

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POST GRADO

**DETECCIÓN DE ENFERMEDAD DE REFLUJO GASTROESOFÁGICO EN PACIENTES  
CON ASMA BRONQUIAL NO CONTROLADA**

**LUCIA INDIRA MELGAR GONZALEZ**

**Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en pediatría  
Para obtener el grado de  
Maestra en ciencias en pediatría  
Enero 2014**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**HACE CONSTAR QUE:**

El Doctor: Lucía Indira Melgar González

Carné Universitario No.: 100019950

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro en Ciencias en Pediatría, el trabajo de tesis **"Detección de enfermedad de reflujo gastroesofágico en pacientes con asma bronquial no controlada"**.

Que fue asesorado: Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Y revisado por: Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2014.

Guatemala, 22 de octubre de 2013

  
  
**Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.**  
**Director**  
**Escuela de Estudios de Postgrado**

  
  
**Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.**  
**Coordinador General**  
**Programa de Maestrías y Especialidades**

/lamo

Guatemala, 13 de septiembre de 2012

Doctor  
Edgar Axel Oliva González  
Coordinador Específico de los Programas de Postgrado  
Hospital General San Juan de Dios  
Presente

Doctor Oliva González:

Por medio de la presente, hago de su conocimiento que revisé y asesoré el contenido del informe final de Tesis titulado **“DETECCIÓN DE ENFERMEDAD DE REFLUJO GASTROESOFÁGICO EN PACIENTES CON ASMA BRONQUIAL NO CONTROLADA, Estudio descriptivo en niños de 4 a 12 años en el departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios Enero-Octubre 2011”** presentado por la **Dra. Lucía Indira Melgar González**, de la Maestría en Pediatría, el cual apruebo por llenar los requisitos requeridos por el Programa de Maestrías y Especialidades de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.  
**Coordinador de Investigación**  
**Postgrado de Pediatría**  
**Asesor-Revisor**

25

Guatemala 11 de Julio de 2013

Doctor  
Edgar Axel Oliva Gonzalez  
Coordinador Especifico de los Programas de Posgrado  
Hospital General San Juan de Dios  
Presente

Doctor Oliva Gonzalez:

Por medio de la presente, hago de su conocimiento que el contenido del informe final de Tesis titulado: **"DETECCIÓN DE ENFERMEDADES DE REFLUJO GASTROESOFÁGICO EN PACIENTES CON ASMA BRONQUIAL NO CONTROLADA"** presentado por la Doctora, Lucia Indira Melgar Gonzalez, de la Maestría en Pediatría, el cual apruebo por llenar los requisitos requeridos por el Programa de Maestrías y Especialidades de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me suscribo a usted,

Atentamente,

Dra. Eugenia Álvarez  
Docente Responsable

Dra. Eugenia Álvarez G.  
HGSIDD  
Jefe de Emergencia Pediatría  
Colegiado: 9,095

## **Agradecimientos**

A Dios: Por darme la sabiduría y perseverancia para cumplir esta meta.

A mis Papás: Por darme las herramientas necesarias para triunfar en la vida.

A mis Hermanas. Por su apoyo incondicional.

A mi esposo: Por su amor y por ser fuente de inspiración.

## INDICE

I.	Introducción .....	1
II.	Antecedentes .....	3
	2.1 ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFAGICO .....	3
	2.2 ASMA BRONQUIAL .....	6
	2.3 ENFERMEDAD DE REFLUJO GASTROESOFÁGICO EN PACIENTES 2.4 CON ASMA BRONQUIAL .....	7
III.	Objetivos .....	11
IV.	Material y Métodos .....	12
V.	Resultados .....	19
VI.	Discusión y Análisis .....	23
	6.1 Conclusiones .....	25
	6.2 Recomendaciones.....	26
VII.	Referencias Bibliográficas .....	27
VIII.	Anexos .....	31

## RESUMEN

El asma y la enfermedad por reflujo gastroesofágico son afecciones médicas comunes en la infancia. Se ha descrito una fuerte relación entre reflujo gastroesofágico y episodios de asma, por lo que la investigación de la presencia de esta patología en los niños asmáticos mal controlados debe tenerse siempre en cuenta. El **Objetivo** de la investigación fue identificar la asociación existente entre asma bronquial no controlada y enfermedad por reflujo gastroesofágico. **Metodología:** Estudio descriptivo prospectivo, en pacientes de 4 a 12 años con diagnóstico de asma bronquial no controlada ingresados en encamamiento y en seguimiento en la consulta externa de neumología, se realizó entrevista estructurada sobre síntomas gastrointestinales de ERGE, los pacientes con datos positivos se les realizó esofagograma con Bario. **Resultados:** Se encontró a 246 pacientes con diagnóstico de asma bronquial no controlada, de los cuales 46 pacientes cumplen con criterios clínicos de Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico, que fue confirmado por esofagograma. Se determinó en esta muestra que la enfermedad por reflujo gastroesofágico es más frecuente entre los pacientes con asma bronquial no controlada en un 19%. **Conclusiones:** Existe una asociación entre la ERGE y asma bronquial no controlada en pacientes pediátricos.

\*ERGE Enfermedad por reflujo gastroesofágico

## I. INTRODUCCIÓN

El asma bronquial es la enfermedad crónica con mayor prevalencia en la edad pediátrica. Es la principal causa de hospitalizaciones por enfermedad crónica en la infancia, y responsable de un elevado costo socio-sanitario. Muchos de los pacientes no tienen un control adecuado de la misma consultando en crisis y teniendo que ser ingresados al servicio de encamamiento.

Hay muchos factores causantes de falta de control del asma bronquial entre estos: factores ambientales, falta de cumplimiento del tratamiento, estrés psicosocial, patologías añadidas como lo son enfermedades infecciosas del área otorrinolaringológica, el reflujo gastroesofágico (RGE) y otras enfermedades pulmonares o sistémicas. Dentro de estas una de las principales es la enfermedad por reflujo gastroesofágico.

Considerando la importancia de la identificación de ERGE en pacientes asmáticos, ya que estudios demuestran mejoría de los síntomas respiratorios al tratar la enfermedad por reflujo gastroesofágico, disminuyendo las visitas a la emergencia, ausentismo escolar y costos económicos, con la mejora correspondiente en la calidad de vida de cada paciente; se decide realizar este estudio.

En un análisis crítico reporta mejoría de los síntomas asmáticos en un 69% de quienes recibieron manejo respectivo para RGE y disminución en uso de medicamentos para asma en un 62% de los casos.

La Sociedad Iberoamericana de Información Científica realizó una revisión sistemática de los trabajos publicados al respecto entre 1966 y 2006, donde la prevalencia global de ERGE en pacientes con asma fue del 59.2%.

En un estudio realizado en México se encontró una frecuencia de ERGE de 52% en el paciente con diagnóstico de asma, tomando en cuenta sintomatología; basándose en entrevistas.

Esta condición no se ha investigado por lo que tomando en cuenta antecedentes anteriores, el objetivo principal de la investigación fue determinar la existencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico en pacientes ingresados al encamamiento de medicina de niños con diagnóstico de asma bronquial no controlada y pacientes en seguimiento en la consulta externa de neumología.

## II. ANTECEDENTES

### 2.1 ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFÁGICO

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) es la alteración esofágica más frecuente en los niños de todas las edades. El reflujo gastroesofágico es el movimiento retrógrado del contenido gástrico al esófago a través del esfínter esofágico inferior. Fisiológicamente pueden existir episodios ocasionales de reflujo en niños normales. La ERGE se convierte en patológica en los niños en los que tienen repercusiones ponderales, los episodios son muy frecuentes o persistentes (produciendo esofagitis o síntomas esofágicos) o en aquéllos en los que aparecen secuelas respiratorias.

Dentro de las manifestaciones clínicas en niños mayores se encuentra regurgitación, dolor abdominal y torácico. (1,13)

En principio la historia clínica y la exploración física suelen ser suficientes para diagnosticar ERGE. (1,8) El uso de cuestionarios estandarizados facilita la elaboración de la historia clínica:

#### 2.1.1 Cuestionario de síntomas Gastrointestinales de ERGE

1. ¿Vomitaste o regresaste alimentos en la última semana?	
2. ¿Sentiste náusea o ganas de vomitar en la última semana?	
3. ¿Tuviste sensación de dolor o ardor en el pecho en la última semana?	
4. ¿Tuviste dolor de estómago en la última semana?	
5. ¿Tuviste dolor de estómago arriba del ombligo en la última semana?	
6. ¿Tuviste sabor amargo en la boca o sensación de vómito en la boca en la última semana?	
7. ¿Te dolió o molestó el pasar alimentos o bebidas en la última semana?	
Total	10

Puntaje ponderado al sumar la columna de la derecha; un puntaje mayor o igual a 3 pts. se considera positivo para ERGE.

Las pruebas diagnósticas adicionales están indicadas para confirmar la impresión clínica o para establecer el diagnóstico en casos difíciles (8), la mayoría de las pruebas esofágicas siempre presenta algún valor. En los niños con vómitos y disfagia se realizan estudios radiológicos con contraste generalmente de bario. (1)

La metodología diagnóstica actual para RGE incluye 5 tipos fundamentales de exámenes complementarios que sustentan el diagnóstico de certeza:

- 1) Serie gastrointestinal superior contrastada (esofagograma con bario).
- 2) Endoscopia gastrointestinal superior.
- 3) Gammagrafía esofágica con radionúclidos.
- 4) Monitoreo del ph esofágico.
- 5) Manometría esofágica.

## **2.1. 2 Esófago grama con bario**

Además de permitir el diagnóstico de certeza de la entidad y sus grados, brinda información acerca de las alteraciones anatómicas del esófago (fístula traqueo esofágica, acalasia, compresión vascular), estómago (estenosis pilórica, hernia hiatal) y del duodeno (malrotación intestinal, estenosis duodenal), de la presencia de esofagitis, de estenosis, de alteraciones de la motilidad esofágica y de retardo en el vaciamiento gástrico. (8)

La sensibilidad, especificidad y el valor predictivo positivo se encuentran, según distintos autores, próximos al 31-86%, 21-83% y 80-82%, respectivamente. (11)

### 2.1.3 Clasificación por Grados:

Grados	Posición de la Columna de Bario
I	La columna asciende hasta el esófago distal, por debajo de la carina.
II	La columna asciende hasta esófago proximal, por debajo de las clavículas
III	La columna de contraste asciende hasta el esófago cervical.
IV	RGE continuo. Unión gastroesofágica dilatada
V	Broncoaspiración del contraste (broncograma aéreo).
D ( demorado)	Aparece tardíamente después de 30 minutos

### 2.1.4 PHmetría esofágica

La pHmetría intraesofágica de 24 horas es una prueba con una alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de RGE. Sin embargo, en la inmensa mayoría de los lactantes y niños con reflujo no será necesario realizar una pHmetría para llegar al diagnóstico.

Las indicaciones para la realización del registro pHmétrico deben ser individualizadas según la situación de cada paciente en concreto.

En general, la pHmetría estará indicada en tres tipos de situaciones:

- a) Cuando existen síntomas sugestivos de RGE y la evolución no es favorable a pesar de instaurar el tratamiento correcto.
- b) Cuando quiera establecerse la relación entre RGE y síntomas extradigestivos.
- c) Como control de la eficacia del tratamiento, ya sea médico o quirúrgico.

## 2.2 ASMA BRONQUIAL

El asma bronquial es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias que da lugar a una obstrucción episódica del flujo de aire (1), caracterizada por crisis de tos, dificultad respiratoria y sibilancias, usualmente reversibles, pero a veces graves y ocasionalmente fatales. (1,2)

Es la enfermedad crónica con mayor prevalencia en la edad pediátrica (2) varía desde el 1% hasta más del 30% en las diferentes poblaciones. (3) Es una causa importante de uso de servicios hospitalarios, siendo la principal causa de hospitalizaciones por enfermedad crónica en la infancia, y responsable de un elevado costo socio-sanitario. (2)

La inflamación de las vías respiratorias está ligada a la hiperractividad bronquial o hipersensibilidad del músculo liso de la vía respiratoria a numerosas provocaciones que actúan como desencadenantes, como lo es el reflujo gastroesofágico, así como el edema de las vías respiratorias, el engrosamiento de la membrana basal, el depósito subepitelial de colágeno la hipertrofia del músculo liso y de las glándulas mucosas y la hipersecreción de moco, todos ellos procesos que contribuyen a obstruir el flujo de aire. (1)

La historia clínica y la exploración física generalmente son suficientes para llegar al diagnóstico, a pesar de que los síntomas más comunes (tos, sibilancias, tiraje y disnea) no son patognomónicos. (2,3)

Tradicionalmente, el grado de sintomatología, la limitación al flujo de aire y la variabilidad en las pruebas de función pulmonar, han permitido que el asma se clasifique por su severidad. Sin embargo, es importante reconocer que la severidad del asma depende tanto de la severidad de la enfermedad como tal, así como de la respuesta al tratamiento.

Adicionalmente, la severidad no es una característica invariable, sino que esta puede cambiar con los meses o años.

Esta nueva clasificación por nivel de control es mas relevante y útil para el manejo del asma. (2)

### 2.2.1 Niveles del Control del Asma (GINA)

CARACTERÍSTICA	CONTROLADO (Todas las siguientes)	PARCIALMENTE CONTROLADO (Cualquier semana)	NO-CONTROLADO
Síntomas diurnos	No (2 ó menos/semana)	Más de 2 veces/semana	Tres o más características del asma parcialmente controlado presentes en cualquier semana
Limitación de actividades	No	Alguna	
Síntomas nocturnos/ despiertan al paciente	No	Alguna	
Necesidad de medicamentos de rescate	No ( 2 ó menos/semana)	Más de 2 veces/semana	
Función pulmonar (FEP/VEF <sub>1</sub> )*	Normal	<80% valor predictor o mejor valor personal	
Exacerbaciones	No	Una o más / año *	

[www.ginasthma.com](http://www.ginasthma.com)

### 2.3 ENFERMEDAD DE REFLUJO GASTROESOFÁGICO (ERGE) EN PACIENTES CON ASMA BRONQUIAL

Tanto el asma como el reflujo gastroesofágico son afecciones médicas comunes y a menudo coexisten. (6)

Las manifestaciones más comunes de la ERGE son la pirosis y la regurgitación. Sin embargo, cada vez se reconoce más que también puede asociarse con síntomas extraesofágicos, sobre todo respiratorios. (6) depende de la edad en los niños mayores. (1) El asma que aparece en los individuos con ERGE podría obedecer:

- Al daño del pulmón por la exposición directa al material ácido (teoría del reflujo).
- A obstrucción bronquial refleja asociada con la estimulación de las terminales nerviosas vágales en el esófago. (14,24)
- Microaspiración de contenido digestivo ácido y bronco obstrucción secundaria.

El mecanismo mas frecuente es la obstrucción de la vía aérea inferior por el material aspirado, provocando edema de la mucosa respiratoria, producción de secreciones locales que se manifiestan como sibilancias. (14,25,26)

Por su parte, la tos y el aumento del esfuerzo respiratorio agravan la ERGE al aumentar la presión en el esfínter esofágico inferior. (4)

El reflujo gastroesofágico es tres veces más prevalente en los pacientes con asma comparado con la población general. (5,17) El manejo medico debe ser dado para aliviar los síntomas del reflujo, aunque esto no siempre mejore los síntomas del asma. La prevalencia de ERGE en pacientes con asma varía entre un 30% y un 90%, fundamentalmente como consecuencia de los diversos modos en que ésta ha sido definida en los distintos estudios. (5)

Existen trabajos que sugieren el RGE sintomático causa síntomas de asma, pero con efecto muy dudoso en la función pulmonar, en un análisis crítico reporta mejoría de los síntomas asmáticos en un 69% de quienes recibieron manejo respectivo para RGE y disminución en uso de medicamentos para asma en un 62% de los casos. (6,15)

Se observó una reducción significativa en el uso de broncodilatadores de corta y de larga duración, así como los corticosteroides inhalados en pacientes con asma bronquial después de tratamiento anti-reflujo (28,29)

El papel de la enfermedad por reflujo gastro-esofágico en la patogénesis de los trastornos respiratorios diversos se ha discutido por décadas, sin embargo, no hay avances terapéuticos importantes reportados recientemente. Los ensayos futuros deben concentrarse en la selección de pacientes y el control de la eficacia del uso de las tecnologías desarrolladas recientemente, como el monitoreo del pH-impedancia. (18,19)

La Sociedad Iberoamericana de Información Científica realizó una revisión sistemática de los trabajos publicados al respecto entre 1966 y 2006, donde la prevalencia global de ERGE en pacientes con asma fue del 59.2%. En 3 trabajos se informaba la prevalencia de ERGE en los controles de 38.1%.

Dos estudios merecen una consideración particular. El trabajo realizado por Ruigomez y col., que valoró la aparición de ERGE en pacientes con asma asistidos en el Reino Unido. Estos investigadores encontraron un incremento significativo de la incidencia de ERGE en los individuos con diagnóstico previo de asma respecto de los controles (8 casos cada 1 000 personas/años y 4.4 casos cada 1 000 personas/años, respectivamente). En otras palabras, los pacientes con asma tendrían una probabilidad 1.8 veces mayor de presentar ERGE. La gravedad del asma se relacionó en forma directa con el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas de reflujo.

Un estudio de cohorte llevado a cabo en el marco de una investigación de seguimiento de la *ThirdUS National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III) reveló en el Reino Unido un índice de asma de diagnóstico reciente de 6 casos cada 1 000 personas/año entre los pacientes con ERGE. Entre los sujetos sin diagnóstico previo de ERGE, la incidencia de asma fue sustancialmente más baja, de 3.8 casos cada 1 000 personas/año.

Un estudio efectuado en Italia mostró que un porcentaje más alto de pacientes con asma grave que tenía síntomas de reflujo al menos 2 veces por semana, en comparación con aquellos con síntomas leves o moderados ( $p < 0.03$ ). Los síntomas de reflujo fueron referidos por el 30% de los pacientes con asma leve, el 46% de los individuos con asma moderada y el 70% de aquellos con asma grave. (9)

En un estudio realizado en el Departamento de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, en el Hospital Infantil de México Federico Gómez, se incluyeron 75 pacientes con una edad media de  $11.9 \pm 2$  años, encontrando una frecuencia de ERGE por cuestionario de síntomas de 52% en el paciente con diagnóstico de asma. (10)

Se realizó una búsqueda en la literatura médica de 1966 hasta diciembre de 2008 de artículos completos que incluyeron personas con asma o la prevalencia de asma en las personas con ERGE, dentro de los resultados un total de 20 artículos que describían 5706 pacientes cumplieron criterios de inclusión y de exclusión. Diecisiete estudios utilizaron métodos objetivos para la documentación de reflujo (por ejemplo, la sonda de pH, la imagen de contraste, la impedancia, esofagogastroduodenoscopia), 2 estudios se basó en cuestionarios basados en síntomas, y un estudio utilizó los códigos de diagnóstico. La mayoría de los estudios (n = 19) examinó la prevalencia de la ERGE en 3726 las personas con asma y notificaron estimaciones muy variables (19,3% -80,0%) y un promedio combinado de 22,8% con síntomas de ERGE, el 62,9% de 789 pacientes con pH esofágico anormal, y el 34,8% de 89 pacientes con esofagitis. La prevalencia promedio de ERGE fue de 22,0% en los casos de asma y el 4,8% en los controles .(11)

Se realizó un análisis retrospectivo de los datos obtenidos de los registros médicos electrónicos de pacientes con asma grave entre enero de 2006 y junio de 2008 que cumplieron con los criterios de la Iniciativa Global para el Asma (GINA) 2008 a los pacientes se les preguntó acerca de los síntomas de la rinitis, reflujo gastroesofágico y la intolerancia a los AINE.

La regurgitación, acidez estomacal y dolor retroesternal fueron considerados como indicativos de la ERGE.

El estudio también incluyó esofagogastroduodenoscopia (EGD), videolaparoscopia y tomografía de alta resolución del tórax. Los hallazgos que podrían ser consistentes con la ERGE varía de leve a esofagitis severa. Dentro de los Resultados se informaron síntomas de la enfermedad por reflujo gastroesofágico en (70,6%) pacientes, aunque el diagnóstico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico fue confirmada sobre la base de esofagogastroduodenoscopia o los hallazgos de laringoscopia en tan sólo 58 (33,6%) pacientes. (22,23)

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 General:**

Determinar Enfermedad de Reflujo Gastroesofágico (ERGE) en pacientes con Asma Bronquial no controlada en niños de 4 a 12 años en el Hospital General San Juan de Dios.

#### **3.2 Especifico:**

3.2.1 Identificar la asociación existente entre asma no controlada y ERGE

3.2.2 Identificar la edad más frecuente en la que se presenta asma bronquial asociada a ERGE

3.2.3 Determinar el sexo más frecuente afectado entre asma bronquial asociada a ERGE.

## **IV. MATERIAL Y MÉTODO**

### **4.1 Tipo de Estudio**

Descriptivo

### **4.2 Población o Universo**

Pacientes de 4 a 12 años ingresados en el servicio de medicina de niños y pacientes en la consulta externa del departamento de Pediatría del hospital san Juan de Dios con diagnóstico de asma bronquial que se encuentren clasificados como asma no controlada

### **4.3 Sujeto u Objeto de Estudio**

Pacientes de 4 a 12 años con diagnóstico de asma bronquial no controlada, que tengan sintomatología gastroesofágica de ERGE.

### **4.4 Criterios de Inclusión**

- Pacientes de 4 a 12 años con diagnóstico de asma bronquial establecido, que se clasifican dentro de la categoría de no controlada con base a los criterios de Iniciativa Global para el manejo del asma (GINA).
- Pacientes que respondan de manera voluntaria a un cuestionario dirigido para el diagnóstico de la ERGE.
- Pacientes que cumplan con las características mencionadas anteriormente que acepten voluntariamente realizar la prueba diagnóstica de esófagograma de bario.

### **Criterios de Exclusión**

- Pacientes con diagnóstico previo de ERGE

### **4.6 Variables**

#### **4.6.1 Independientes**

- Enfermedad por reflujo gastroesofágico
- Sexo
- Edad

#### 4.6.2 Dependientes

- Asma bronquial no controlada

#### 4.7 Intercurrentes o intervinientes

Experiencia en el diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico por residente de radiología.

#### 4.8 Operacionalización de las Variables

<b>Variable</b>	<b>Definición Teórica</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Unidad de Medida</b>
Asma bronquial no controlada	Enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias que da lugar a una obstrucción episódica del flujo de aire	Según clasificación por nivel de control del asma Tres o más características del asma parcialmente controlado presentes en cualquier semana Exacerbaciones Una vez / semana	Cualitativa	Ordinal	Si/No
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	Es el movimiento retrógrado del contenido gástrico al esófago a	Puntaje ponderado al sumar respuestas positivas mayor o igual a 3 pts al realizar	Cuantitativa	Nominal	Si/No

	través del esfínter esofágico inferior	cuestionario sobre síntomas clínicos de ERGE Estudio radiológico (esófagograma) que compruebe ERGE			
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Referido por el paciente	Cuantitativa	Intervalo	Años
Sexo	Es la conciencia propia e inmutable de pertenecer a un <u>sexo</u> u otro, es decir, ser <u>varón</u> o <u>mujer</u> . están implicados factores psicológico, social y biológico	Hombre Mujer	Cualitativa	Nominal	Hombre Mujer

#### 4.9 Instrumentos a utilizar para recolectar y registrar los datos

- **Niveles del Control del Asma (GINA)**

CARACTERÍSTICA	CONTROLADO (Todas las siguientes)	PARCIALMENTE CONTROLADO (Cualquier semana)	NO-CONTROLADO
Síntomas diurnos	No (2 ó menos/semana)	Más de 2 veces/semana	Tres o más características del asma parcialmente controlado presentes en cualquier semana
Limitación de actividades	No	Alguna	
Síntomas nocturnos/ despiertan al paciente	No	Alguna	
Necesidad de medicamentos de rescate	No ( 2 ó menos/semana)	Más de 2 veces/semana	
Función pulmonar (FEP/VEF <sub>1</sub> )*	Normal	<80% valor predictor o mejor valor personal	
Exacerbaciones	No	Una o más / año *	
			* Una vez / semana

- **Cuestionario de síntomas Gastrointestinales de ERGE**

1. ¿Vomitaste o regresaste alimentos en la última semana? 3
2. ¿Sentiste náusea o ganas de vomitar en la última semana? 2
3. ¿Tuviste sensación de dolor o ardor en el pecho en la última semana? 2
4. ¿Tuviste dolor de estómago en la última semana?

0	
5. ¿Tuviste dolor de estómago arriba del ombligo en la última semana?	
0	
6. ¿Tuviste sabor amargo en la boca o sensación de vómito en la boca en la última semana?	
1	
7. ¿Te dolió o molestó el pasar alimentos o bebidas en la última semana?	
2	
Total	10

Puntaje ponderado al sumar la columna de la derecha; un puntaje mayor o igual a 3 pts. se considera positivo para ERGE.

- **Esófagograma**

#### **4.10 Procedimientos para la recolección de la información**

Se captarán a los pacientes con diagnóstico de asma bronquial no controlada con base a los criterios de la Iniciativa Global para el manejo del asma (GINA), ingresados en el servicio de medicina de niños y los pacientes que se de seguimiento en la consulta externa de neumología en promedio 62 y 35 pacientes respectivamente. Dicho diagnóstico se realizará por residente de pediatría rotando en el servicio de medicina y neumólogo de consulta externa; la historia clínica y la exploración física suelen ser suficientes para diagnosticar la ERGE, sabiendo que solo la pirosis tiene una sensibilidad y especificidad para el diagnóstico del síndrome de reflujo típico del 75-83% y el 55-63%, respectivamente; se usará un cuestionario sobre síntomas gastrointestinales de ERGE (ya que permiten realizar un diagnóstico cuantitativo). En los pacientes con sospecha clínica de ERGE se realiza como ayuda diagnóstica un Esófagograma con Bario debido ya que es una ayuda diagnóstica disponible en este hospital.

#### **4.11 Plan de Análisis**

Se definirá como asma no controlada a tres o más características del asma parcialmente controlado presentes en cualquier semana o la presencia de exacerbaciones una vez / semana.

Se considerará como positivo para ERGE un puntaje mayor o igual a 3 pts con respecto a la sintomatología gastroesofágica.

Los datos obtenidos, serán procesados de manera electrónica mediante el uso de una hoja de Microsoft Excel.

El análisis de los datos se realizará mediante el uso de Epi-Info 2000 y se presentarán mediante cuadros, gráficas.

#### **4.12 Aspectos Éticos**

El protocolo de esta investigación se someterá al dictamen de aprobación del Comité de Ética correspondiente del hospital.

#### **4.13 Recursos**

##### **4.13.1 Humanos**

Pacientes con diagnóstico de Asma Bronquial no controlada de 4 a 12 años en el Departamento de Pediatría, en el Hospital General San Juan de Dios.

##### **4.13.2 Físicos**

Servicios de Encamamiento y Consulta externa del Hospital San Juan de Dios.

Servicio de Radiología.

##### **4.13.3 Materiales**

- Computadora personal
- Impresora
- Material de escritorio
- Hojas bond
- Fotocopias de instrumento de recolección de datos, protocolo, perfil y material bibliográfico
- Impresiones de material bibliográfico, documentos de apoyo (cartas de aceptación, etc.), Perfil y Protocolo

#### **4.13.4 Financieros**

Hojas:	Q 200.00
Material de escritorio:	Q 100.00
Fotocopias:	Q 200.00
Impresiones:	Q 500.00
Cartucho de Tinta:	Q 130.00

**Total: Q 1130.00**

## V. RESULTADOS

Se encontró a 246 pacientes con diagnóstico de asma bronquial no controlada, en los servicios de encamamiento y consulta externa, dentro de las edades de 4 a 12 años. La edad media fue de 8.3 años, con igual número de pacientes por sexo 123 femeninos y 123 masculinos.

**Tabla 1. Estimadores Descriptivos de la edad**

		Estadístico	Error típ.
<b>edad</b>	Media	8.31	.163
<b>años</b>	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior 7.99 Límite superior 8.63	
	Media recortada al 5%	8.34	
	Mediana	8.00	
	Varianza	6.557	
	Desv. típ.	2.561	
	Mínimo	4	
	Máximo	12	
	Rango	8	
	Amplitud intercuartil	5	
	Asimetría	-.179	.155
	Curtosis	-1.128	.309

**Tabla 2. Distribución por Sexo**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	123	50.0	50.0	50.0
f	123	50.0	50.0	100.0
m	123	50.0	50.0	
Total	246	100.0	100.0	

Del total de los pacientes estudiados 46 (19%), 27 femeninos (58.9 %) y 19 masculinos (41.3%) cumplen con criterios clínicos de Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico, siendo la pirosis el principal síntoma.

**Tabla 3. Síntomas Clínicos por Esofagograma**

Síntomas clínicos	Esofagograma			Total
	Grado 1	Grado 2	Negativo	
Total 0	0	0	91	91
1	0	0	59	60
2	0	0	49	49
3	0	2	0	2
4	4	7	0	11
5	7	10	0	17
6	4	6	0	10
7	2	2	0	4
8	1	1	0	2
Total	18	28	200	246

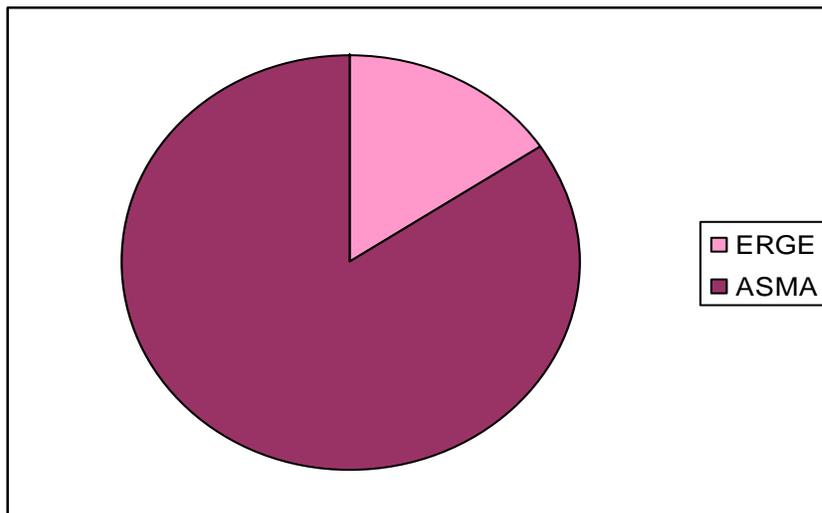
Utilizando como estudio complementario el esofagograma se demostró que a mayor sintomatología, mayor grado de reflujo presentan los pacientes.

**Tabla 4. Medidas Simétricas**

	Valor	Sig. aproximada
V de Cramer	.720	.000
N de casos válidos	246	

Se encontro una asociación positiva entre asma y reflujo gastroesofagico, con V de Cramer 0.720.

**Grafica 1. Enfermedad de Reflujo Gastroesofágico (ERGE) en pacientes con Asma Bronquial no controlada en niños de 4 a 12 años en el Hospital General San Juan de Dios.**



Fuente: cuestionarios administrados a pacientes con asma bronquial no controlada

**Tabla 6. Distribución de pacientes por edad**

Años de edad		esofagograma		Total
		negativo	positivo	
Redad	4-8	94	32	126
	8-12	105	15	120
Total		199	47	246

**Estimación de riesgo**

Dado que se tiene un esofagograma positivo y tener una edad entre 8 y 12 años, tiene dos veces más riesgo de tener reflujo gastroesofagico.

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
	Inferior	Superior	Inferior
Razón de las ventajas para Redad (0 / 1)	.420	.214	.823
Para la cohorte Resof = 0	.853	.754	.964
<b>Para la cohorte Resof = 1</b>	<b>2.032</b>	<b>1.161</b>	<b>3.557</b>
N de casos válidos	246		

## VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS

El objetivo principal de esta investigación fue determinar la asociación entre enfermedad por reflujo gastroesofágico y asma bronquial de difícil manejo, estudiando a los pacientes de 4 a 12 años ingresados en el servicio de medicina de niños y pacientes en la consulta externa del departamento de Pediatría del hospital San Juan de Dios. No se encontraron diferencias apreciables entre los grupos estudiados.

En este estudio se encontró a 246 pacientes con crisis asmática que necesitan servicios de urgencia, estos casos son responsables de la mayor morbilidad y mortalidad en el servicio de emergencia de este hospital. Sabiendo el gran impacto socioeconómico que conlleva a nivel central y en la calidad de vida de los pacientes, se investigo la presencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico como factor causante de la falta de control del asma bronquial, ya que con frecuencia pueden coexistir, y estudios a gran escala han demostrado que el grado de reflujo puede ser tanto como 60% mayor en aquellos con asma en comparación con los individuos sin asma. En este estudio se encontró a 19% de pacientes con ERGE, datos muy similares se encontraron si se compara este con un estudio que utilizo el mismo método diagnostico, basándose en cuestionario sobre sintomatología, en donde se incluyo literatura en búsqueda de la prevalencia de asma en pacientes con ERGE encontrando en promedio de 22%.(11)

Relaciones más altas se encuentran en estudios donde se utilizan otros métodos diagnósticos como lo son la ph metria de 24 hrs o la impedancia electromagnética reportando cifras de 60 a 70%.

En estudio realizado en el Reino Unido utilizando pH-metería de 24 horas se encontró una prevalencia de 55%. En un análisis retrospectivo de los datos obtenidos de los registros médicos electrónicos de pacientes con asma grave, los pacientes fueron sometidos a endoscopia alta, videolaringoscopia y tomografía computarizada con el fin de confirmar enfermedad por reflujo

gastroesofágico en pacientes con asma bronquial, a través de las cuales se encontró a 58 pacientes (23,6%). (22,23)

Estas relaciones más altas se consideran por el método diagnóstico utilizado. En este estudio por la falta de recursos hospitalarios se utilizó esofagograma con bario que según distintos autores tiene sensibilidad y especificidad de aproximadamente 31-86%, 21-83% respectivamente. (11) Por lo que se considera necesaria la realización de un estudio de pH metría en pacientes con asma bronquial no controlada en busca de ERGE como posible causa de la falta de control, ya que está indicada en estos casos como método diagnóstico, porque los datos de la historia clínica no son suficientes para realizar el diagnóstico, y el esofagograma de bario detecta mayormente alteraciones anatómicas.

Además en este estudio se determinó que a mayor edad más probabilidad de tener enfermedad por reflujo gastroesofágico con dos veces más riesgo entre los pacientes de 8 a 12 años.

Esto se asoció a mayor tiempo transcurrido con asma bronquial, mayor exposición directa al material ácido y microaspiración de contenido digestivo ácido y bronco obstrucción secundaria.

Se encontró también una asociación positiva entre asma y reflujo gastroesofágico de 0.720 utilizando  $V$  de Cramer que es un coeficiente que toma el valor de 1 cuando existe asociación perfecta entre atributos, el valor mínimo es 0, que indica NO asociación. Analiza variables cualitativas. (36)

Se determinó que en estudios próximos se debe buscar ayuda tanto intrahospitalaria como extra hospitalaria para llevar a cabo la realización de pH metría y así tener un diagnóstico más certero.

Se concluyó que la enfermedad por reflujo gastroesofágico es más frecuente entre los pacientes con asma bronquial no controlada, con predominancia en el sexo femenino, en la edad de 7 años.

## **6.1 Conclusión**

Se determinó que la enfermedad por reflujo gastroesofágico es más frecuente entre los pacientes con asma bronquial no controlada, con predominancia en el sexo femenino, en la edad de 7 años.

## **6.2 Recomendaciones**

6.2.1 Me comprometo a presentar este trabajo de investigación al departamento de pediatría del hospital General San Juan de Dios, para que se tome como referencia en el estudio de los pacientes con asma no controlada.

6.2.2 Se recomienda a los médicos residentes que roten por el servicio de medicina de niños que realicen una adecuada historia clínica y examen físico en busca de la causa de la falta de control del asma bronquial , tomando en cuenta la relación existente entre asma y ERGE para poder dar tratamiento oportuno y así disminuir sintomatología e ingresos hospitalarios, mejorando la calidad de vida de los pacientes.

## VII. Referencias Bibliográficas

1. Robert, Kliegman. Nelson Tratado de Pediatría. España 2009. pp 1547-1550.
2. Armas R. Honorio Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Pediatría. 2009 España. Disponible en <http://www.aeped.es/search/node/asma>
3. Iniciativa Global para asma, Estrategia Global para el Diagnóstico y Manejo del Asma en Niños. 2009. Disponible en <http://www.ginasthma.com>.
4. Aristizabal D Gustavo. Qué es primero, el asma o el reflujogastroesofágico [revista en línea] [accesado 9 de mayo de 2010] mar-apr; 7 (2): 167-76. Disponible en [www.esphago.com/bagoarg/](http://www.esphago.com/bagoarg/).
5. ScholtenT, Teutsch .Trastornos del Aparato Digestivo [revista en línea] [accesado 4 de marzo de 2010] Disponible en <http://www.gador.com>.
7. Gibson, Henry RL, Coughlan JL. Tratamiento del reflujo gastroesofágico para el asma en adultos y niños. 2008 Disponible en <http://www.update-software.com>.
8. Hidalgo M Yanet. Reflujo Gastroesofagico Hospital Pediátrico Provincial Docente [revista en línea] [accesado 4 de marzo de 2010] disponible en [www.sld.cu/galerias/doc/sitios](http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios).
10. Villalpando C. Salvador, Asociación de asma, obesidad y enfermedad por reflujo gastroesofágico en niños Hospital. México [revista en línea] [accesado 5 de febrero de 2010] Vol. 66, marzo-abril 2009 Disponible en [www.medigraphic.com](http://www.medigraphic.com)
11. Kalpesh Thakkar, Renu O. Boatright Gastroesophageal Reflux and Asthma in Children: A Systematic Review Noviembre 2009. [revista en línea] [accesado 4 de mayo de 2012] Disponible en [pediatrics.aappublications.org/conten](http://pediatrics.aappublications.org/conten)

12. Guidelines for evaluation and treatment of gastroesophageal reflux in infants and children. Recommendation of North America Society for pediatrics Gastroenterology and Nutrition, Journals Pediatrics Gastroenterology and Nutrition 2001. Disponible en [journals.www.com/jpgn/fulltext/2002/](http://journals.www.com/jpgn/fulltext/2002/)
13. Hernández José, Reflujo Gastroesofágico en Pediatría : ¿Cuándo amerita tratamiento? Controversia de las últimas décadas. Vol. 15, num.4, Octubre-Diciembre 2008. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2008/ms084e.pdf>
14. Cano A Novillo Influencia del reflujo gastroesofágico en el desarrollo de enfermedades de la vía aérea superior en pediatría [monografía en línea] [accesado 4 julio 2012] ,2003; 1(1):47-54. Disponible en <http://www.elsevier.es>
15. Recomendaciones diagnosticas y terapéuticas para el reflujo gastroesofágico en los niños, nasoghan.org, 1-8, Feb 2003. [monografía en línea] [accesado 5 mayo 2010]
16. Guevara Gladys. Reflujo Gastroesofágico en pediatría [Revista en línea] Chile [accesado 1 julio 2012] 2011;82(2):142-149. Disponible en <http://www.scielo.cl>
17. Mathew, M Singh Gastro-esophageal reflux and bronchial asthma: current status and future directions [revista en línea] [accesado 2 enero 2012] 2004 80: 701-705 Disponible en <http://pmj.bmj.com>
18. Galmiche J.P Zerbib Review article: Respiratory manifestations of gastro-oesophageal reflux disease [revista en línea] [accesado 9 febrero 2012] 449-464 a 2008 Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
19. Vakil N, Van Zanten S, Kahrilas P, Dent J, Jones R and the Global Consensus Group. The Montreal Definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. Am J Gastroenterol 2006; 101: 1900-120. [accesado 8 junio 2012]

20. Gibson PG, Henry R, Coughlan Gastro-esophageal reflux treatment for asthma in adults and children [revista en línea] [accesado 3 junio 2012] 2009 The Cochrane Collaboration. Disponible en <http://onlinelibrary.wiley.com>
21. Lasserson TJ, Gaffney J, Connor FL, Garske LA. Gastro-esophageal reflux treatment for prolonged no specific cough in children and adults [revista en línea] [accesado 3 junio 2012] 2011 The Cochrane Collaboration. Disponible en [www.thecochranelibrary.com](http://www.thecochranelibrary.com)
22. Bisaccioni Carla, Vivolo Marcelo, Cajuela Edcarlos, Kalil Jorge, Camara Rosana, Bianchi Pedro Giavina. COMORBIDITIES IN SEVERE ASTHMA: FREQUENCY OF RHINITIS, NASAL POLYPOSIS, GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE, VOCAL CORD DYSFUNCTION AND BRONCHIECTASIS 2009;64(8):769-73 [revista en línea] [accesado 3 junio 2012]. Disponible en <http://www.scielo.br>
23. Bateman ED, Hurd SS, Barnes PJ, Drazeni JM, FitzGerald M, Gibson P, et al. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. Eur Respir J. 2008;31:143-78. [accesado 4 junio 2012] Disponible en <http://www.elsevier.es/es/revistas/anales-pediatria>
24. Astarita C, D. Gargano, M. Cutajar, A. Napolitano Gastroesophageal reflux disease and asthma: an intriguing dilemma 2000. 55: Suppl 61: 52±55 0108-1675. [revista en línea] [accesado 4 junio 2012] Disponible en <http://onlinelibrary.wiley.com>
25. Osler W. Bronchial asthma. In: The principles and practice of medicine. New York: Appleton, 1892:497±501. [revista en línea] [accesado 3 junio 2011]. Disponible en <http://jrsm.rsmjournals.com/>
26. Kennedy JH. "Silent" gastroesophageal reflux: an important but little known cause of pulmonary complications. 1962;42:42±45. [revista en línea] [accesado 3 junio 2011]. Disponible en <http://archinte.jamanetwork.com/>
27. Darryl J. Adamko, Carina M. Majaesic<sup>1</sup>, Christopher Skappak, Adrian B. Jones A pilot trial on the treatment of gastroesophageal reflux-related cough in infants 2012. [revista en línea] [accesado 3 marzo 2011]. Disponible en <http://www.amepc.org/tp/article/view/665/718>

28. Vikram Khoshoo, MD, PhD; Thao Le; Robert M. Haydel, Jr., MD; Lisa Landry Role of Gastroesophageal Reflux in Older Children With Persistent Asthma 2003;1008-1013 [revista en línea] [accesado 3 marzo 2011]. Disponible en <http://journal.publications.chestnet.org>
29. Field SK, Underwood M, Brant R, et al. Prevalence of gastroesophageal reflux symptoms in asthma. *Chest* 1996; 109:316 –322 [revista en línea] [accesado 9 junio 2011].
30. Havemann BD, Henderson C. The association between gastro-esophageal reflux disease and asthma: a systematic review. 2007;56(12):1654 –1664 [revista en línea] [accesado 4 marzo 2012]. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
31. Balson BM, Kravitz EK, McGeady SJ. Diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux in children and adolescents with severe asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 1998;81(2): 159 –164 [revista en línea] [accesado 4 junio 2012]. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
32. Sachin Kumar Asthma and gastroesophageal reflux vol.26, oct-dec 2009 [monografía en línea] India [accesado 6 junio 2012]. Disponible en <http://www.lungindia.com>
33. Avidan B, A Sonnenberg, T G Schnell, S J Sontag Temporal associations between coughing or wheezing and acid reflux in asthmatics. *Gut* 2001;49:767–772 [monografía en línea] India [accesado 6 junio 2012]. Disponible en <http://gut.bmj.com/>
34. Giudicelli R, Dupin B, Surpas P, Reflux gastro- esophagien et manifestations respiratoires: attitude diagnostique, indications therapeutiques at resultats. *Ann Chir* 1990;44:552–4. [monografía en línea] India [accesado 8 junio 2012].
35. Bateman ED, Hurd SS, Barnes PJ, Drazeni JM, FitzGerald M, Gibson P, et al. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. *Eur Respir J.* 2008;31:143-78. [revista en línea] India [accesado 11 junio 2012].

## VIII. Anexos

### Instrumentos a utilizar para recolectar y registrar los datos

#### Niveles del Control del Asma (GINA)

CARACTERÍSTICA	CONTROLADO (Todas las siguientes)	PARCIALMENTE CONTROLADO (Cualquier semana)	NO-CONTROLADO
Síntomas diurnos	No (2 ó menos/semana)	Más de 2 veces/semana	Tres o más características del asma parcialmente controlado presentes en cualquier semana
Limitación de actividades	No	Alguna	
Síntomas nocturnos/ despiertan al paciente	No	Alguna	
Necesidad de medicamentos de rescate	No ( 2 ó menos/semana)	Más de 2 veces/semana	
Función pulmonar (FEP/VEF <sub>1</sub> )*	Normal	<80% valor predictor o mejor valor personal	
Exacerbaciones	No	Una o más / año *	* Una vez / semana

### Cuestionario de síntomas Gastrointestinales de ERGE

1. ¿Vomitaste o regresaste alimentos en la última semana?	3
2. ¿Sentiste náusea o ganas de vomitar en la última semana?	2
3. ¿Tuviste sensación de dolor o ardor en el pecho en la última semana?	2
4. ¿Tuviste dolor de estómago en la última semana?	0
5. ¿Tuviste dolor de estómago arriba del ombligo en la última semana?	0
6. ¿Tuviste sabor amargo en la boca o sensación de vómito en la boca en la última semana?	1
7. ¿Te dolió o molestó el pasar alimentos o bebidas en la última semana?	2
Total	10

Puntaje ponderado al sumar la columna de la derecha; un puntaje mayor o igual a 3 pts. se considera positivo para ERGE.

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "Detección de enfermedad de reflujo gastroesofágico en pacientes con asma bronquial no controlada" para propósito de consultas académicas. Sin embargo, queden reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial