



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**



DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO  
DIVISION DE PEDIATRIA

**“ASOCIACIÓN ENTRE HIPERTROFIA AMIGDALINA Y REFLUJO  
GASTROESOFÁGICO EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS”**

TESIS DE POSTGRADO PARA OBTENER  
EL TITULO DE :

**ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

PRESENTA

**DRA. BRENDA GODINEZ HERNANDEZ**

**DR. JOSE LUIS OLIVERA VAZQUEZ**  
ASESORES DE TESIS

**MEXICO, D.F.**

**FEBRERO 2009**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

**DR. LUIS DELGADO REYES**  
**TITULAR DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA**

---

**DR. JORGE ALBERTO DEL CASTILLO MEDINA**  
**JEFE DE LA DIVISION DE PEDIATRIA**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE**  
**ESPECIALIZACION EN PEDIATRIA**

---

**DR. JOSE LUIS OLIVERA VAZQUEZ**  
**MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGIA PEDIATRICA**  
**ASESOR DE TESIS**

## **INDICE**

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>4</b>
<b>FISIOPATOLOGIA.....</b>	<b>4</b>
<b>MANIFESTACIONES CLINICAS.....</b>	<b>5</b>
<b>DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>7</b>
<b>TRATAMIENTO.....</b>	<b>9</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>11</b>
<b>HIPÓTESIS.....</b>	<b>11</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA.....</b>	<b>12</b>
<b>DISEÑO DEL ESTUDIO.....</b>	<b>12</b>
<b>LUGAR Y DURACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>12</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>18</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>20</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>21</b>

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) representa un problema de salud pública de etiología multifactorial.<sup>24</sup> El reflujo gastroesofágico tiene una incidencia del 18% en la edad pediátrica y la forma de presentación clínica más frecuente es el vómito, el cual cede conforme avanza la edad del paciente hasta desaparecer en un 85% hacia los 4 años;<sup>1</sup> sin embargo, no en todos los casos la desaparición del vómito es igual a la resolución del reflujo. Cuando la frecuencia y duración del reflujo es lo suficientemente intensa como para provocar otros síntomas o cambios histológicos de inflamación crónica, el reflujo gastroesofágico se convierte en patológico.<sup>1-3.</sup>

La ERGE puede tener manifestaciones intestinales tales como esofagitis, estenosis esofágica y síndrome de Sandifer o extraintestinales, más frecuentemente estados de alteración nutricional (desnutrición, alteración del desarrollo), trastornos del sueño y manifestaciones respiratorias, tanto de vías aéreas inferiores (asma) como superiores (sinusitis, otitis media, laringitis recurrentes, otitis crónica, estenosis subglóticas, laringoespasma, laringomalacia, tos crónica o estenosis de las coanas), en episodios agudos o en enfermedades crónicas.<sup>1-5,22.</sup>

### Fisiopatología.

Los mecanismos de defensa esofágicos ante el reflujo básicamente son dos: la capacidad de aclaramiento del contenido gástrico refluido, así como al esfínter esofágico inferior (EEI), término este que define tanto la disposición anatómica de las fibras musculares del esófago inferior al ángulo de His y a la porción intraabdominal del esófago, que en conjunto previenen del paso de contenido gástrico al esófago. La alteración en cualquiera de estos elementos da como resultado que el reflujo se perpetúe o provoque complicaciones de cualquier índole.<sup>3.</sup>

La aparición del reflujo patológico parece obedecer a características individuales en cada niño, tanto de su barrera antirreflujo como de los factores agresivos del contenido gástrico.<sup>4.</sup>

Igualmente se ha considerado que el factor más importante para la competencia del EEI es la longitud del esófago intraabdominal el cual es de 1 cm en el niño y que define una zona de alta presión, de 10 a 50 mmHg. Su disfunción está asociada a la reducción de la porción intraabdominal del esófago, aunque hay que tomar en cuenta que se ha observado que un porcentaje de los niños con reflujo gastroesofágico tienen el tono del esfínter normal.<sup>2.</sup> La relajación transitoria del EEI, no asociada a deglución, es un factor importante para desencadenar reflujo gastroesofágico. Durante estas relajaciones la presión intraesofágica permanece en valores inferiores a la gástrica y permanece atónico por 5 a 35 segundos, asociándose a episodios de RGE y caída del pH esofágico.<sup>1,2.</sup>

Otro punto a recordar es que las alteraciones en el volumen y vaciamiento gástrico y la disminución en el aclaramiento esofágico son factores que también forman parte de los mecanismos que promueven el reflujo gastroesofágico.

## Mecanismos patológicos del reflujo gastroesofágico involucrados en las enfermedades respiratorias.

Hay diferentes mecanismos por los cuales se producen síntomas respiratorios o lesiones de la vía aérea en la enfermedad por reflujo gastroesofágico, empero, el más frecuente es la irritación directa de la orofaringe por el contenido gástrico refluido, en casi todos los casos de lesión de la vía aérea superior la tos es el principal síntoma, esta puede transformarse en estornudo cuando se afecta la nasofaringe. En los casos de lesión de la vía aérea inferior en niños sin afección neurológica, la aspiración de material gástrico no es lo suficientemente grande (microaspiraciones) como para provocar cambios radiológicos, pero si lo es para estimular los receptores neuronales de la vía aérea o provocar broncoespasmo o laringoespasmo<sup>25</sup>. Estos últimos síntomas se pueden provocar tanto por la estimulación de aferentes vagales de la pared esofágica por efecto de la esofagitis, como por lesión directa por material aspirado el cual provoca un edema de la mucosa respiratoria, así como la producción de secreciones traqueobronquiales<sup>1</sup>.

### **Manifestaciones clínicas de las vías respiratorias.**

La asociación de reflujo gastroesofágico y asma esta bien establecida y va desde un 43 hasta un 63%. Actualmente son muchos los estudios que han demostrado la asociación de RGE con asma de difícil control. La hipótesis que apoya que la enfermedad por reflujo gastroesofágico causa asma está soportada por varios ensayos clínicos que demostraron una mejoría de los síntomas del asma, de la función pulmonar o de ambos al tratar la enfermedad por reflujo gastroesofágico<sup>5-6</sup>.

Pacientes con neumonía recurrente o de focos múltiples presentan una elevada incidencia de reflujo gastroesofágico, reportándose reflujo silencioso en un 43% de los casos. A menudo estos pacientes presentan sintomatología digestiva de enfermedad por reflujo gastroesofágico.

En recién nacidos y lactantes se ha encontrado relación entre apneas y RGE<sup>25</sup>. El mecanismo por el cual este provoca la apnea no esta claro. Se sospecha que el origen sea secundario a un laringoespasmo por la estimulación de receptores situados en la laringe o la nasofaringe, así como a los receptores ácido-sensibles localizados en el esófago. La monitorización del pH intraesofágico, mediante técnicas de impedanciometría, han demostrado la asociación entre apneas y reflujo alcalino (pH >7), relacionándose en algunos estudios hasta en un 86% de los casos<sup>1</sup>.

Otras alteraciones de la vía aérea superior asociadas a reflujo son otitis media, sinusitis, laringotraqueomalacia.

En un 10 a 21% de los pacientes con reflujo gastroesofágico el único síntoma que presentan es la tos, sin encontrarse alguno de los signos clásicos. Sugiere esta posibilidad si la tos es de predominio nocturno o en decúbito. En estudios previos se identificaron hasta 24.44% de amigdalitis recurrente relacionada con reflujo gastroesofágico, valorándose la respuesta al tratamiento con drogas antirreflujo, drogas antialérgicas y procedimientos quirúrgicos, con mejoría importante de hasta 90.9%.

Algunos estudios plantean la idea de que aquellos pacientes que presentan enfermedades recurrentes de las vías aéreas inferiores sin respuesta satisfactoria al tratamiento aún en ausencia de manifestaciones digestivas, se debe descartar reflujo gastroesofágico ya que pudiera ser la causa de los síntomas respiratorios<sup>1, 8</sup>.

Actualmente se considera amigdalitis crónica o recurrente a aquella que se caracteriza por episodios de infecciones recurrentes (odinofagia, disfagia, temperatura mayor de 38 °C, exudado amigdalino, con adenitis cervical) 7 o más al año, o 5 episodios anuales por 2 años consecutivos o 3 episodios anuales por 3 años consecutivos y se ha convertido en un problema de salud pública<sup>9</sup>, que se asocia tanto a factores ambientales como alérgicos, sobre todo en ciudades por los problemas de contaminación. Aun no se ha demostrado que el RGE en faringe provoque hipertrofia amigdalina o adenoidea, aunque se sabe que la exposición al ácido aumenta el edema y la formación de secreciones de la mucosa respiratoria, lo que facilita la sobreinfección en un tejido inflamado<sup>1,10</sup>. Sin embargo por los antecedentes comentados sería lógico suponer que esta asociación existe; algunos estudios retrospectivos correlacionan la existencia de reflujo gastroesofágico en lactantes o preescolares con la necesidad de cirugía amigdalina temprana, así como la necesidad de inicio de tratamiento antirreflujo en un paciente que ya fue sometido a una adenoamigdalectomía y que continúa con sintomatología respiratoria.

A la fecha se reconocen dos mecanismos por los cuales el reflujo gastroesofágico puede ocasionar manifestaciones respiratorias en el niño, la primera anatómica ya que ambas vías comparten una misma vía de entrada, siendo esta la faringe. El segundo mecanismo propuesto, es el efecto inflamatorio de la mucosa respiratoria e hiperplasia linfoidea, el cual también puede ocasionar un espasmo reactivo y favorecer la presencia de infecciones repetitivas, sin que hasta el momento se pueda demostrar de manera contundente la importancia de los mismos en la amigdalitis crónica<sup>6</sup>.

Las amígdalas y adenoides forman parte del anillo de Waldeyer, su función básica es producir anticuerpos para mediar la protección inmunitaria y el mecanismo de defensa contra la infección, son unas de las primeras líneas contra agresores exógenos.

Dichos tejidos linfoides sufren hipertrofia en los primeros años de la infancia y alcanzan su volumen máximo aproximadamente a los cuatro años, después de la pubertad empieza su involución y al llegar la vida adulta casi desaparecen.

La hipertrofia amigdalina se interpreta clínicamente en grados, se utiliza frecuentemente la clasificación de Weir.

Se traza una línea imaginaria que pasa por el centro de la úvula, dividiendo el arco del istmo de las fauces en dos, considerando así: grado I, amígdalas pequeñas que ocupan toda la fosa amigdalina; grado II, amígdalas poco visibles por debajo del pilar anterior amigdalino; grado III, amígdalas aumentadas que ocupan menos de 50 % del área orofaríngea; grado IV, crecimiento amigdalino masivo que ocupa más de 75 %<sup>9</sup>.

En la época actual la extirpación quirúrgica de las amígdalas es una de las operaciones más frecuentemente realizadas en niños, encontrando en estudios realizados que el 51% de los pacientes presentaban como indicación quirúrgica la hipertrofia amigdalina <sup>9,11-12</sup>. Los beneficios que se han mostrado con la extirpación

de estos tejidos son cuantiosos:

- a) Reducen hasta 90 % los síntomas nasosinusales.
- b) Alivian los síntomas de las infecciones de vías respiratorias y sus complicaciones.
- c) Reducen la incidencia de otitis serosa, otitis media aguda, otitis media crónica.
- d) Impiden el absceso periamigdalino y sus complicaciones <sup>9</sup>.

Sin embargo, el procedimiento es polémico, y las opiniones varían enormemente en cuanto a los riesgos relativos y beneficios. Los riesgos de la cirugía incluyen aquellos asociados con la anestesia general y aquellos específicos del procedimiento, por ejemplo sangrado inmediato tras la cirugía o como resultado de infección secundaria en el período de 10 a 14 días tras la cirugía<sup>11</sup>.

### **Diagnóstico.**

El diagnóstico de ERGE se puede establecer por historia clínica, exámenes de gabinete (serie esofagogastroduodenal, gammagrama de vaciamiento gástrico) y pH metría<sup>2-3</sup>.

Serie esofagogastroduodenal. Este ha sido la prueba de rutina realizada para llevar a cabo el diagnóstico de reflujo gastroesofágico. Tiene una sensibilidad cercana al 65% y se debe realizar cuando se sospeche de alguna alteración anatómica en la región antropilórica, obstrucción duodenal o malrotación, que pudiese ser la causa de los síntomas o la presencia de una esofagitis intensa. Hay que tener en cuenta que no es útil para observar la presencia de irritación leve de la mucosa<sup>2-3</sup>.

Gammagrafía. La gammagrafía esofágica (con <sup>99m</sup>Tc añadido a la alimentación del niño) se utiliza habitualmente para demostrar datos de broncoaspiración, ya que se observa la captación pulmonar del isótopo. Otra posibilidad que ofrece la gammagrafía es el estudio de vaciamiento gástrico ya que evalúa el tiempo de vaciado de la fase acuosa de una comida líquida o mixta, el cual puede ser enlentecido en los pacientes con reflujo<sup>13</sup>.

Endoscopia digestiva. La esofagogastroduodenoscopia es útil para la visualización directa del esófago, estómago y duodeno, así como para la toma de biopsia de alguna lesión sospechosa. Es el estudio inicial ante la sospecha de esofagitis. También puede considerarse para la observación de la glotis y diagnóstico directa de lesiones en este sitio<sup>14</sup>.

Manometría. El estudio manométrico es útil tanto para saber el estado funcional del cuerpo del esófago y su capacidad peristáltica, como para conocer el funcionamiento y la disposición del

esfínter esofágico inferior (EEI). El reflujo gastroesofágico afecta a los tramos distales del esófago, produciendo alteraciones motoras que disminuyen la capacidad de aclaración. Además es habitual encontrar presiones de reposo disminuidas en el EEI. No obstante, la alteración motora más importante del cuerpo esofágico en los pacientes con reflujo es la denominada motilidad esofágica inefectiva, donde el esófago es incapaz de propagar el bolo al tener ondas de baja amplitud. Este fenómeno es mucho más frecuente en pacientes con enfermedades respiratorias y reflujo gastroesofágico, que la presión disminuida del EEI. Sin embargo esta prueba no sirve para demostrar claramente la relación con síntomas extraesofágicos, pero si lo es para determinar que pacientes son candidatos adecuados para la cirugía<sup>2-3</sup>.

pH-metría. El estudio del esófago mediante pH-metría de 24 h se considera la prueba que mejor constata la exposición del esófago al material refluido durante todas las fases del día. Tiene una sensibilidad del 83 %, una especificidad del 93 % y un acierto del 92 % para el diagnóstico de reflujo gastroesofágico. Permite cuantificar la frecuencia de los episodios de reflujo gastroesofágico ácido (aclaramiento esofágico) y el porcentaje de tiempo que el ácido permanece en el esófago (índice de reflujo); así permite establecer una relación temporal entre reflujo gastroesofágico y la aparición de la sintomatología. Se considera reflujo gastroesofágico al descenso del pH <4 durante más de 15 segundos.

Por lo ya comentado esta prueba se considera el método de elección para diagnosticar la relación entre reflujo y enfermedad respiratoria. La pH-metría puede documentar la asociación temporal entre el reflujo y los síntomas respiratorios si se logra correlacionar en las gráficas el momento exacto en que ocurren los episodios de reflujo y los síntomas de tipo respiratorio, aunque es difícil de encontrar durante una exploración. Los síntomas respiratorios se pueden presentar antes, durante, inmediatamente después o con independencia del episodio de reflujo.

Si se presenta antes el síntoma que el reflujo, por ejemplo, tos, se considerará que el efecto mecánico de la tos induce el episodio de reflujo. En los casos en que el episodio de reflujo coincide en el tiempo o sucede inmediatamente después, podemos considerar que el reflujo provoca el síntoma respiratorio mediante aspiración.

Por último, si existen síntomas respiratorios independientes se considera que la enfermedad respiratoria es la primaria, o bien que existen aspiraciones esporádicas no registrables <sup>2-3, 15-16</sup>.

Laringobroncoscopia. Hasta hace poco tiempo el uso de esta prueba era muy limitado, solo se utilizaba para descartar que los síntomas fueran producidos por lesiones que afectan a la deglución y permiten la aspiración, como hipotonía faríngea, deglución incoordinada, así como para descartar lesiones, como hendiduras laringotraqueoesofágica, cuerpos extraños, infección u otras alteraciones irritativas de la mucosa traqueobronquial.

Actualmente mediante su realización se puede observar y describir lesiones inflamatorias de la faringe o del aparato traqueobronquial, que son específicas en el reflujo gastroesofágico. Y con estos hallazgos se han podido realizar diferentes scores, que relacionan en menor o mayor medida

la presencia de reflujo gastroesofágico con las lesiones de la vía aérea. Además, la posibilidad de realizar lavados broncoalveolares aumenta el rendimiento de la exploración<sup>1</sup>.

Por estos motivos, el estudio del reflujo gastroesofágico se ha convertido en una de las principales indicaciones de laringobroncoscopia. El lavado broncoalveolar se realiza en el contexto de una broncoscopia y es adecuado para el diagnóstico de aspiración, aunque no discrimina el origen de ésta, de aquí su limitación. El LLM (lipid laden macrophages) es positivo a las 6 h de la aspiración y la positividad persiste hasta 72 h después del episodio de aspiración.

### **Tratamiento** <sup>1-3, 17-18</sup>

Cuando en un paciente se demuestra que el reflujo gastroesofágico provoca una enfermedad de la vía aérea, éste se considera patológico y el tratamiento conlleva una serie de medidas conservadoras asociadas siempre al tratamiento farmacológico. En los casos en que el tratamiento médico “fracasa” se recurre a la cirugía.

Los fines que persiguen con las diversas posibilidades terapéuticas son: el disminuir el número de reflujos, disminuir el contacto del material refluído con el esófago, y curar y/o evitar las lesiones locales provocadas por el reflujo en esófago y/o en vías respiratorias.

De forma general, estas medidas se dividen en:

#### *1. Tratamiento conservador.*

Tratamiento postural: en lactantes, la posición en prono es la mejor para disminuir el número y la duración de reflujos, aunque no se emplea actualmente por el peligro de muerte súbita del lactante (SMSL). Se recurre, por tanto, al decúbito lateral izquierdo, posición que disminuye los reflujos sin tanto riesgo de SMSL. Sin embargo, en el niño mayor la mejor posición sin embargo es en prono con cabeza elevada.

Reducir el volumen de las tomas: es una medida controvertida ya que, si por un lado se disminuye el número de reflujos posprandiales, por otro se aumentan los períodos posprandiales. Se recomienda en niños con reflujo gastroesofágico que realizan tomas excesivas. En niños mayores es importante reducir la toma nocturna y adelantarla un tiempo antes de ir a la cama.

Espesamiento de la fórmula: tampoco existe una evidencia científica a este respecto y, aunque las fórmulas espesadas retrasan el vaciado y no disminuyen los reflujos, es cierto que las fórmulas espesadas reducen el número de vómitos, los períodos de llanto al día y aumentan tanto el período de sueño como el aporte calórico. Pero no deben ser usadas en pacientes con esofagitis.

Evitar comidas que disminuyen el tono del EEI: las más frecuentes son las bebidas con cafeína, bebidas carbonatadas, las grasas y los alimentos ácidos. Prohibir el tabaco e intentar evitar el uso de medicaciones que disminuyen la presión del esfínter esofágico inferior (xantinas y derivados).

Alimentación por sonda: un tratamiento de 7-10 días en niños pequeños con retraso del crecimiento puede ser eficaz para disminuir los síntomas. En los pacientes con vómitos persistentes incluso con sonda nasogástrica se debe intentar colocar una sonda nasoduodenal.

#### *2. Tratamiento farmacológico.*

El objetivo de la medicación en la enfermedad por reflujo es mejorar la motilidad esofágica, aumentar presión del EEI y disminuir la secreción gástrica. Para ello se emplean diferentes fármacos en combinación.

Procinéticos: a) La cisaprida a dosis 0.2 mg/Kg/dosis administrado 30 min. antes de las tomas es un fármaco muy efectivo para disminuir el reflujo, pero del que se han descrito diferentes efectos secundarios. El más frecuente es la aparición de diarreas, y el más grave las alteraciones cardíacas (no demostradas en niños), por lo que se aconseja solo su uso en pacientes seleccionados, con electrocardiograma previo normal (intervalo QT normal), en dosis correctas y evitando su administración simultánea con medicamentos del tipo de antihistamínicos H1, fenotiacinas, macrólidos, etc. b) La metoclopramida a dosis de 0.1 mg/kg/6 h, administrado 30 minutos antes de las tomas, provoca un aumento del tono del EEI y estimula la peristalsis esofágica y gástrica, siendo un potente antiemético.

Inhibidores de la secreción ácida: a) entre los antagonistas H2 se emplean actualmente la ranitidina a dosis de 2 mg/kg/12 h y la famotidina a dosis de 0.5 mg. Para obtener eficacia se requieren dosis mayores de las habitualmente recomendadas; b) entre los inhibidores de la bomba de protones, el omeprazol administrado 30 minutos antes de las tomas a dosis de 0.7-1 mg/kg en una sola dosis es el fármaco actual más potente para el tratamiento de la esofagitis más refractaria, así como de los problemas respiratorios asociados al reflujo gastroesofágico.

De forma general, se considera que la respuesta sintomática al tratamiento antirreflujo de los pacientes con enfermedades respiratorias es muy buena en el 45 %, parcial en el 15 % y en el 40 % restante nula.

### *3. Tratamiento quirúrgico.*

La funduplicatura con o sin piloroplastia y/o gastrostomía se indica en pacientes en los que falla el tratamiento médico o sufren complicaciones agudas como retraso del crecimiento, neumonías por aspiración, esofagitis grave o estenosis.

La técnica se puede utilizar por abordaje abierto o laparoscópico, con resultados similares en series amplias.

La cirugía es efectiva para la mejoría de los síntomas en el 90 % de los niños, obteniendo un mayor beneficio en los casos secundarios a aspiración o con una enfermedad neurológica asociada. Los resultados son equivalentes a un tratamiento médico realizado de forma óptima, tanto en dosis como en duración. La ventaja de la cirugía es que asegura la prevención de exposición al ácido en un 98 % y lo hace de forma equivalente a lo largo del día.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente la amigdalitis crónica con hipertrofia de las amígdalas se ha convertido en un problema de salud pública y se ha reconocido como el sustrato anatómico de otras patologías de gran importancia, tales como rinosinusitis recurrente, el síndrome sinusobronquial, obstrucción de la vía aérea superior y enfermedades del oído medio (otitis serosa, otitis media aguda y crónica), asociándose también al uso indiscriminado de antimicrobianos para su tratamiento y la realización de cirugías amigdalinas injustificadas, sobre todo en paciente menores de 5 años, representa en cirugía pediátrica un procedimiento cuya frecuencia justifica el estudio de la misma.

No existen estudios en donde se demuestre que el reflujo gastroesofágico que llegue a la nasofaringe provoque la hipertrofia amigdalina ni de las adenoides, pero si se ha demostrado la asociación de reflujo con asma; por lo que es factible que antes de lesionar la vía aérea inferior se afecte la oro y nasofaringe ya que la exposición al ácido aumenta el edema y la formación de secreciones de la mucosa respiratoria. Algunos estudios retrospectivos han correlacionado la existencia de reflujo gastroesofágico en lactantes o preescolares con la necesidad de cirugía temprana, así como la necesidad de inicio de tratamiento antirreflujo en un paciente que ya fue sometido a una adenoamigdalectomía y que continúa con sintomatología respiratoria.

Dada la frecuencia de ambos padecimientos y ante la ausencia de evidencia contundente nos cuestionamos sobre la relación entre el reflujo gastroesofágico y la hipertrofia amigdalina y amigdalitis crónica en niños menores de 5 años.

Hipótesis que sustenten las razones para desarrollar la investigación:

Hipótesis real:

Es alta la incidencia de pacientes menores de 5 años que se presentan en la consulta externa de pediatría, refiriendo como afección principal amigdalitis crónica, la cual es manifestada como hipertrofia amigdalina, por lo que será alta la incidencia de reflujo gastroesofágico identificado en estos pacientes.

Hipótesis nula: No existe asociación entre la amigdalitis crónica con hipertrofia amigdalina en niños menores de 5 años y el reflujo gastroesofágico.

### **Objetivos**

General:

Determinar la incidencia de reflujo gastroesofágico en pacientes con amigdalitis crónica e hipertrofia amigdalina en pacientes menores de 5 años.

Específicos:

Conocer la prevalencia con respecto al sexo.

Describir las principales manifestaciones clínicas de enfermedad por reflujo gastroesofágico en los pacientes estudiados.

### **Tamaño de la muestra:**

Pacientes que acudan en la consulta externa de pediatría del Hospital Juárez de México, con hipertrofia amigdalina, menores de 5 años del día 1º de octubre de 2008 al 31 de mayo del 2009 y

que cumplan con los criterios de inclusión, así como expedientes clínicos de niños menores de 5 años del servicio de Inmunología y Alergia y Consulta Externa de Pediatría, que cumplan con criterios clínicos para amigdalitis crónica o hipertrofia amigdalina y que hayan sido estudiados con serie esofagogastroduodenal. Los casos control se tomarán de pacientes y expedientes con los datos clínicos y paraclínicos en los que se haya llegado a un diagnóstico diferente y se haya descartado Reflujo gastroesofágico.

### **Diseño del estudio**

Estudio observacional, transversal, prospectivo, clínico y abierto.

### **Lugar y duración**

Consulta externa de pediatría del Hospital Juárez de México, del 1º de octubre del 2008 al 31 de mayo del 2009

### **Material y métodos**

#### Criterios de inclusión

Niños menores de 5 años que acudan a la consulta externa de pediatría con amigdalitis crónica e hipertrofia amigdalina.

Consentimiento de padres a ingreso de protocolo.

#### Criterios de exclusión:

Niños fuera del rango de edad (mayores de 5 años).

Aquellos en que los padres no acepten firmar el consentimiento informado.

Enfermedades concomitantes graves (cardíacas, respiratorias, neurológicas).

#### Criterios de eliminación:

Imposibilidad para la realización de estudios de gabinete o extensión.

Solicitud del padre o tutor para salir de protocolo.

#### Hoja de captación de datos

Técnicas: entrevista clínica para realización de historia clínica y cuestionario para identificar sintomatología digestiva y extradigestiva de reflujo gastroesofágico, así como la firma del consentimiento informado para ingreso a estudio.

Comparación con grupo control de niños menores de 5 años con hipertrofia amigdalina, sin sintomatología respiratoria, digestiva o extradigestiva sugerente de reflujo gastroesofágico.

Estudios de laboratorio: Parámetros nutricios básicos.

Estudio de gabinete: Serie esófago gastroduodenal. . En su caso radiografía de tórax y lateral de cuello gammagrama de vaciamiento gástrico.

Pruebas estadísticas:

Cálculo de frecuencias simples

Cálculo de porcentaje

Cálculo de media, mediana, desviación estándar.

**RESULTADOS**

Características demográficas de la población de estudio.

Se estudiaron a 31 pacientes, con una edad promedio de  $2.5 \pm 2.2$  años, 19 fueron del sexo masculino y el 12 del femenino.

<b>Cuadro 1.</b> Características demográficas de la población de estudio				
Características	n	%	F n (%)	M n (%)
Edad				
1	9	29	5 (16.1)	4 (12.9)
2	7	22.5	5 (16.1)	2 (6.4)
3	6	19.3	1 (3.2)	5(16.1)
4	6	19.3	1(3.2)	5 (16.1)
5	3	9.6	0 (0)	3(9.6)
Total	31	100	12 (38.7)	19 (61.2)

Relación de amigdalitis crónica y reflujo gastroesofágico

En el presente estudio el criterio encontrado de manera más frecuente para definir amigdalitis crónica fue la presencia de más de siete episodios de amigdalitis en un año con un 77.4% de los casos.

<b>Cuadro 2.</b> Episodios de amigdalitis		
	N	%
- 7 episodios en el último año	24	77.4
- 5 episodios en dos años consecutivos	5	16.1
- 3 episodios en tres años consecutivos	2	6.4

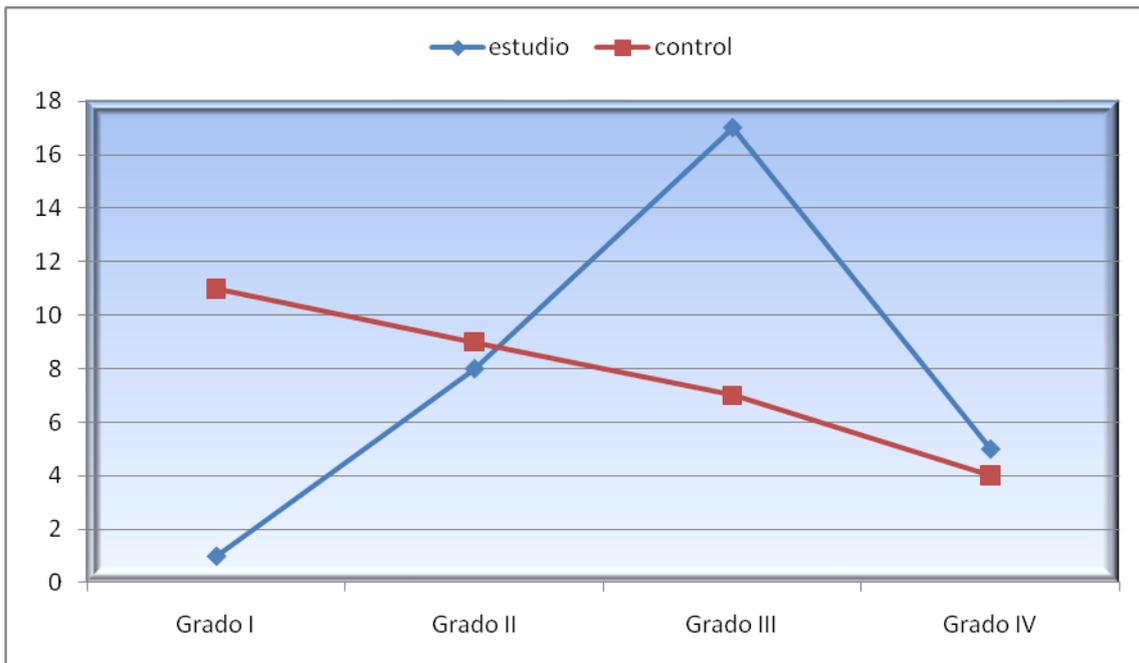
En la exploración física lo más significativo del grupo de estudio, fue encontrar un mayor número de pacientes con hipertrofia amigdalina grado II (25.8) o III (54.8%), comparado con el grupo control, el cual muestra con mayor frecuencia la presencia de hipertrofia amigdalina grado I y II. (cuadro 3 y 4) (tabla 1)

<b>Cuadro 3. Grados de hipertrofia amigdalina</b>		
<b>Grupo de estudio</b>		
Grados	n	%
I	1	3.2
II	8	25.8
III	17	54.8
IV	5	16.1

<b>Cuadro 4. Grados de hipertrofia amigdalina</b>		
<b>Grupo control</b>		
Grados	n	%
I	11	35.4
II	9	29
III	7	22.5
IV	4	12.9

Se realiza cálculo para significancia estadística, del cual se obtiene un valor p de 0.53

Grados de Hipertrofia Amigdalina en grupo de estudio y control



Se encontró mayor incidencia de sintomatología de Reflujo Gastroesofágico en los pacientes del grupo de estudio en los cuales se logró demostrar la presencia de éste, comparado con los pacientes con serie esofagogastroduodenal normal.

<b>Cuadro 5.</b> Síntomas de ERGE y su relación con el diagnóstico con serie esofagogastroduodenal		
Síntomas de reflujo	Con reflujo n (%)	Sin reflujo n (%)
Sí	12 (38.7)	8 (25.8)
No	9 (29)	2 (6.4)
Total	21 (67.7)	10 (32.2)

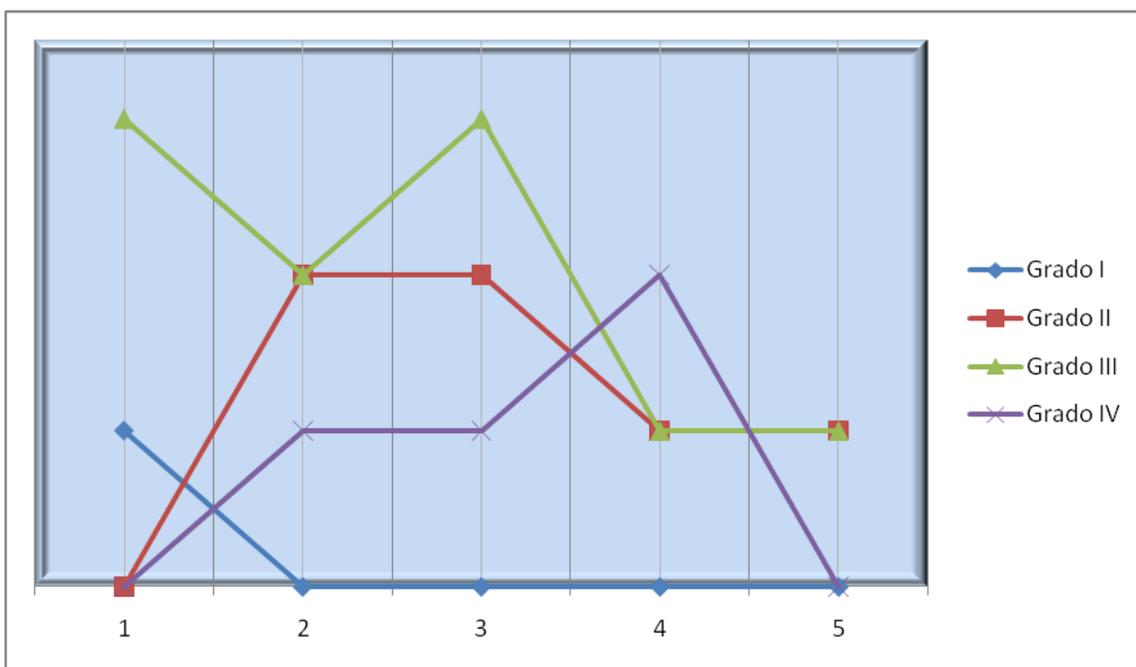
La presencia de síntomas asociados a reflujo gastroesofágico se encontraron en el 67.7% de los pacientes estudiados, presentándose la regurgitación como el más constante, seguido de vómito y odinofagia..

<b>Cuadro 6. Síntomas de reflujo gastroesofágico</b>		
Síntomas de reflujo	n	%
Regurgitaciones	10	37
Vómitos	9	33.3
Pirosis	3	9.6
Odinofagia	5	16.1

La confirmación diagnóstica se realizo a través de una serie esófagogastroduodenal, encontrando que el 67.7% de los niños mostraron algún grado de reflujo en ella (cuadro 5). (Tabla II)

<b>Cuadro 7. Relación entre grados de hipertrofia amigdalina y la presencia o no de reflujo gastroesofágico</b>		
Grados	Con reflujo n (%)	Sin reflujo n (%)
I	1(3.2)	0
II	6(19.3)	2(6.4)
III	10 (32.2)	7 (22.5)
IV	4 (12.9)	1 (3.2)
Total	21 (67.7)	10 (32.2)

Relación entre grado de Hipertrofia Amigdalina y presencia de Reflujo Gastroesofágico



Edad

Del 67.7% que presentaron Reflujo Gastroesofágico, la mayor parte presentaban Hipertrofia Amigdalina grado III, seguidas de grado II, IV y I.

**Cuadro 8.** Relación entre grado de Reflujo Gastroesofágico e Hipertrofia Amigdalina

Hipertrofia amigdalina	Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	Total
1	2	0	0	0	2
2	3	2	2	0	7
3	3	0	3	2	8
4	0	0	2	2	4
Total	8	2	7	4	21

## DISCUSIÓN

En los pacientes pediátricos, las enfermedades de las vías respiratorias altas, como la amigdalitis crónica, son una causa frecuente de consulta. En el pasado, el reflujo gastroesofágico ha sido considerado como un mecanismo asociado con estridor y otros síntomas respiratorios altos. Sin embargo, las pruebas detrás de esta suposición aún no han quedado claras, ya que los estudios realizados en niños son heterogéneos, representando una extensión amplia de diseños de estudio, tamaño de muestra, definición de reflujo y protocolos de tratamiento<sup>19</sup>.

En nuestro estudio se captaron niños menores de 5 años que acudieron a la consulta externa de pediatría a los que se les integró el diagnóstico de amigdalitis crónica de acuerdo a lo propuesto en la décima revisión de la clasificación internacional de enfermedades y la academia americana de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, poniendo especial atención además al grado de hipertrofia amigdalina, se les realizaron pruebas complementarias en busca de probables etiologías, incluida la búsqueda de reflujo gastroesofágico a través de la solicitud de una serie esofagogastroduodenal.

Se solicitó de igual forma IgE y se valoró la presencia de eosinofilia en la biometría hemática, para descartar como origen de los cuadros de infecciones de repetición, la etiología alérgica.

Al igual que lo reportado por otros autores la presencia de síntomas de reflujo gastroesofágico asociado a enfermedades respiratorias no se encuentran presentes en todos los casos. En un estudio de revisión de reflujo gastroesofágico asociado con asma bronquial, se encontró que la presencia de síntomas de reflujo en pacientes asmáticos variaba desde un 45 hasta un 71%<sup>21</sup>. Cifra similar a lo encontrado en adultos mayores con enfermedad pulmonar crónica donde se relaciono solo en un 46.2%<sup>22</sup>.

En un estudio previos se identificaron hasta 24.44% de amigdalitis recurrente, relacionada con reflujo gastroesofágico<sup>22</sup>, en nuestro estudio este porcentaje se eleva hasta en 67.7%,

Estas son evidencias que soportan la hipótesis de que el reflujo laringofaríngeo, una entidad clínica identificada actualmente, este asociado con los síntomas de vías respiratorias altas en niños, como lo es la amigdalitis crónica<sup>1,6,19</sup>. El porcentaje obtenido de 67.7% de pacientes estudiados que mostraron algún grado de reflujo, implica un valor predictivo positivo de 1.24 en relación al riesgo de presentar ambas entidades clínicas. Lo que sugiere fuertemente una relación entre ambas enfermedades. Que considerando la escasez de información sobre la temática, los resultados de este trabajo serán de gran utilidad como antecedentes para sustentar hipótesis de estudios longitudinales y en los que se pueda medir la respuesta al tratamiento.

La población afectada es un sector elemental en la atención primaria como en la especializada, Abarcan una población en desarrollo que posee el inicio de la mayor actividad escolar y cuya presencia de agudizaciones, cronicidad y complicaciones, son perjudiciales para el futuro. La recurrencia de amigdalitis y morbilidad coexistente como reflujo gastroesofágico, afecta la calidad de vida psicosocial, ausentismo escolar por parte del niño y laboral por los padres, retraso en la

educación y pérdida del año escolar, incremento en gastos (medicamentos, hospitalizaciones, etcétera)

## **CONCLUSIONES**

- Con base en los resultados concluimos que el reflujo gastroesofágico debe considerarse como una probable etiología en amigdalitis crónica o hipertrofia amigdalina (principalmente grado III y IV).
- La serie esofagogastroduodenal es un procedimiento diagnóstico que debe considerarse como parte del protocolo diagnóstico en un paciente con amigdalitis crónica.
- Se demuestra que los principales síntomas presentados por los pacientes son regurgitación como el más constante, seguido de vómito y odinofagia, sugiriendo que pueden contribuir a la inflamación crónica.
- El presente estudio apoya la asociación de reflujo gastroesofágico y amigdalitis crónica, y demuestra que el grado de hipertrofia amigdalina en niños con reflujo gastroesofágico es mayor que en niños sanos de la misma edad, sugiriendo que está no solo se debe al mayor crecimiento linfoideo propio del este grupo etario.
- Se calcula significancia estadística con valor p de 0.53, concluyendo que este estudio no es estadísticamente significativo, por lo que sería importante darle seguimiento para valorar resultados de una población mayor en estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Cano NI, García V.A., Pacheco S.A. Influencia del reflujo gastroesofágico en el desarrollo de enfermedades de la vía aérea superior. *A. Pediatr, Monogr.* 2003; 1 (1); 47-54
- 2- Armas RH. Reflujo gastroesofágico en niños. *BSCP Can Ped* 2004, 28 (2-3): 209-220.
- 3- Madrazo de la Garza y colaboradores. Reflujo gastroesofágico en Pediatría. *Rev. Gastroenterol. Mex.* 1994 abr – jun; 59(2) 114-119.
- 4- Herbst JJ, Behrman RE, Kliegman RM, Harbin AM. *Nelson Tratado de Pediatría.* España, Elsevier, 17 edición, 2004: 1328-30.
- 5- Malagelada J.R. Review article: supraesophageal manifestations of gastroesophageal reflux disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2004; 19 (Suppl. 1): 43–48.
- 6- Sotelo CN. Reflujo gastroesofágico y enfermedad respiratoria en el niño. Revisión de 123 casos. *Rev. Mex. Pediatr.* 1996 jul – ago, 63 (4): 168-173
- 7- Ramirez MJ, et.al. Reflujo gastroesofágico y asma de recién diagnóstico en niños. *Alergia, asma e inmunología pediátrica*, Mayo-junio 2001, 10 (3): 77-81.
- 8- Morice AH, and committee members. The diagnosis and management of chronic cough. *Eur Respir J*, 2004, 24: 481-492
- 9- Chávez D.M., Castro C.S., Celis de la Rosa A., Jiménez C.A. Comorbilidad en adenoamigdalitis crónica e hipertrófica. Estudio de 3600 casos. *Rev Med IMSS*, 2005; 43 (2): 103-116
- 10- Da Fonseca JJC, Penna FJ. Nasopharyngeal pH and GER in chronic respiratory disease. *Jornal de Pediatria* 2007, 83 (3): 225-232.
- 11- Arana CG, Arana EG, Arana EM. Amigdalectomia y adenoamigdalectomia. Evolución en la CNS, evidencia científica, práctica clínica, dudas e incertidumbres. *Revista de otorrinolaringología, Bolivia* 2002, 7 (1): 9-21.
- 12- Burton MJ, Towler B, Glasziou P. Amigdalectomia versus tratamiento no quirúrgico para la amigdalitis crónica/ aguda recurrente (revisión Cochrane traducida). En la Biblioteca Cochrane Plus, 2007, número 4. Oxford. Update Software Ltd. Disponible en <http://www.update-software.com>
- 13- Ravelli A.M., Panarotto B., Verdoni L, Consolati V, Boloynni S. Pulmonary aspiración shown by scintigraphy in gastroesophageal reflux- related respiratory disease. *Chest*, 2006; 130: 1520-1526.
- 14- Rodríguez Laura y colaboradores. Esofagitis por reflujo gastroesofágico en niños. Diagnóstico Endoscópico e Histológico. *Endoscopia* Vol. 10, Núm. 1, 1999; 3-6.
- 15- Armas H. et.al. La pH-METRIA esofágica en la pediatría actual. *Avances Pediátricos* Vol. 3. 2002; 24: 147-157.

- 16- Ramírez J. et al. pH intraesofágico continuo por 24hrs en niños. Estudio de 200 casos. Acta pediátrica Mex 2001; 22 (2): 104-108
- 17- Normas para el manejo del reflujo gastroesofágico (RGE) pediátrico de la Sociedad Americana de Gastroenterología Pediátrica y Nutrición (Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. Volumen 32. Suplement2. 2001)
- 18- Vilar GE, Marguet C, Moreira CA. Treatment of gastroesophageal reflux disease. Jornal de Pediatria 2006, 82 (Suppl 5): 133-145.
- 19- Rosbe KW, Kenna MA, Auerbach AD. Extraesophageal reflux in pediatric patients with upper respiratory symptoms. Arch otolaryngol head neck surg. 2003; 129: 1213-1220.
- 20- Hauemann B, Henderson CA, El-Seray HB. The association between gastroesophageal reflux disease and asthma: a systematic review. Gut online, 2007, 122465.
- 21- Casanova C. Increased gastroesophageal reflux disease in patients with severe COPD. European respiratory pediatric, 2004; 23: 841-845.
- 22- Silvia R.M.C.L. Megalea, Adriana B.A. Scanavinia, Eduardo C. Andradea, Maria Inez Machado Fernandesb, Wilma T. Anselmo-Lima. Gastroesophageal reflux disease: Its importance in ear, nose, and throat practice Volume 70, Issue 1, Pages 81-88 (January 2006)
- 23- Recurrent Respiratory Infections Andrew Bush, MBBS (Hons), MA, MD, FRCP, FRCPCH Pediatr Clin N Am 56 (2009) 67–100
- 24- Estado actual de la enfermedad por reflujo gastroesofágico y su tratamiento quirúrgico Jesús Alberto Bahena-Aponte, et al. Rev Hosp Gral Dr. M Gea González Vol 8, No. 1 Enero-Abril 2007 Págs. 25-33
- 25- Obstructive Sleep-Disordered Breathing in Children MICHAEL BENNINGER, MD Vol. 9, Supplement 1 Clinical Cornerstone. 2007
- 26- “Asociación entre amigdalitis crónica y reflujo gastroesofágico en menores de 5 años” Olivera Vazquez, Clara Higuera Mosso, Hospital Juarez de México, Tesis 2008