagnosis 44.4% had some degree of malnutrition with a reduction to 27.7%, however, after evaluating the p value, it is shown that it does not have statistical significance. It will be prudent to follow up on the assessment of the nutritional status to obtain a result with greater precision, as well as to take into account other factors such as the type of feeding, and to assess the possibility of having a closer monitoring of the patient's feeding by the patient. from the nutrition department.

**Key words:** GRED, Proton pump inhibitors, nutritional condition.

### **3.- Introducción**

El RGE se define como el paso del contenido gástrico al esófago con o sin regurgitación y/o vómitos (1). El RGE se considera patológico y se denomina ERGE cuando el reflujo provoca síntomas molestos y/o complicaciones, como esofagitis o estenosis (2). Puede ser difícil diferenciar estas dos entidades en pacientes pediátricos, así mismo los profesionales de la salud y los padres usan los términos indistintamente. Se sabe que los síntomas de la ERGE varían ampliamente según la edad y no son específicos (3,4). Como consecuencia, a menudo es difícil probar que los eventos de reflujo causan uno o varios síntomas (5,6). Esto es particularmente cierto en los bebés no verbales en quienes definir el diagnóstico es problemático. Los síntomas informados de la ERGE infantil varían ampliamente y pueden incluir llanto excesivo, arqueamiento de la espalda, regurgitación e irritabilidad. El grado de preocupación de los padres suele ser el factor que impulsa la necesidad de un diagnóstico. Para niños mayores (particularmente los mayores de 8 años) y los adolescentes que pueden comunicarse de manera más efectiva, los síntomas típicos como la acidez estomacal y la regurgitación son similares a los observados en adultos con ERGE (7). Por lo que se dificulta identificar a los bebés y niños que con diagnóstico de RGE y ERGE, estimar la prevalencia real y la carga del problema es complejo. Además, hasta la fecha no existe una herramienta diagnóstica estándar de oro para el diagnóstico de ERGE en bebés y niños.

Existen múltiples estudio y series de recomendaciones acerca del diagnóstico y tratamiento de la ERGE en pediatría a nivel mundial, sin embargo, poco se conoce a nivel nacional.

Se ha encontrado en múltiples estudio la posibilidad de la realización de cuestionarios para hacer diagnóstico y seguimiento de pacientes pediátricos con ERGE, existe una cohorte prospectiva en Francia en 2020, que incluyó a todos los recién nacidos vivos a término nacidos en el Hospital Universitario de Francia, revisando el cuestionario revisado del reflujo gastroesofágico infantil (I-GERQ-R) a los 1, 3, 6, 10 y 12 meses de edad, observando que reflujo gastroesofágico y la enfermedad por reflujo gastroesofágico son muy comunes en la población infantil y

se debe tranquilizar / educar a los padres con respecto a los síntomas, las señales de advertencia y el pronóstico en general favorable. **I-GERQ-R** es útil para la detección clínica y el seguimiento de RGE y ERGE.

En la base de datos de Cochrane se encontró una revisión, donde lo importante de rescatar es que en un artículo de Toila en el año 2016, se concluye que se observó aumento medio significativo de peso en la semana 8 de tratamiento.(8)

A nivel nacional no se encontraron estudios que evalúen el desenlace y evolución de los pacientes pediátricos sometidos a tratamiento médico, haciendo especial énfasis en la valoración antropométrica tras el seguimiento y culminación del tratamiento. A continuación se presenta un trabajo que cuenta como objetivo principal el determinar el estado nutricional de los pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad por reflujo gastroesofágico que recibieron tratamiento con inhibidores de bomba protones en el Hospital infantil del estado de Sonora en el período 2016-2021, cabe mencionar que la mayoría de los diagnósticos se llevaron a cabo de manera clínica, con uso de apoyo de cuestionarios, como el I-GERQ-R, que se puede utilizar desde pacientes lactantes hasta pacientes adolescentes, evaluando únicamente la clínica mediante el cuestionario a los padres y a los mismos pacientes, permitiendo iniciar tratamiento sin estudios adicionales de gabinete y valoraciones continuas. Se presenta un estudio longitudinal, observacional, descriptivo, retrospectivo. En donde se estudiaron a los pacientes en tres tiempos, al momento del diagnóstico, al término del tratamiento, y consulta de seguimiento. Se valoró el estado de nutrición con mediciones antropométricas, caracterizadas por las variables peso y talla organizadas en puntuación Z para determinar estado nutricional. Teniendo por universo de estudio pacientes pediátricos del hospital Infantil del Estado de Sonora en el período 2019 - 2022, con diagnóstico clínico de enfermedad por reflujo gastroesofágico. A continuación, se presenta el desarrollo del protocolo de investigación, con los resultados obtenidos.

#### **4.- Antecedentes**

Existen múltiples estudio y series de recomendaciones acerca del diagnóstico y tratamiento de la ERGE en pediatría a nivel mundial, sin embargo, poco se conoce a nivel nacional.

Se ha encontrado en múltiples estudio la posibilidad de la realización de cuestionarios para hacer diagnóstico y seguimiento de pacientes pediátricos con ERGE, existe una cohorte prospectiva en Francia en 2020, que incluyó a todos los recién nacidos vivos a término nacidos en el Hospital Universitario de Francia, revisando el cuestionario revisado del reflujo gastroesofágico infantil (I-GERQ-R) a los 1, 3, 6, 10 y 12 meses de edad, observando que reflujo gastroesofágico y la enfermedad por reflujo gastroesofágico son muy comunes en la población infantil y se debe tranquilizar / educar a los padres con respecto a los síntomas, las señales de advertencia y el pronóstico en general favorable. **I-GERQ-R** es útil para la detección clínica y el seguimiento de RGE y ERGE. (10)

En la base de datos de Cochrane se encontró una revisión del año 2016 del tratamiento farmacológico en niños con reflujo gastroesofágico, se realizó una revisión de 24 estudios en los que participaron 1201 pacientes, destacando que desde artículos antiguos del año 1993 se observó que en pacientes que se sometieron a tratamiento para ERGE no se modificó el peso ni la talla. Así mismo un estudio revisado en Toila en el año 2016, en conclusión, se observó aumento medio significativo de peso en la semana 8 de tratamiento.(8)

No se encontraron a nivel nacional estudios que evalúen el desenlace y evolución de los pacientes pediátricos sometidos a tratamiento médico, haciendo especial énfasis en la valoración antropométrica tras el seguimiento y culminación del tratamiento. Tras revisión de la tesis UNAN en la biblioteca digital, se encontró que, en 2007, se realiza una tesis en el Centro médico Nacional siglo XXI, la cual tiene por título el siguiente, Impacto del tratamiento quirúrgico en el estado nutricional en niños con enfermedad por reflujo gastroesofágico, encontrando lo que en general el impacto fue negativo para el indicador peso para la edad, ya que a los 3 meses

postcirugía el 93% eran desnutridos en contraste con el 75.9% de la etapa prequirúrgica. El grupo con ERGE y enfermedad cardíaca fue en el que más se acentuó la desnutrición. No hubo asociación entre tipo de cirugía, Indicación ni enfermedad comórbida. (9)

## 5.- Marco Teórico

### A) Definiciones

**Reflujo gastroesofágico:** Se define como el paso del contenido gástrico hacia el esófago.

**Regurgitación:** Se define como paso del contenido gástrico hacia el esófago o hacia la boca “sin esfuerzo alguno” o “arcada”, es decir, no hay contracción del diafragma; es el regreso involuntario hacia la boca de comida o de secreciones previamente deglutidas.

**Enfermedad por reflujo gastroesofágico:** ocurre cuando la regurgitación del contenido gástrico, ocasionando inflamación o lesiones tisulares.

La ERGE se define como el proceso manifestado por:

- Síntomas digestivos (típicos)
  - Regurgitaciones
  - Vómito
  - Disfagia
  - Pirosis
  - Hematemesis
  - Dispepsia
- Síntomas extradigestivos
  - Apnea
  - Irritabilidad
  - Cianosis
  - Aspiración pulmonar
  - Estridor
  - Tos crónica
  - Falla del crecimiento
  - Dificultad para la alimentación o deglución (1)

**ERGE refractario:** ERGE que no responde al tratamiento óptimo después de 8 semanas. (1)

**Terapia óptima:** máxima terapia farmacológica y / o no farmacológica basada en las instalaciones de atención médica disponibles en la región de práctica del subespecialista

### **B) Epidemiología**

El RGE ocurre en más de dos tercios de los lactantes menores de 1 año de edad, pero el reflujo patológico sólo se presenta en 1 de cada 300 lactantes. Es una entidad que se autolimita y generalmente se resuelve entre los 6 a 12 meses de edad; sin embargo, 1% de los lactantes mayores de 1 año de edad continua con regurgitaciones. (1)

Aunque la prevalencia informada de ERGE en pacientes de todas las edades en todo el mundo está aumentando, la ERGE es, no obstante, mucho menos común que el RGE. Los estudios poblacionales sugieren que los trastornos por reflujo no son tan comunes en Asia oriental, donde la prevalencia es del 8,5%, en comparación con Europa occidental y América del Norte, donde se estima que la prevalencia actual de ERGE es del 10% al 20%. La nueva evidencia epidemiológica y genética sugiere cierta heredabilidad de la ERGE y sus complicaciones, incluida la esofagitis erosiva, el esófago de Barrett y el adenocarcinoma de esófago.

También se han identificado algunas poblaciones pediátricas con alto riesgo de ERGE, incluidos los niños con deterioro neurológico, ciertos trastornos genéticos y atresia esofágica. La prevalencia de ERGE crónica grave es mucho mayor en pacientes pediátricos con estas afecciones que "promueven la ERGE". Estos pacientes pueden ser más propensos a experimentar complicaciones de ERGE grave que los pacientes que por lo demás están sanos. (1)

Las tendencias poblacionales que se hipotetizan para contribuir a un aumento general en la prevalencia de ERGE incluyen epidemias globales de obesidad y asma. En algunos casos, la ERGE puede estar implicada como la etiología subyacente (es decir, neumonía recurrente en el bebé prematuro exacerbada por la ERGE) o como una repercusión directa (es decir, la obesidad que conduce a la ERGE) de tales afecciones. Sin embargo, en la gran mayoría de los casos, se sabe



que la ERGE y las comorbilidades ocurren simultáneamente en pacientes sin una relación causal clara. (2)

Según la Guía de práctica clínica de México del año 2014, el RGE ocurre en más de dos tercios de los lactantes menores de 1 año de edad, pero el reflujo patológico sólo se presenta en 1 de cada 300 lactantes. Siendo una entidad que se autolimita y que generalmente se resuelve entre los 6 y 12 meses de edad; sin embargo, 1% de los lactantes mayores de 1 año de edad continua con regurgitaciones.

La prevalencia del reflujo gastroesofágico depende de la edad, cerca de 50% de los lactantes menores de 3 meses de edad presenta un episodio de regurgitación al día, a los 4 meses de edad la prevalencia es de 67% y de 5% entre los 10 y 12 meses de edad. Sólo una pequeña cantidad de lactantes menores desarrolla enfermedad por reflujo gastroesofágico con síntomas como disfagia, odinofagia, anorexia, irritabilidad, hematemesis, anemia y falta en la ganancia de peso.

### **C) Fisiopatología**

Los episodios de RGE se suelen presentar durante relajaciones transitorias del EEI cuando ocurren en forma simultánea a una contracción gástrica o a algún evento que incremente la presión intraabdominal; es relevante comentar que la presión del EEI se encuentra crónicamente disminuida en una pequeña proporción de sujetos con ERGE. Otras alteraciones funcionales asociadas a la ERGE son aclaramiento esofágico insuficiente (que es la habilidad motora del esófago que permite restaurar un pH cercano a 7 después de un evento de RGE), retraso en el vaciamiento gástrico y alteraciones en el control nervioso de los reflejos protectores de la vía aérea y digestiva. Existen evidencias de agregación familiar, en particular en esofagitis erosiva y esófago de Barrett, que sugieren a la herencia como un factor asociado. (3)

### **D) Presentación Clínica**

La historia clínica de la enfermedad y el examen físico en la evaluación de la ERGE son importantes para distinguir la RGE de la ERGE, para identificar posibles complicaciones de la ERGE y también para excluir trastornos más preocupantes que requieran una mayor investigación y tratamiento. Los lactantes y los niños presentan una amplia gama de síntomas inespecíficos que pueden interpretarse

como síntomas de ERGE, pero la fiabilidad de estas manifestaciones clínicas como consecuencia de la ERGE no siempre está clara. Dado que esto puede conducir a sobrediagnósticos e infradiagnósticos y tratamientos, el grupo de trabajo consideró importante proporcionar una descripción general de los síntomas y signos comunes para identificar la ERGE. Aclarar las 'señales de alerta' debería justificar una mayor investigación por parte de los profesionales de la salud para descartar complicaciones de la ERGE y descubrir trastornos subyacentes que se presentan con signos o síntomas de ERGE, en particular regurgitación y / o vómitos. (4)

Es importante que a los niños con regurgitación recurrente y poca ganancia de peso, no deban ser confundidos con los “vomitadores felices”, aunque la historia clínica y el examen físico pueden ser idénticos, la poca ganancia de peso no es típica de los lactantes con RGE y es un signo de alarma para iniciar abordaje y manejo (1)

#### **Síntomas:**

1. Generales: malestar / irritabilidad, falla de medro, rechazo de alimentación, postura distónica del cuello.
2. Gastrointestinales: Regurgitación recurrente con /sin vómitos en el niño mayor, acidez de estómago / dolor de pecho.
3. Vía aérea: sibilancias, estridor, tos, ronquera.

#### **Signos:**

1. Generales: erosión dental, anemia.
2. Gastrointestinales: esofagitis, estenosis esofágica, esófago de Barret.
3. Vía aérea: episodios de apnea, asma, neumonía recurrente asociado con la aspiración. (4)

#### **Banderas rojas**

Generales: pérdida de peso, letargo, fiebre, irritabilidad / dolor excesivo (sugieren una variedad de afecciones, incluidas infecciones), disuria (puede sugerir una infección del tracto urinario, especialmente en bebés y niños pequeños), inicio de regurgitación / vómitos > 6 meses o creciente / persistente > 12-18 meses de edad (inicio tardío, así como síntomas que aumentan o persisten después de la infancia, según el curso natural de la enfermedad puede indicar un diagnóstico distinto de ERGE).

Neurológicos: Fontanela abombada / que aumenta rápidamente la circunferencia de la cabeza, convulsiones, macro / microcefalia (puede sugerir un aumento de la presión intracraneal, por ejemplo, debido a meningitis, tumor cerebral o hidrocefalia).

Gastrointestinales: Vómitos contundentes y persistentes (indicativo de estenosis pilórica hipertrófica en lactantes de hasta 2 meses de edad), vómitos nocturnos (puede sugerir un aumento de la presión intracraneal), vómito bilioso (considerado como síntoma de obstrucción intestinal, las posibles causas incluyen la enfermedad de Hirschsprung, atresia intestinal o vólvulo del intestino medio o invaginación intestinal), hematemesis (sugiere una hemorragia potencialmente grave del esófago, el estómago o la parte superior del intestino, posiblemente ERGE asociado, que se produce a partir de una enfermedad ácido-péptica, desgarro de Mallory-Weiss o reflujo-esofagitis), diarrea crónica (puede sugerir una gastroenteropatía inducida por proteínas alimentarias), sangrado rectal (indicador de múltiples afecciones, que incluyen gastroenteritis bacteriana, enfermedad inflamatoria intestinal, así como afecciones quirúrgicas agudas y gastroenteropatía inducida por proteínas alimentarias), hemorragia rectal (sangrado causado por proctocolitis), distensión abdominal (indicativo de obstrucción, dismotilidad o anomalías anatómicas).

### **E) Diagnóstico (Pruebas De Laboratorio, Imagenología, Medidas Antropométricas Pruebas Específicas.)**

#### **Diagnóstico de 0-12 meses**

En el lactante con regurgitación recurrente o "escupidor", una historia clínica completa y un examen físico con atención a las señales de advertencia que sugieren otros diagnósticos generalmente es suficiente para establecer un diagnóstico clínico de RGE infantil sin complicaciones. El historial debe incluir la edad de aparición de los síntomas, un historial completo de alimentación y dieta (p. Ej., duración del período de alimentación, volumen de cada alimento, tipo de fórmula, calidad del suministro de leche durante la lactancia, métodos para mezclar la fórmula, tamaño de la alimentos, aditivos a los alimentos, restricción de alérgenos, intervalo de tiempo entre las tomas), el patrón de regurgitación vómitos (p. ej., nocturno,

inmediatamente posprandial, mucho después de las comidas, digerido versus no digerido), antecedentes médicos familiares, posible desencadenantes ambientales (que incluyen antecedentes psicosociales familiares y factores como el consumo de tabaco y la exposición al humo de tabaco ajeno), la trayectoria de crecimiento del paciente, las intervenciones farmacológicas y dietéticas previas y la presencia de signos de alarma. La ERGE fisiológica rara vez comienza antes de la edad de la primera semana de vida o después de los 6 meses de edad.

Si bien la mayor parte del reflujo en los bebés es benigna, algunos bebés merecen pruebas adicionales. La presencia de signos de advertencia obviamente amerita pruebas adicionales, el subgrupo de pacientes más difícil es el grupo de bebés que se presentan con irritabilidad, llanto y arqueamiento con o sin regurgitar, pero que por lo demás están prosperando. En esta población, a menudo existe una intensa presión por parte de las familias para iniciar terapias antirreflujo o realizar pruebas de diagnóstico debido a la gravedad percibida de los síntomas. En ausencia de señales de advertencia, no se necesitan pruebas de diagnóstico y / o terapias que incluyan supresión de ácido si no hay impacto de los síntomas en la alimentación, el crecimiento o la adquisición de hitos del desarrollo. En presencia de "señales de alerta", es más probable que existan afecciones distintas de ERGE. (4)

Según la GPC en lactantes y niños menores de 2 años y medio de edad, no hay síntomas o un complejo sintomático para diagnosticar ERGE o predecir la respuesta al tratamiento. (1)

### **Diagnósticos en niños de 12 meses a 18 años**

La regurgitación fisiológica y los vómitos episódicos son frecuentes en los lactantes. El inicio de los síntomas de la ERGE después de los 6 meses de edad o la persistencia de los síntomas más allá de los 12 meses plantea la posibilidad de diagnósticos alternativos a la ERGE infantil. Debido a que estos síntomas no son exclusivos de la ERGE, se recomienda la derivación a un gastroenterólogo pediátrico para una evaluación a fin de diagnosticar una posible ERGE y descartar otros diagnósticos según la opinión de expertos. El objetivo de las pruebas adicionales es descartar imitadores o complicaciones de la ERGE. Las pruebas

pueden incluir pruebas de laboratorio, imágenes de contraste, endoscopia GI superior y / o pH / MII esofágico, según los síntomas de presentación.

El diagnóstico de ERGE se basa principalmente en la sospecha clínica, que puede reforzarse con investigaciones diagnósticas adicionales que tienen como objetivo cuantificar y calificar la ERGE. Se pueden utilizar otras intervenciones de diagnóstico para descartar afecciones distintas de la ERGE en presencia de pistas de diagnóstico específicas. (4)

Basado en la ESPGHAN y NASPGHAN , se sugiere no utilizar estudios de contraste de bario para el diagnóstico de ERGE en bebés y niños. Se sugiere utilizar estudios de contraste de bario para excluir anomalías anatómicas. sugiere no utilizar la ecografía para el diagnóstico de ERGE en lactantes y niños. Así mismo se sugiere utilizar la ecografía únicamente para excluir anomalías anatómicas. Se recomienda esofagogastroduodenoscopia con biopsias para evaluar las complicaciones de ERGE, en caso de sospecha de una enfermedad mucosa subyacente, o antes de la intensificación de la terapia. Se sugiere no utilizar la manometría para el diagnóstico de ERGE en bebés y niños. considerarla cuando se sospecha un trastorno de la motilidad. Se sugiere que un ensayo de IBP no debe usarse como prueba de diagnóstico para la ERGE en bebés, sin embargo, una prueba de 4 a 8 semanas de IBP para los síntomas típicos (pirosis, dolor retroesternal o epigástrico) en niños como prueba de diagnóstico para ERGE. El ensayo de IBP no debe usarse como prueba de diagnóstico para la ERGE en pacientes que presentan síntomas extraesofágicos. (4)

Cuando la pHmetría con bioimpedancia no está disponible, el grupo de trabajo sugiere considerar usar la pH-metría solo para:

1. Correlacione los síntomas molestos persistentes con los episodios de reflujo gastroesofágico ácido.
2. Aclarar el papel del reflujo ácido en la etiología de la esofagitis y otros signos y síntomas sugestivos de ERGE.
3. Determinar la eficacia de la terapia de supresión de ácido.

Considerar usar la prueba de pH-MII solo para:

1. Correlacionar los síntomas problemáticos persistentes con los episodios de reflujo gastroesofágico ácido y no ácido
2. Aclarar el papel del reflujo ácido y no ácido en la etiología de la esofagitis y otros signos y síntomas sugestivos de ERGE.
3. Determinar la eficacia de la terapia de supresión de ácido.
4. Diferenciar ERNE, esófago hipersensible y pirosis funcional en pacientes con endoscopia normal.

Según la GPC en preescolares y adolescentes, como en los adultos, la historia clínica y el examen físico generalmente son suficientes, si los síntomas son típicos, para diagnosticar ERGE e iniciar tratamiento. (4)

Existen cuestionarios que de manera clínica no pueden orientar sobre la posibilidad de padecer ERGE, sin embargo, se han encontrado estudios de revisión en grandes instituciones, como en el INP en donde se refiere que el uso de los cuestionarios como herramienta diagnóstica de ERGE en pacientes pediátricos es escaso y la evidencia clínica disponible no es suficiente para realizar una recomendación apropiada. (Referencia del artículo de INP), sin embargo, son utilizadas con frecuencia y proporcionan una orientación diagnóstica. (18)

En el anexo 1 de muestra el cuestionario I-GERQ-R que se puede utilizar en pacientes lactantes, así mismo se encuentra uno para niños ya adolescentes que es compatible con el cuestionario utilizado en adultos.

## **F) Tratamiento**

Opciones efectivas de tratamiento no farmacológico: Modificaciones de la alimentación que incluyen fórmula o espesantes de alimentos, volúmenes de alimentación reducidos o tomas más frecuentes y fórmula extensamente hidrolizada o basada en aminoácidos, la última de las cuales debe reservarse para pacientes con síntomas graves que no responden a una fórmula de hidrolizado de proteínas. Se sugiere utilizar alimento espesado para tratar la regurgitación / vómitos visibles en lactantes con ERGE, así como modificar los volúmenes y la frecuencia de alimentación de acuerdo con la edad y el peso para evitar la sobrealimentación en

los lactantes con ERGE, así como una prueba de 2 a 4 semanas de fórmula con proteína ampliamente hidrolizada (o fórmula a base de aminoácidos) en bebés alimentados con fórmula con sospecha de ERGE después de que el tratamiento no farmacológico óptimo haya fracasado.

No se ha encontrado evidencia clara de que si el uso de la terapia de posicionamiento (posicionamiento del lado izquierdo o elevación de la cabeza) mejora la aparición de llanto / angustia como signos y síntomas de ERGE en lactantes menores. Así mismo no se ha comprobado que el uso de la terapia de masaje reduce el llanto / angustia u otros signos y síntomas de ERGE en bebés según el cuestionario I-GERQ-R. Otras intervenciones, terapia de masajes, terapia complementaria (hipnoterapia, homeopatía, acupuntura y medicina herbal), suplementos dietéticos, prebióticos y probióticos no se han estudiado adecuadamente y pueden presentar un mayor riesgo y costo, por lo que no se pueden recomendar para la reducción de los síntomas de la ERGE en bebés y niños. (4)

Como tratamiento farmacológico según las guías de ERGE de SPHAGAN y NSPHAGN basada en opinión de expertos se recomienda el uso de IBP como tratamiento de primera línea de la esofagitis erosiva relacionada con el reflujo en bebés y niños con ERGE y sugiere utilizar H2RA en el tratamiento de la esofagitis erosiva relacionada con el reflujo en bebés y niños si los IBP no están disponibles o están contraindicados. Para el tratamiento de los síntomas típicos (pirosis, dolor retroesternal o epigástrico) se recomienda un curso de 4 a 8 semanas de H2RA o IBP, y no usar H2RA o IBP en pacientes con síntomas extraesofágicos (es decir, tos, sibilancias, asma), excepto en presencia de síntomas típicos de ERGE y / o pruebas de diagnóstico que sugieran ERGE. Se debe evaluar la eficacia del tratamiento y la exclusión de causas alternativas de síntomas en bebés y niños que no responden a 4 a 8 semanas de tratamiento médico óptimo para la ERGE. Se sugiere la evaluación regular de la necesidad continua de terapia de supresión de ácido a largo plazo en bebés y niños con ERGE. Se debe considerar el uso de baclofeno antes de la cirugía en niños en los que han fallado otros tratamientos farmacológicos. (4)

Como parte de tratamiento quirúrgico se cuenta con la cirugía antirreflujo, incluida la funduplicatura, en bebés y niños con ERGE y se sugiere ante las siguientes condiciones:

- Complicaciones potencialmente mortales como apneas o BRUE después del fracaso de un tratamiento médico óptimo
- Síntomas refractarios a la terapia óptima, después de una evaluación adecuada para excluir otras enfermedades subyacentes afecciones crónicas (es decir, deterioro neurológico, fibrosis quística) con un riesgo significativo de complicaciones relacionadas con la ERGE la necesidad de farmacoterapia crónica para el control de signos y / o síntomas de ERGE. (4,7,8)



## **6.- Planteamiento Del Problema**

Se desconoce la frecuencia de los casos que existen con diagnóstico de reflujo gastroesofágico en el Hospital Infantil del estado de Sonora, su seguimiento, apego a tratamiento, así como valoración del estado nutricional de los pacientes que llevan adecuado control y seguimiento de dicha patología, así como de los pacientes que no llevan o llevaron buen apego a tratamiento, incluyendo su repercusión clínica. Destacando que para realizar dicho diagnóstico se tiene que contar con inflamación o lesiones tisulares. Se considera necesario la valoración antropométrica de los pacientes que reciben o recibieron un tratamiento adecuado y de la repercusión clínica de quienes no lo hicieron. Recordando que la patología de enfermedad por reflujo gastroesofágico al diagnosticarse debe contar con repercusión clínica asociada, siendo una de estas las alteraciones somato métricas. Pudiéndose implementar medidas de seguimiento en caso de ser necesario.

## **7.- Justificación**

Tras considerarse la enfermedad por reflujo gastroesofágico una enfermedad con impacto en el estado nutricional en la población pediátrica, teniendo nuestro país una alta prevalencia de desnutrición, se pretende observar el impacto nutricional de pacientes que recibieron tratamiento adecuadamente, valorar la mejoría dependiendo de la duración del mismo, implementando el método terapéutico con mayor beneficio en los pacientes con diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico que se diagnostiquen en esta institución y un apego mayor a la vigilancia del estado nutricional.

## **8.- Pregunta De Investigación**

¿Cuál es la evolución del estado nutricional de pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad por reflujo gastroesofágico tratados con inhibidores de bomba de protones en el Hospital Infantil del Estado de Sonora?

## **9.- Hipótesis de trabajo**

Se espera que los pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad por reflujo gastroesofágico, quienes reciben y culminan tratamiento adecuado con inhibidores de bomba de protones, se tengan un adecuado estado nutricional.

## **10.- Objetivo General**

1. Determinar el estado nutricional de los pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad por reflujo gastroesofágico tratados con inhibidores de bomba protones en el Hospital Infantil del Estado de Sonora en el período 2018-2022.

## **11.- Objetivos Específicos**

1. Determinar las características clínicas de enfermedad por reflujo gastroesofágico en la población pediátrica del Hospital Infantil del Estado de Sonora.
2. Determinar el tipo de tratamiento y duración de los pacientes con diagnóstico enfermedad por reflujo gastroesofágico.

## **12.- Material Y Métodos**

### **A) Generalidades**

Se trata de un estudio observacional, descriptivo y serie de casos.

Se planea estudiar a los pacientes en tres tiempos, al momento del diagnóstico y al término del tratamiento.

**B) Universo De Estudio:** Pacientes pediátricos del Hospital Infantil del Estado de Sonora en el período 2018 - 2022, con diagnóstico clínico de enfermedad por reflujo gastroesofágico

**C) Sitio De Estudio:** Hospital Infantil del Estado de Sonora en Hermosillo, Sonora.

**D) Población De Estudio:** Pacientes pediátricos del Hospital Infantil del Estado de Sonora en el período 2018-2022, con diagnóstico de reflujo gastroesofágico

### **E) Criterios De Selección**

#### **-Criterios De Inclusión:**

- Pacientes pediátricos que cuenten con diagnóstico clínico de enfermedad por reflujo

#### **-Criterios De Exclusión**

- Pacientes que no cuenten con cita de seguimiento o valoración antropométrica en citas subsecuentes.
- Pacientes con patología de base que influya en estado nutricional

### **F) Tipo y Tamaño De Muestra**

#### **1. Tipo de estudio**

1. Longitudinal
2. Observacional
3. Descriptivo
4. Retrospectivo
5. Serie de casos
6. Se planea estudiar a los pacientes en tres tiempos, al momento del diagnóstico, al término del tratamiento, y consulta de seguimiento.

Valorar estado de nutrición con mediciones antropométricas, caracterizadas por las variables peso y talla organizadas en puntuación Z para determinar estado nutricional.

2. **Universo De Estudio:** Pacientes pediátricos del Hospital Infantil del Estado de Sonora en el período 2018 - 2022, con diagnóstico clínico de enfermedad por reflujo gastroesofágico
3. **Sitio De Estudio:** Hospital Infantil del Estado de Sonora en Hermosillo, Sonora
4. **Población De Estudio:** Pacientes pediátricos del Hospital Infantil del Estado de Sonora en el período 2018-2022, con diagnóstico de reflujo gastroesofágico



### 13.- Operacionabilidad De Las Variables Del Estudio

Tabla 1.

VARIABLE	NATURALEZA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR
<b>Sexo</b>	Cualitativa nominal	Femenino: genero gramatical; propio de la mujer. Masculino: genero gramatical; propio del hombre.	1.- Hombre 2.- Mujer
<b>Edad</b>	Cuantitativa discreta	Periodo expresado en meses desde el momento del nacimiento hasta el momento de ser valorado en consulta.	1.- Meses
<b>Peso</b>	Cuantitativa continua	Medida expresada en gramos y que será calificada con la puntuación Z de las tablas de peso para la edad de la CDC/OMS.	1.- Desviación estándar
<b>Talla</b>	Cuantitativa continua	Medida expresada en centímetros y que será calificada con la puntuación Z de las tablas de talla para la edad de la CDC/OMS.	1.- Desviación estándar
<b>IMC</b>	Cuantitativa continua	Medida expresa el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros, que será calificada con la puntuación Z de las tablas de talla para la edad de la CDC/OMS.	1.- Desviación estándar
<b>Estado nutricional</b>	Cualitativa ordinal	Se determinará la puntuación "Z" y se calcularán las desviaciones estándar que dispersan el peso de la medida peso para la talla de las tablas de CDC/OMS.	1.- Eutrófico: de -2 DS a 2 DS de la media . 2.- Moderada: de -2.1 a -3 DS de la media. 4.- Severa: de más de -3 DS de la media

#### **14.- Plan De Análisis Estadístico**

La investigación se realizó en el Hospital Infantil del Estado de Sonora, la muestra obtenida de los pacientes con diagnósticos ERGE en la consulta de gastroenterología durante el periodo comprendido del 2018 a 2022 que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión al momento de la recolección de la información. Posteriormente el análisis estadístico se realizó con el programa SPSS. Se calculó la frecuencia y porcentaje para las variables cualitativas y para las cuantitativas la media y desviación estándar. Para evaluar las diferencias entre las variables de interés, se utilizó la prueba de T-Student, al 95% de confianza y el valor de p significado se tomó de .05 o menor.

La información obtenida fue registrada en un formulario de Microsoft Office Excel, posteriormente se realizó análisis estadístico mediante el SPSS versión 2.2.

### **15.- Consideraciones Éticas Y De Seguridad**

Debido a que los datos se tomaron de la exploración física y el interrogatorio de la historia clínica realizada como parte de la consulta externa de gastroenterología como marca la NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico, no se realizó ninguna prueba invasiva en los pacientes, respetando las consideraciones bioéticas que se establecen en los acuerdos internacionales. (15)

De acuerdo al reglamento de la Ley General de salud en su artículo 17, esta investigación se considera con riesgo mínimo, al haber realizado procedimientos comunes en el examen físico e interrogatorio.(16)

**Conflicto de interés.** No se declaran conflictos de interés.

## 16.- Cronograma

	Marzo – Agosto 2020	Septiembre 2020 – Febrero 2021	Marzo – Julio 2021	Agosto– Octubre 2021	Noviembre 2021 – Abril 2022	Mayo 2022 – Julio 2022
Selección del tema						
Revisión de la literatura.						
Recopilación de información.						
Redacción de protocolo.						
Recolección de datos.						
Elaboración de base de datos						
Análisis de información						

## **17.- Resultados y análisis de datos**

Se analizaron 18 expedientes de pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad por reflujo gastroesofágico que se sometieron a tratamiento con inhibidores de bomba de protones, siendo este durante 4 y 8 semanas. Se evaluaron pacientes de diferentes edades, dividiéndose en dos grupos, menores de 2 años y mayores de 5 años, para tener en cuenta las medidas antropométricas a valorar, siendo las del primer grupo, peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla, según su puntuación Z. En el segundo grupo se analizaron los pacientes mayores de cinco años, en donde se tomaron en cuenta talla para la edad e índice de masa corporal para la edad.

Dentro de las características clínicas de los 18 pacientes estudiados, descritas en cuadro en el cuadro 1, se observa que el 56.6% fueron niñas, 44.4% niños. Se agrupó a los pacientes por grupos de edades para facilitar la obtención de la edad más frecuente de presentación en meses, del total de pacientes el 50% perteneció al grupo de edad de 2 a 6 meses de edad, 16% tenía 1 mes de edad, 5.6% de 6 a 12 meses, 27.7% mayor de 12 meses. Dentro de otras características, contamos que el 54.9% contaba con alguna patología asociada que no interviene en la ganancia ponderal, siendo la más frecuente alergia a la proteína de la leche de vaca.

Cuadro 1. Características clínicas de los pacientes con ERGE tratados con Inhibidor de bomba de protones en el HIES

Variable	n=18	%
<i>Edad (meses)</i>		
1	3	16.7
2-6	9	50.0
7-12	1	5.6
12->	5	27.7
<i>Sexo</i>		
Niñas	10	56.6
Niños	8	44.4
<i>Patologías asociadas</i>		
Ninguna	8	44.9
APLV	2	11.1
BRUE+RNPT+ROP+SDR	1	5.5
Epilepsia+FOP	1	5.5
HIV+RNPT+Sepsis	1	5.5
Epilepsia	1	5.5
Grastritis Hp	1	5.5
Laringomalasia	1	5.5
Esofagitis	1	5.5
Asma	1	5.5

**APLV:** Alergia a la proteína de leche de vaca, **BRUE:** Evento breve resuelto inexplicable, **RNPT:** Recién nacido pretérmino, **ROP:** Retinopatía del prematuro, **SDR:** síndrome de dificultad respiratoria, **HIV:** hemorragia intraventricular, **FOP:** foramen oval permeable, **Hp:** Helicobacter pylori.

Todos los pacientes incluidos en este estudio cuentan con diagnóstico clínico correspondiente según el resultado del cuestionario IGERQ-R (anexo 1) , sin embargo 44.5% se sometió a un estudio que complementara el diagnóstico, siendo la SEG D el procedimiento más frecuente, encontrándose las en el 22.2% de los pacientes, seguido de la endoscopia en 16,7% y por último el gammagrama con 5.6%.

Recordando que como base de tratamiento contamos con la presencia de IBPs, como se señala en el Cuadro 2, se cuenta con dos de ellos,esomeprazol y omeprazol, siendo aplicado el primero en el 55.6% de los pacientes sometidos al

estudio, y el resto, 44.4% omeprazol. Así mismo se cuenta con la posibilidad terapéutica de utilizarse durante 4 semanas o durante 8 semanas, presentándose el 50% para cada uno de los tiempos de duración.

Cuadro 2. Características del diagnóstico tratamiento y duración en pacientes pediátricos con ERGE, HIES

Variable	n=18	%
<i>Diagnóstico complementario</i>		
Endoscopia	3	16.7
Gammagrama	1	5.6
SEGD	4	22.2
Sólo clínico	10	55.5
<i>Tratamiento</i>		
Esomeprazol	10	55.6
Omeprazol	8	44.4
<i>Semanas de tratamiento</i>		
Cuatro	9	50.0
Ocho	9	50.0

**SEGD:** Serie esofagogastroduodenal

El objetivo principal de este estudio es determinar el estado nutricional de los pacientes que recibieron tratamiento con IBPs, para esto contamos con el estado nutricional al diagnóstico de ERGE, teniendo que para el grupo 1 (menores de 24 meses), el peso para la talla, medidor antropométrico para valorar la severidad, muestra que el 53.8% cuenta con un estado nutricional adecuado, 15.4% desnutrición aguda moderada, 15.4% desnutrición aguda severa y 15.4% sobrepeso. Se observó que en la consulta control posterior al tratamiento se aumenta el porcentaje de pacientes con estado nutricional adecuado a 69.3%, disminuye para pacientes con desnutrición aguda moderada a 7.7% y desaparecen los casos de desnutrición aguda severa (cuadro 3) . Sin embargo, al analizar los datos esto no representa un resultado estadísticamente significativo, contando con un valor de  $p$  de .318 . Respecto a la talla para la edad, se puede observar que al momento del diagnóstico el 46.2% de los pacientes se encuentra con estado nutricional normal, el 23% con diagnóstico de desnutrición crónica moderada y 30.8% de desnutrición crónica severa, tras recibir el tratamiento mencionado el

61.6% de los pacientes obtuvieron un estado nutricional adecuado, hubo una reducción al 15.4% del porcentaje de pacientes que presentaban desnutrición crónica moderada y reducción al 23% de los pacientes que presentaban desnutrición crónica severa, sin embargo esta reducción no cuenta con un valor estadísticamente significativo, tras contar con una  $p$  de .700.

Cuadro 3. Estado nutricional de pacientes al diagnóstico y finalización del tratamiento de ERGE en menores a 24 meses, HIES.

Variable	Inicial		Final	
	n=13	%	n=13	%
<i>P/T</i>				
Normal	7	53.8	9	69.3
Desnutrición moderada	2	15.4	1	7.7
Desnutrición severa	2	15.4	0	0
Sobrepeso	2	15.4	3	23
<i>T/E</i>				
Normal	6	46.2	8	61.6
Desnutrición moderada	3	23	2	15.4
Desnutrición severa	4	30.8	3	23

**PE:** peso para la talla, **T/E:** Talla para la edad

En el segundo grupo de pacientes correspondiente a mayores de 5 años, tras evaluar el estado nutricional con las desviaciones estándar de IMC y talla para la edad, clasificándose en desnutrición moderada de bajo de -2 DS hasta -2.99 DS, considerándose severa igual o por debajo de -3 DS. Así mismo se encuentran pacientes con sobrepeso. La distribución de los datos se encuentra de la siguiente manera, de los 5 pacientes que engloba este segundo grupo, se puede observar que al momento del diagnóstico de ERGE el 53.8% se encuentra con un estado nutricional normal, el 15.4% se encuentra en desnutrición moderada, otro 15.4% en desnutrición severa, y el 15.4% restante en sobrepeso/obesidad (cuadro 4). El 100% de los pacientes se mantuvieron en un estado nutricional adecuado posterior a la culminación del tratamiento.

Respecto a la talla para la edad, se observa que al momento del diagnóstico el 80%



de los 5 pacientes estudiados se encontraban con un estado nutricional normal, y 20% desnutrición crónica severa, la cual desapareció al final de tratamiento, contando el 100% con un estado nutricional adecuado en la segunda valoración, sin embargo, es igualmente un resultado no estadísticamente significativo con un valor de p de .274.

En el primer grupo se puede observar que hubo un incremento en talla y peso estadísticamente significativo, sin embargo, estos valores *per se* no valoran el estado nutricional del paciente, debido a que no se toman en cuenta otros factores como el tiempo transcurrido, la ganancia en ambos valores con dicho tiempo y tipo de alimentación. Tras observarse una mejoría del estado nutricional en ambos grupos de pacientes sin tener significancia estadística, se podría inferir que al darse el seguimiento a largo plazo o al aumentar el tamaño de muestra estudiada, se podría observar un mayor impacto en dichos resultados.

Se puede observar que en los pacientes que recibieron tratamiento presentan ganancia ponderoestatural sin ser correlacionado con la espera de ganancia en dichos parámetros con el tiempo transcurrido, así como mejoría del estado nutricional según las desviaciones estándar de la puntuación Z, que presentaron al momento de su diagnóstico, sin embargo, no son resultados estadísticamente significativos (cuadro 5).

Cuadro 5. Evolución del estado nutricional en niños/niñas con ERGE tratados con IBP, HIES 2018-2022

Variable	Grupo < 2 años (n=13)		
	Diagnóstico	Final	P
Peso (kg)	5.07	6.56	.001
Talla (m)	.57	.61	.002
Peso/Talla	-.48	.12	.318
Talla/Edad	-2.04	-1.91	.700
Peso/Edad	-1.96	-1.27	.157
	Grupo 5-> años (n=5)		
Peso (kg)	46.1	50.0	.335
Talla (m)	1.46	1.55	.292
IMC	20.7	20.0	.088
P IMC	.72	.35	.000
Talla/Edad	-.77	.21	.274

**IMC:** Índice de masa corporal, **P IMC:** Percentil de IMC.

## **18.-Discusión**

Si bien se sabe más de la mitad de los lactantes menores de 3 meses tienen por lo menos un episodio de regurgitación al día, siendo su mayor frecuencia de hasta un 67% alrededor de los 4 meses, disminuyendo hasta el 5% alrededor de los 12 meses, esto es lo que se denomina reflujo esofágico fisiológico. Se observa que la frecuencia informada en la bibliografía<sup>1,4,5</sup> comentada concuerda con la encontrada en este estudio, siendo el mayor número de casos encontrados en el grupo de 2 a 6 meses de edad.

Así mismo, se observó que del total de pacientes con diagnóstico de ERGE, el 44.4% tuvieron afección en el estado nutricional, presentándose algún grado de desnutrición, considerándose un punto de diferenciación del RGE. De este porcentaje, en la evaluación posterior al tratamiento médico sólo el 27.7% presentaba algún grado de desnutrición.

A pesar de la evidente reducción en el grado de desnutrición, esto no se considera estadísticamente significativo, encontrándose únicamente impacto significativo en el aumento de peso y talla en los pacientes menores de 24 meses; sin embargo, no se toman otros factores en cuenta como el crecimiento fisiológico con el paso del tiempo ni el tipo de alimentación del paciente.

Así mismo en contraste con otro estudio de tesis, en donde se comparó el estado nutricional de pacientes con diagnóstico de ERGE, sometidos a tratamiento quirúrgico en donde se encontró deterioro del estado nutricional; se pudo observar que, a pesar de no contar con significancia, hubo mejoría del estado nutricional de los pacientes evaluados tras el culminar tratamiento.

Por lo que sería aconsejable la vigilancia del estado nutricional en un período de mayor duración, observando el impacto que tiene la utilización de tratamiento en tiempos distintos, así como tener en cuenta otro tipo de variables, como la modificación de los hábitos dietéticos tras el diagnóstico, así como incrementar el

tamaño de muestra, esperando resultados mayor precisión en la evaluación del tratamiento con IBP.

### **19.- Conclusiones**

Se observó que el estado nutricional de los niños con diagnóstico de ERGE mejoró posterior al término de tratamiento con inhibidores de bomba de protones, sin embargo, sin significancia, deberá valorarse el estudio con un tamaño de muestra mayor y un seguimiento de mayor duración.

Sería apropiado iniciar un programa de valoración en conjunto con el departamento de nutrición para mejorar las condiciones de estado nutricional del paciente, con adaptación a la dieta de la población con la que se trabaja en esta institución.

Es importante implementar el seguimiento por el cuestionario I-GERQ-R a los pacientes que se realiza el diagnóstico clínico de ERGE, ya que la clínica es en la mayoría de los casos el único método diagnóstico.

## Anexo 1

<b>CUESTIONARIO I-GERQ-R</b>	
<b>Preguntas</b>	<b>Puntuación</b>
1. ¿Con qué frecuencia suele regurgitar el bebé?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 a 3 veces al día : <u>1 punto</u></li> <li>- 3 a 5 veces al día: <u>2 puntos</u></li> <li>- &gt; 5 veces/día: <u>3 puntos</u></li> </ul>
2. ¿Cuánto suele regurgitar el bebé?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 cucharadita a 1 cucharada: <u>1 punto</u></li> <li>- 1 cucharada a 1 onza: <u>2 puntos</u></li> <li>- &gt;1 onza: <u>3 puntos</u></li> </ul>
3. ¿La regurgitación parece ser incómoda para el bebé?	- <u>2 puntos</u>
4. ¿El bebé se niega a comer incluso cuando tiene hambre?	- <u>1 punto</u>
5. ¿Tiene el bebé problemas para aumentar de peso lo suficiente?	- <u>1 punto</u>
6. ¿Llora mucho el bebé durante o después de comer?	- <u>3 puntos</u>
7. ¿Cree que el bebé llora o se queja más de lo normal?	- <u>1 punto</u>
8. ¿Cuántas horas al día llora o se queja el bebé?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 a 3 horas: <u>1 punto</u></li> <li>- &gt;3 horas: <u>2 puntos</u></li> </ul>
9. ¿Crees que el bebé tiene más hipo que la mayoría de los bebés?	- <u>1 punto</u>
10. ¿El bebé tiene episodios de arqueamiento de la espalda?	- <u>2 puntos</u>
11. ¿Alguna vez el bebé dejó de respirar mientras estaba despierto y luchando por respirar o se puso azul o morado?	- <u>6 puntos</u>

<b>CUESTIONARIO GERQ-R</b>	
Realiza Diariamente:	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Desayuno - Merienda Matutina - Almuerzo - Merienda Vespertina - Cena</li> <li><input type="radio"/> Desayuno - Almuerzo - Cena</li> <li><input type="radio"/> No cumple con las 3 comidas</li> </ul>
Toma agua:	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> 8 vasos de agua o mas</li> <li><input type="radio"/> Menos de 8 vasos de agua</li> <li><input type="radio"/> No toma agua diariamente</li> </ul>
Practica algún deporte o caminata:	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Diariamente</li> <li><input type="radio"/> por lo menos 3 veces por semana</li> <li><input type="radio"/> No practica ningún deporte o caminata</li> </ul>
Cuántas veces ocurre a la semana sensación de ardor detrás del esternón:	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> 0 días</li> <li><input type="radio"/> 1 días</li> <li><input type="radio"/> 2 - 3 Días</li> <li><input type="radio"/> 4 - 7 Días</li> </ul>
Cuántas veces ocurre a la semana ascenso del contenido del estómago a la garganta	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> 0 días</li> <li><input type="radio"/> 1 días</li> <li><input type="radio"/> 2 - 3 Días</li> <li><input type="radio"/> 4 - 7 Días</li> </ul>
Cuántas veces ocurre a la semana dolor en el centro de la parte superior del abdomen	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> 0 días</li> <li><input type="radio"/> 1 días</li> <li><input type="radio"/> 2 - 3 Días</li> <li><input type="radio"/> 4 - 7 Días</li> </ul>
Cuántas veces ocurre a la semana nauseas	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> 0 días</li> <li><input type="radio"/> 1 días</li> <li><input type="radio"/> 2 - 3 Días</li> <li><input type="radio"/> 4 - 7 Días</li> </ul>
Cuántas veces ocurre a la semana despertar nocturno por pirosis o regurgitación	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> 0 días</li> <li><input type="radio"/> 1 días</li> <li><input type="radio"/> 2 - 3 Días</li> <li><input type="radio"/> 4 - 7 Días</li> </ul>
Cuántas veces ocurre a la semana la necesidad de uso de medicamentos sin prescripción, adicional a lo indicado por su medico	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> 0 días</li> <li><input type="radio"/> 1 días</li> <li><input type="radio"/> 2 - 3 Días</li> <li><input type="radio"/> 4 - 7 Días</li> </ul>
<p>Entre 0 - 2 puntos 0% probabilidad de ERGE  Entre 3 - 7 puntos 50% probabilidad de ERGE  Entre 8 -10 puntos 79% probabilidad de ERGE  Entre 11-18 puntos: 89% probabilidad de ERGE</p>	

## 20.- Bibliografía

1. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA GPC. Diagnóstico y Tratamiento del REFLUJO GASTROESOFÁGICO [Internet]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-013-08/ER.pdf>
2. Lightdale JR, Gremse DA, Section on Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Gastroesophageal reflux: management guidance for the pediatrician. Pediatrics [Internet]. 2013;131(5):e1684-95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2013-0421>.
3. Haro AL. Reflujo gastroesofágico en niños [Internet]. Org.mx. Disponible en: [http://www.anmm.org.mx/bgmm/2011/SUPL.1-2011/GMM\\_147\\_2011\\_Supl\\_051-056.pdf](http://www.anmm.org.mx/bgmm/2011/SUPL.1-2011/GMM_147_2011_Supl_051-056.pdf)
4. 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: <http://dx.doi.org/10.1097/mpg.0000000000001889>
5. Vandenplas Y, Rudolph CD, Di Lorenzo C, et al., North American Society for Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition, European Society for Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition. Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: joint recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN). J Pediatr Gastroenterol Nutr 2009;49:498 – 547.
6. Overview | Gastro-oesophageal reflux disease in children and young people: diagnosis and management | Guidance | NICE. [citado el 19 de junio de 2022]; Disponible en: <http://www.nice.org.uk/guidance/ng1>
7. Martigne L, Delaage PH, Thomas-Delecourt F, et al. Prevalence and management of gastroesophageal reflux disease in children and adolescents: a nationwide cross-sectional observational study. Eur J Pediatr 2012;171:1767 – 73.
8. Tighe M, Afzal NA, Bevan A, Hayen A, Munro A, Beattie RM. Pharmacological treatment of children with gastro-oesophageal reflux. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2014;2016(11):CD008550. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD008550.pub2>

9. Ochoa, R (2007). Impacto del tratamiento quirúrgico en el estado nutricional de niños con enfermedad por reflujo gastroesofágico. Universidad Nacional Autónoma de México
  
10. Jonasson C, Wernersson B, Hoff DAL, Hatlebakk JG. Validation of the GerdQ questionnaire for the diagnosis of gastro-oesophageal reflux disease. *Aliment Pharmacol Ther* [Internet]. marzo de 2013 [citado 6 de mayo de 2022];37(5):564-72. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/apt.12204>
  
11. Lightdale JR, Gremse DA, SECTION ON GASTROENTEROLOGY, HEPATOLOGY, AND NUTRITION, Heitlinger LA, Cabana M, Gilger MA, et al. Gastroesophageal reflux: management guidance for the pediatrician. *Pediatrics* [Internet]. 1 de mayo de 2013;131(5):e1684-95. Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/131/5/e1684/31266/Gastroesophageal-Reflux-Management-Guidance-for>
  
12. Gonzalez Ayerbe JI, Hauser B, Salvatore S, Vandenplas Y. Diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease in infants and children: From guidelines to clinical practice. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* [Internet]. 2019;22(2):107–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5223/pghn.2019.22.2.107>
  
13. Krasaelap A, Kovacic K, Goday PS. Nutrition management in pediatric gastrointestinal motility disorders. *Nutrition in Clinical Practice* [Internet]. abril de 2020 [citado 6 de mayo de 2022];35(2):265-72. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ncp.10319>
  
14. Overview | Gastro-oesophageal reflux disease in children and young people: diagnosis and management | Guidance | NICE. [citado el 19 de junio de 2022]; Disponible en: <http://www.nice.org.uk/guidance/ng1>
  
15. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012(en línea). Del expediente clínico. Diario Oficial de la Federación. 4 de diciembre 2010 (consulta: 10 mayo 2020). Disponible. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=527278722](http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=527278722). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud (en línea). Diario Oficial de la Federación. 7 febrero 1984. Disponible. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
  
16. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud (en línea). Diario Oficial de la Federación. 7 febrero 1984.. Disponible. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>

17. Curien-Chotard M, Jantchou P. Natural history of gastroesophageal reflux in infancy: new data from a prospective cohort. *BMC Pediatr* [Internet]. 2020;20(1):152. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12887-020-02047-3>
18. Hernández-Pliego RR, Asbun-Bojalil J, Anguiano-Robledo L. Revisión sistemática cualitativa del uso de cuestionarios para el diagnóstico de ERGE en pediatría. *Acta Pediatr Mex*. 2016;37(2):102-110.



<b>Datos del alumno</b>	
Autor	Mindie Stephanie Corpus Navarro
Teléfono	686 3925463
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad	Facultad de medicina
Número de cuenta	520221415
<b>Datos del director de tesis</b>	
Nombre	Dra. Roxy Ane Ayala Castro
<b>Datos de la tesis</b>	
Título	Evolución del estado nutricional en pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad por reflujo gastroesofágico que se sometieron a tratamiento médico con inhibidores de bomba de protones.
Palabras clave	Enfermedad por reflujo gastroesofágico, seguimiento, estado nutricional.
Número de páginas	42