



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS**

**ETIOLOGIA Y FRECUENCIA DE TOS CRÓNICA EN  
MENORES DE 5 AÑOS, COMPARADO CON PACIENTES  
DE 5-15 AÑOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE  
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS.**

**T E S I S**

**PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN:**

**NEUMOLOGIA PEDIATRICA**

**P R E S E N T A:**

**DR. ISAIAS MEJIA LUIS**

**TUTORES:**

**DRA. MARIA SILVIA LULE MORALES.**

**DR. JULIO CESAR ROBLEDO PASCUAL.**

**MÉXICO, DF.**

**AGOSTO 2007.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

---

**DRA. MARIA SILVIA LULE MORALES.  
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS  
JEFE DEL SERVICIO DE NEUMOLOGIA PEDIATRICA.**

---

**DR. JULIO CESAR ROBLEDO PASCUAL.  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE NEUMOLOGIA y MEDICINA INTERNA  
DEL HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD  
JUAN GRAHAM CASASUS.**

## DEDICATORIA

### A DIOS

Por regalarme la vida y tantos momentos maravillosos. Gracias por ayudarme a cumplir todas mis metas.

### A DANIELA

Ese angelito que dios nos a regalado por hija y que ha venido a llenar de amor mi vida y que me motiva a ser mejor cada día.

### A ALEJANDRA MI ESPOSA

Por todo su amor y apoyo en este proyecto de vida que hemos emprendido juntos.

### A MIS PADRES

Por que todo lo bueno que soy y tengo dentro de mi se lo debo a ustedes. No saben lo orgulloso que soy de ser su hijo. Gracias eternamente por todos sus sacrificios.

### A MI HERMANA JUANITA

Que ha sido como mi segunda madre por todos los consejos y ayuda que siempre me ha brindado en todos mis proyectos.

### DEDICATORIA ESPECIAL

Al Dr. Julio Cesar Robledo Pascual maestro y amigo mis agradecimientos por siempre, por todo el apoyo, enseñanzas y amistad que siempre me has brindado.

## CONTENIDO

<b>1</b>	<b>MARCO TEÒRICO.</b>	<b>1</b>
	a) <b>Introducción.</b>	<b>2</b>
	b) <b>Antecedentes.</b>	<b>8</b>
	c) <b>Justificación.</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	
	a) <b>Objetivo principal.</b>	<b>10</b>
	b) <b>Objetivos secundários</b>	
<b>3</b>	<b>HIPÒTESIS</b>	
	a) <b>Principal nula.</b>	<b>11</b>
	b) <b>Principal alterna.</b>	
<b>4</b>	<b>MATERIAL, MÈTODOS Y SUJETOS.</b>	
	a) <b>Estructura del estudio.</b>	<b>12</b>
	b) <b>Universo de Trabajo.</b>	<b>13</b>
	c) <b>Criterios de inclusión.</b>	<b>13</b>
	d) <b>Criterios de exclusión.</b>	<b>13</b>
	e) <b>Criterios de eliminación.</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA MANIOBRA</b>	<b>14</b>
	a) <b>Diagramas de flujo.</b>	<b>16</b>
	b) <b>Variables de respuesta o desenlace.</b>	<b>16</b>
	c) <b>Efectos colaterales de la maniobra o complicaciones.</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>MÈTODOS, ESCALAS DE MEDICÒN Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>LIMITANTES DEL ESTUDIO</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>CONSIDERACIONES ÈTICAS</b>	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>MANEJO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>	<b>20</b>
	a) <b>Estadística descriptiva.</b>	<b>20</b>
	b) <b>Estadística inferencial.</b>	<b>20</b>
	c)	
<b>10</b>	<b>FACTIBILIDAD, INFRAESTRUCTURA, Y RECURSOS HUMANOS</b>	<b>21</b>
<b>11</b>	<b>CALENDARIO Y ACTIVIDADES DEL ALUMNO</b>	<b>22</b>

<b>12</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>23</b>
<b>13</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	<b>26</b>
<b>14</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>29</b>
<b>15</b>	<b>REFERENCIAS</b>	<b>30</b>
<b>16</b>	<b>APÉNDICE (S)</b>	
	a) Formas de captación de datos	<b>31</b>
	b) Gráficas.	<b>36</b>
	c) Hoja de consentimiento informado	<b>38</b>
	d) Figuras o fotografías	<b>41</b>
	e) Tablas	<b>51</b>
	f) Definiciones operacionales.	

## RESUMEN.

La tos es la expulsión espiratoria de aire, súbita y explosiva, que sigue a una inspiración profunda y al cierre de la glotis. Siendo un mecanismo de defensa importante que mantiene en condiciones fisiológicas limpias las vías respiratorias. La tos es uno de los síntomas más frecuentes de consulta en la edad pediátrica, esta se divide dependiendo de su duración en aguda cuando dura 3 semanas o menos y crónica la que dura más de 3 semanas, esta última suele desesperar y preocupar en demasía a los padres de estos pacientes, los cuales acuden o son referidos a centros de tercer nivel para su diagnóstico y tratamiento adecuado.

El presente estudio tuvo como objetivo principal conocer la etiología y frecuencia (prevalencia) de la tos crónica en los pacientes pediátricos menores de 5 años y compararlos con los de 5 a 15 años en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

Se incluyeron 68 pacientes de los cuales 42 (61.8%) pacientes eran menores de 5 años y 26 (38.2%) de 5 a 15 años, de los cuales 40 (58.8) eran del sexo masculino y 28 del femenino (41.2%). A los pacientes se les aplicó un cuestionario de 73 preguntas cerradas y semicerradas, este se revisó en forma conjunta con el médico responsable del estudio y se aclararon las dudas, posteriormente se preguntó en forma dirigida sobre las posibilidades diagnósticas persuadidas por las respuestas del cuestionario, en seguida se realizó una exploración física minuciosa del paciente para finalmente indicar los estudios de laboratorio y gabinete los cuales se revisaron a más tardar en 7 días, se indicó el tratamiento y se les dio cita subsiguiente en 3 semanas para vigilar la evolución médica.

**RESULTADOS:** Los resultados que encontramos indican que el ERGE en menores de 5 años fue la etiología más frecuente con 11 pacientes (26.2%) seguido de asma más rinitis alérgica con 6 (14.3) y rinitis alérgica sola en 6 (14.3). Y en los pacientes de 5 a 15 años el asma más rinitis alérgica fue la etiología más frecuente con 9 pacientes (34.6%), seguido de asma con 5 (19.2) y rinitis alérgica con 3 (11.5%) respectivamente.

Al comparar ambos grupos comparten diagnósticos pero son diferentes.

**CONCLUSIONES:** Existe un subregistro de pacientes con el dato de tos crónica RO5.X. La prevalencia de periodo de tos crónica en los pacientes de neumología pediátrica en estos 2 meses que duró el estudio fue de 65 por cada 1000 pacientes vistos. El diagnóstico más frecuente en menores de 5 años fue enfermedad por reflujo gastroesofágico y en los de 5 a 15 años asma más rinitis aguda. Los diagnósticos son compartidos pero diferentes.

Consideramos que una adaptación de un algoritmo extranjero apegada a nuestras características o una serie de paquetes de estudios basados en una evaluación clínico-radiológica inicial puede ser una propuesta para la consulta externa de nuestra institución.

## **PALABRAS CLAVE.**

**Tos crónica, asma, enfermedad por reflujo gastroesofagico, rinitis alérgica, neumopatía crónica, sinusitis, clasificación internacional de las enfermedades.**

## **ABREVIATURAS.**

**TC: Tos crónica.**

**ERGE: Enfermedad por reflujo gastroesofagico.**

**RA: Rinitis alérgica.**

**CIE: Clasificación de las enfermedades.**

**NC: Neumopatía crónica.**

**TAC: Tomografía Axial Computarizada.**

**Rx: Radiografía**

**Px: Paciente.**

**Bhc: Biometría Hematina completa.**

**IgE: Inmunoglobulina E.**

**TX- Tratamiento.**

**INER: Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.**



## **1. MARCO TEÓRICO**

La tos es la expulsión espiratoria de aire, súbita y explosiva, que sigue a una inspiración profunda y al cierre de la glotis. Siendo un mecanismo de defensa importante que mantiene en condiciones fisiológicas limpias las vías respiratorias.

La tos es uno de los síntomas más frecuentes de consulta en la edad pediátrica, esta se divide dependiendo de su duración en aguda cuando dura 3 semanas o menos y crónica la que dura más de 3 semanas.

La tos es uno de los síntomas más frecuentes de consulta en la práctica profesional diaria de cualquier médico y en la edad pediátrica no es la excepción ya que esta al tornarse crónica suele desesperar y preocupar en demasía a los padres de estos pacientes, los cuales generalmente ya han experimentado varios tratamientos con diferentes médicos y ante la nula o poca mejoría acuden o son referidos por su médico tratante a centros de tercer nivel con la esperanza de que en estas unidades con su alta infraestructura puedan llegar más rápido y con certeza al diagnóstico definitivo y así instalar el tratamiento más adecuado. Así mismo en estos centros de alta tecnología en ocasiones ante estos casos no se cuenta con un protocolo sistematizado de abordaje de estudio y muchas veces se comete el error de abusar de los recursos materiales afectando directamente sobre la economía de los padres de familia y más delicado aun directamente sobre el paciente al exponerlos a estudios innecesarios que ponen más en riesgo la salud ya de por sí dañada del paciente.

## a) INTRODUCCIÓN

### DEFINICIÓN DE TOS.

La tos es el resultado de un fenómeno reflejo complejo, provocado en ocasiones de forma voluntaria, que consiste en la generación y expulsión brusca de flujos espiratorios elevados con el fin de movilizar las partículas que han estimulado su inducción y de conservar la permeabilidad de la vía aérea. (16,3, 10)

### CLASIFICACION esta se clasifica de acuerdo al tiempo de evolución en:

**TOS CRONICA:** Es aquella tos cuya permanencia es mayor a tres semanas. (1,3 6,)

**TOS AGUDA:** Es aquella tos que dura menos de tres semanas. (3)

El reflejo de la tos lo integran cinco componentes que se esquematizan en la parte inferior. Los cuales son:

**1.-RECEPTORES DE LA TOS:** Los cuales son de cuatro tipos:

**a)** receptores de adaptación rápida o receptores irritables, son fibras nerviosas mielinizadas que se encuentran en el epitelio de la vía aérea.

**b)** Receptores de adaptación lenta o receptores de estiramiento, también son fibras nerviosas, también son fibras nerviosas mielinizadas.

**c)** Fibras C bronquiales, no mielinizadas que se localizan en la pared de las vías aéreas.

**d)** Fibras C pulmonares o receptores J, no mielinizadas, que se distribuyen en a pared alveolar.

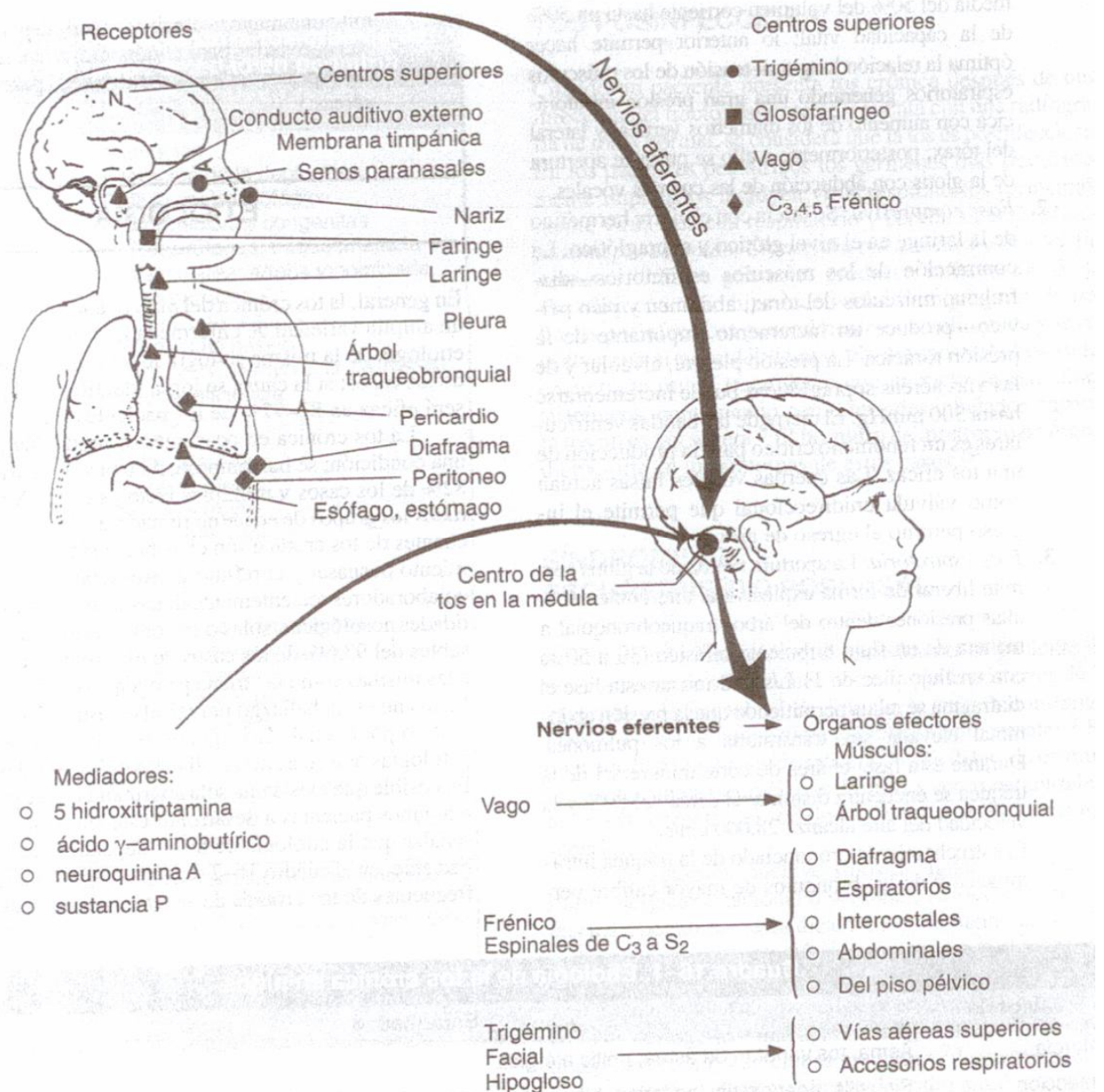
La sensibilidad de la tos y el patrón de la misma dependen del sitio y tipo de estímulo recibido. Los receptores son más numerosos en la pared posterior de la traquea, en la carina principal y en las ramificaciones de las vías aéreas principales.

**2.- VIAS AFERENTES:** Las diferentes ramas del nervio vago transmiten los impulsos originados en la laringe y el árbol traqueobronquial, así mismo de los receptores pleurales, conducto auditivo externo, membrana timpánica, faringe, esófago, estómago y diafragma. Los nervios glossofaríngeo, trigémino y frenito conducen los impulsos de la nariz y senos paranasales y pericardio.

**3.- CENTRO DE LA TOS:** Se piensa que el centro de la tos se encuentra localizado difusamente en la médula, en forma independiente del centro respiratorio.

**4.- VÍAS AFERENTES:** La fuerza motora reside en el grupo respiratorio ventral que junto con el núcleo retroambiguo envían motoneuronas a los músculos inspiratorios y espiratorios y el núcleo ambiguo a la laringe y al árbol traqueobronquial.

**5.- ORGANOS EFECTORES:** El tejido muscular incluyen al diafragma, músculos intercostales y abdominales, de la laringe, traquea y bronquios.(3)



Anatomía del reflejo de la tos. Modificado de Holinger LD, Sanders AD. Chronic cough in infants and children.

Un motivo frecuente de visita al pediatra o el neumólogo pediatra es el del paciente con tos crónica, que no ha sido posible fundamentar su diagnóstico, y que por lo tanto no ha tenido el tratamiento, la curación o seguimiento de su enfermedad en una forma adecuada. Lo cual produce preocupación y angustia significativa en los padres. (4,16, 17)

Se trata de pacientes que han sido vistos por varios médicos y en diversos medios de salud, durante semanas, meses o incluso años, porque presentan Combinaciones de tos como síntoma principal aunado a otros síntomas como:

rinorrea, vómitos posprandiales, regurgitaciones, dolor facial y cefalea, disnea, respiración oral, estridor y estertores silbantes, con o sin cianosis (1, 2, 7, 8, 16, 10). En ocasiones con repercusión a otros órganos o afección en el crecimiento y frecuentemente ya con varios esquemas de tratamiento en los que predominan los expectorantes, antibióticos y antipiréticos con persistencia de los síntomas. (10)

Las causas que se deben considerar en tos crónica son : Asma, ERGE, rinitis alérgica, rinosinusitis crónica, alteraciones de la deglución, infecciones virales recurrentes del tracto respiratorio bajo, fibrosis quística, displasia broncopulmonar, tuberculosis pulmonar, malformaciones congénitas que causan estrechamiento de la vía aérea, aspiración de cuerpo extraño, síndrome de disquinesia ciliar primaria, deficiencias inmunológicas y enfermedades congénitas cardíacas. (2, 3, 8, 9, 16, 17)

## ASMA

**DEFINICION Y DESCRIPCION:** El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de la vía aérea, en el cual diversas células y elementos celulares desempeñan un papel importante. La inflamación crónica induce aun aumento en hiperactividad de la vía aérea que provoca los episodios recurrentes de sibilancias, disnea, dificultad respiratoria y la tos, particularmente en la noche o temprano en la mañana. Estos episodios se asocian generalmente a una obstrucción extensa y variable del flujo aéreo pulmonar que es a menudo reversible ya sea en forma espontáneamente o con el tratamiento.

El Dx. clínico del asma se basa usualmente en la presencia de síntomas característicos tales como la disnea episódica, las sibilancias, tos y congestión de pecho.

Las pruebas de función pulmonar (espirometría o pico espiratorio máximo) proporciona una idea de la severidad de la limitación al flujo de aire, de su reversibilidad, de su variabilidad y proporcionan la confirmación del diagnóstico del asma.

EN niños de 5 años y menores el Dx. de asma debe ser fundamentalmente basado en un juicio clínico y una evaluación de síntomas y hallazgos físicos. Un método útil para confirmar el Dx. del asma en este grupo de edad es un proceso de TX con broncodilatadores de corta acción y glucocorticoides inhalados. La mejoría clínica durante el TX y el deterioro cuando el TX es interrumpido apoya el Dx. del asma.

Existen síntomas altamente sugestivos para un Dx de asma: episodios frecuentes de sibilancias (más de una vez al mes). Tos y ahogo provocado por actividad física, tos nocturna en periodos libres de infección viral, ausencia de variación estacional del ahogo y síntomas que persisten después de los 3 años de edad. Un índice basado simple clínico basado en la presencia de sibilancias antes de los 3 años de edad y la presencia de un factor mayor (historia familiar de asma y eczema) o dos de tres factores de riesgo menor (eosinofilia, sibilancias sin la presencia de resfriados y rinitis alérgica) ha demostrado ser predictores para la presencia de asma en la niñez tardía.

Síntomas que inician en la etapa neonatal (asociado a falla de crecimiento) o asociados al vomito y signos localizados en los pulmones o cardiovasculares sugieren un Dx alternativo e indican la necesidad de más investigación.

Las medidas diagnosticas recomendadas en niños mayores y adultos como medición de reactividad bronquial y marcadores inflamatorios de la vía aérea resulta difícil y requiere de un equipo complejo que impide que sean cómodos en el uso rutinario.

La investigación del estado alérgico (pruebas de alergia) pueden ayudar a la identificación de los factores de riesgo que causan los síntomas de asma en pacientes de manera individual. (2, 18)

## REFLUJO GASTROESOFAGICO

Es el movimiento retrógrado e involuntario del contenido gástrico hacia el esófago. La prevalencia real de ERGE en la población general pediátrica es desconocida. Aproximadamente el 50% de los niños menores de 3 años han tenido por lo menos un periodo de regurgitación. El pico máximo de la patología se presenta a los 4 meses y desciende a 5% al año de edad.

El ERGE se presenta con mayor frecuencia en sujetos en los que se produce relajación del esfínter esofágico inferior no asociado con la deglución o cuando existe presión intra-abdominal aumentada que consigue forzar la integridad del esfínter esofágico inferior. Cuando se presenta reflujo este puede ser perjudicial debido a su elevada frecuencia y/o a la duración prolongada.

Cuadro clínico: este puede ser muy sutil. Algunos síntomas se consideran específicos, como regurgitación, nauseas o vómitos y otros síntomas relacionados con ERGE tales como anemia ferropénica, hematemesis y/o melena, disfagia, pérdida o estancamiento de peso, dolor epigástrico o retroesternal, pirosis o irritabilidad, síndrome de Sandifer, rumiación o las manifestaciones respiratorias sobre todo la tos durante el decúbito.

Diagnostico: Se deben utilizar una historia clínica y exploración física detallada. Se preguntara por la relación entre los síntomas y las comidas, cambios de posición y todo el cuadro arriba mencionado.

El método más recomendado es la pH-metría esofágica de 24 horas. La postura del grupo de trabajo europeo para el estudio del ERGE es que en los casos de presentación atípica esta es la prueba de elección. Y entre las pruebas complementarias se encuentran la SEG-D con esta puede demostrarse reflujo o aspiración directa a la traquea y permite detectar hernia hiatal, se valora la motilidad y el vaciado gástrico, su sensibilidad es del 86% y su especificidad de 21%. La gammagrafía de reflujo tiene una especificidad de 93% y sensibilidad de 79%, en niños es mucho menos útil que en los adultos, ya que detecta menos microaspiraciones que en estos, y su poca sensibilidad para detectar anomalías anatómicas, por lo que su generalización es controvertida. Otro método Dx lo es la cuantificación de macrófagos cargados de lípidos en el líquido de LBA se esta imponiendo como el mejor método Dx de microaspiración. Se asigna una graduación de 0 a 4 puntos 0 no hay lípidos en el citoplasma, 1 los fagosomas con lípidos ocupan menos de  $\frac{1}{4}$  del citoplasma, 2 ocupan entre  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{1}{2}$ , 3 ocupan entre  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{3}{4}$  y 4 ocupan la totalidad del citoplasma. Se puntúan así 100

macrófagos obteniéndose así el llamado índice de macrófagos cargados de lípidos cuyo valor oscila entre 0 y 400 puntos. (5, 6, 7, 11, 14, 16)

RINITIS ALERGICA esta es una enfermedad inmunológica que produce inflamación de la mucosa nasal caracterizada por prurito, estornudos, escurrimiento y obstrucción de la nariz. La cual afecta según la sociedad mexicana de alergología del 12 al 17% de la población mexicana, esta es muy común en niños y adultos jóvenes y se asocia a otras enfermedades alérgicas. Su origen radica en varios factores como la carga genética del paciente, pues al igual que el asma y dermatitis atópica tienen un fuerte componente hereditario y la otra explicación radica en el componente ambiental representado en primer lugar por los alérgenos como el polvo casero, hongos (intra y extradomiciliarios), pólenes (pastos, plantas y árboles), mascotas caseras, alimentos y medicamentos. (1, 3, 8, 12, 16, 17)

Se clasifica según su intensidad en: leve, moderada y severa y en cuanto a su frecuencia en intermitente y persistente. Esta clasificación ayuda a su manejo. Existen factores que empeoran los síntomas o los favorecen estos son: El frío, los cambios bruscos de temperatura, irritantes químicos (perfumes, limpiadores, detergentes, smog, etc.) contaminación ambiental, humo de cigarro e infecciones virales o bacterianas.

El cuadro clínico: clásicamente el paciente presenta estornudos matutinos, obstrucción nasal, escurrimiento de moco hialino, picazón o comezón de la nariz (prurito) y de los ojos. En su aspecto general luce pálido, ojeroso, ojos rojos y llorosos, la voz gangosa, y respira por la boca y TOS.

El 50% aproximadamente de los pacientes que presentan rinitis alérgica presentan asma y el 80% aproximadamente con asma desarrollan rinitis.

Diagnostico este se hará principalmente con la historia clínica, los antecedentes y los síntomas clínicos ya comentados y una exploración física que incluye ojos, nariz, oídos, garganta, tórax y piel. Se harán pruebas del moco nasal en búsqueda de eosinófilos aunado a realizar pruebas cutáneas específicas de inmunología. (3, 4, 16, 17)

ASPIRACION DE CUERPO EXTRAÑO nos referimos con este termino al ingreso a la vía aérea de un cuerpo sólido. El mecanismo fisiopatológico de tal aspiración es la obstrucción de la vía aérea, obstrucción que puede resultar fatal y acabar con la muerte por asfixia. (1, 8, 9, 16,17)

La mayoría de los casos ocurren en menores de 3 años y ello es debido a que en esta edad se lleva a la boca todos los objetos que empieza a manipular y aun no dispone de toda su dentición, le faltan sus molares y algunos frutos secos no pueden ser triturados previos a su deglución y además es frecuente a esta edad que juegan mientras comen. El cuerpo extraño más aspirado son los frutos secos. Cuadro clínico en el momento se produce un cuadro de sofocación, por lo que se produce tos intensa y dificultad respiratoria. Dependiendo del lugar y de la intensidad de la obstrucción puede haber estridor, sibilancias, en ocasiones cianosis y en ocasiones asfixia con parada cardiaca y muerte. Superada esta fase puede haber un periodo relativamente asintomático en la que el cuerpo extraño cambie de posición desencadenándose nuevos episodios de tos o sibilancias

cambiantes. Finalmente si el cuerpo extraño no es removido en un plazo relativamente corto, puede presentarse una neumonía del segmento afectado o raramente hemoptisis.

Diagnostico siempre se debe pedir una Rx de cuello y tórax ya que hasta un 10% de los cuerpos aspirados son radiopacos. En la radiografía de tórax en un 60-70% se aprecian datos compatibles con atropamiento aéreo, la cual no desaparece a la espiración en el hemitórax donde se encuentra el cuerpo extraño y en 2-15% se encuentra atelectasia. Si pese a todo no puede confirmarse la sospecha clínica se practicara broncoscopía con fines diagnósticos y terapéuticos. (3, 15, 17, 17)

Esto pone de manifiesto:

Falta de un protocolo de investigación en niños con tos crónica y comparar si la etiología y frecuencia es diferente en los menores de 5 años a los que tienen 5 a 15 años. (4)

- Falta de consideración de factores de riesgo (edad del niño, bajo peso al nacer, desnutrición, sibilancias, vómitos posprandiales, cianosis, etc.) y factores sociales como edad de la madre, alfabetización, hábitat del niño, accesibilidad a los servicios de salud).
- Subestimación de la gravedad de la tos crónica con la consecuencia de internaciones tardías y agravamiento evitables.
- Atención despersonalizada del paciente.
- Atención solo del motivo de consulta en este caso la tos crónica, pasando por alto la necesidad de dar un tratamiento integral y falta de aprovechamiento de una instancia para la prevención y promoción de la salud de ese niño y de su familia.(16)

En un estudio reciente de Faniran y col. En niños australianos se encontró una prevalencia de tos crónica del 9.6 a 10.4%, detectándose un porcentaje más alto en pacientes escolares. (3)

En el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias no se ha realizado hasta el momento ningún estudio sobre la etiología y frecuencia de tos crónica en pacientes pediátricos.

## **b). ANTECEDENTES.**

Hasta el día de hoy no contamos con ninguna publicación mexicana sobre el tema de tos crónica que nos informe de datos sobre prevalencia y etiología en la edad pediátrica.

Se solicitó al archivo de bioestadística del hospital el número de casos cuya hoja de egreso tuviera el diagnóstico de tos crónica que de acuerdo a la clasificación internacional de las enfermedades (CIE) se nombre con el código R05.X, en el período desde el primero de Enero del 2005 al 31 de Diciembre del 2006, tanto para las áreas de consulta externa, hospitalización y urgencias. Los resultados fueron los siguientes:

Consulta externa del 2005 se reportaron 11 casos que accedieron por primera vez al instituto, En 2006 no hubo un solo reporte. En el servicio de urgencias del 2005 se reportaron 24 casos y en 2006 se reportaron 40 casos, todos los pacientes fueron referidos a la consulta externa. De hospitalización solo se reportaron cinco casos en 2005-2006 con este diagnóstico en forma secundario.

De lo anterior podemos decir que en principio existe un subregistro de pacientes, en donde el dato síntoma tos no es considerado una prioridad, tal vez estos pacientes son abordados desde el principio con un diagnóstico sindromático o presuntivo aunque no esté completamente estudiado. Por otra parte lo referente a la consulta de urgencias, nos da la impresión que es un problema de educación ya que muchas madres acuden a los pacientes sin que necesariamente sea una urgencia, aunque realmente sea un problema que amerite de acudir a un lugar de atención médica.



## **C)- JUSTIFICACIÓN**

La tos crónica es un síntoma frecuente en la edad pediátrica y motivo de visita al médico, que genera una preocupación y angustia significativa en los padres.

Cuando el médico de primer contacto que por lo general son de primer nivel y médicos generales al no haber mejoría de la tos crónica, creen erróneamente que en las instituciones de segundo o tercer nivel, con el empleo de laboratorio y de gabinete se establecerá fácilmente el diagnóstico, lo cual no siempre ocurre. A su vez, los médicos que trabajan en estas instituciones en ocasiones indican un gran número de exámenes de laboratorio y de procedimientos auxiliares de diagnóstico, que no siempre resuelven el problema y además, en ocasiones son molestos, no exentos de efectos adversos y de elevado costo económico.

Con todo lo anteriormente mencionado pensamos que es necesario que surja la necesidad de crear un protocolo sistematizado de estudio en el niño con tos crónica que nos permita saber en principio su frecuencia y la etiología o causas de la misma, así como también, el poder comparar si existe alguna diferencia en algunos grupos etáreos como por ejemplo los que planteamos en este proyecto, los niños menores de 5 años y los que están entre los 5 a 15 años de edad, de esta forma pensamos que, se puede dar un abordaje más eficiente al paciente y se pueden optimizar recursos, por todo lo anterior el presente estudio tiene como finalidad crear un protocolo sistematizado de estudio de tos crónica en edad pediátrica y comparar si la etiología y frecuencia varía en menores de 5 años y los pacientes de 5 a 15 años en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

## **2. OBJETIVO PRINCIPAL**

Determinar y comparar la etiología así como también, la frecuencia (prevalencia) de la tos crónica en pacientes menores de 5 años y los de 5 a 15 años que son atendidos en el instituto nacional de enfermedades respiratorias.

### **3. HIPOTESIS PRINCIPAL**

#### **a).Hipótesis Nula.**

La etiología y frecuencia (prevalencia) de tos crónica es la misma en los niños menores de 5 años comparada con los de 5 a 15 años que acuden a ser Atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

#### **4. MATERIAL, MÉTODOS Y SUJETOS.**

- a) Estructura del estudio.**
- b) Universo de Trabajo.**
- c) Criterios de inclusión.**
- d) Criterios de exclusión.**
- e) Criterios de eliminación.**

##### **A)- Estructura del estudio.**

Diseño del estudio: serie de casos.

Según los ejes de Feinstein podemos clasificarlo de la siguiente manera:

Comparativo.  
Longitudinal.  
Maniobra.  
Prolectivo.

Se realizó en el servicio de neumología pediátrica del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Ismael Cosío Villegas" en los diferentes Sitios en donde se brinda la atención a los niños que es a través de la consulta externa, hospitalización y consulta externa dentro del periodo comprendido de primero de Junio al 31 Julio del 2007.

El servicio de neumología pediátrica proporciona atención a todo niño que es llevado para su atención hasta que haya cumplido la edad de 16 años este es el criterio que también se aplica para todas aquellas instituciones que refieren pacientes, y por razones normativa de la secretaria de salud después de esta edad son atendidos por los servicios de adultos.

## **B)- Universo de Trabajo.**

Luego entonces el universo de trabajo son todos aquellos servicios en donde se evalúan niños como lo es la consulta externa, el servicio de urgencias y el piso de hospitalización de neumología pediátrica.

En el piso de hospitalización de neumología pediátrica se tienen 24 camas censables las cuales están la mayor del tiempo ocupadas en un 55%. En el 2005 – 2006 fue colocado el diagnóstico de tos crónica con la clave de CIE RO5.X como segundo diagnóstico en 5 casos.

La consulta externa atiende diariamente pacientes pediátricos distribuidos en dos consultorios y en cada uno de ellos se presta atención a 20 pacientes subsecuentes y 17 de primera vez, esto representa un total de 340 pacientes nuevos por mes. En el 2005 se contabilizó al departamento de estadística en pacientes de primera vez a tos crónica RO5.X en once (11) casos, y en 2006 no se contabilizó un solo caso.

Urgencias que es el servicio en donde se pensaría que tendría el menor número de casos mostró en 2005 veinticuatro (24) pacientes y en 2006 cuarenta (40) pacientes de este número de enfermos todos fueron enviados a la consulta externa para su atención por primera ocasión. Debido a este subregistro en los diferentes sitios de atención del instituto se decidió no descuidar alguno de ellos y por esta razón la inclusión de pacientes fue tanto de consulta externa como el principal proveedor de casos y después urgencias y hospital.

El estudio se tenía planeado en principio que se realizara en un periodo de 4 meses mismo que no se cumplió y no se logró captar toda la población estimada que eran de 100 a 150 pacientes, finalmente presentamos el 45% - 68%.

## **C)- Criterios de inclusión.**

La definición operacional de tos crónica es aquella que tiene una duración de más de 3 semanas.

Paciente menor de 16 años con tos crónica que acuda el servicio de urgencias, consulta externa u hospitalización del INER.

Genero: masculino y femenino.

Consentimiento informado de los padres o tutor.

Que viva en la republica Mexicana.

## **D)- Criterios de exclusión.**

Pacientes que ya eran conocidos en el instituto y tenían diagnóstico establecido y acudieron como referidos de primera ocasión por tos crónica.

Paciente en edad pediátrica con tos aguda que eran catalogados como crónica.

Pacientes en quienes los padres no acepten participar en el estudio

## **F)- criterios de eliminación.**

Pacientes los cuales no continuaron su seguimiento de plan diagnóstico.

## 5. DESCRIPCIÓN DE LA MANIOBRA

Se construyó un cuestionario en donde estaban incluidas 72 preguntas semicerradas y cerradas (ver anexo 1), cuyo número de preguntas están incluidas dentro de apartados que nosotros denominamos dominios, en cada dominio se exploran los diferentes aspectos como por ejemplo datos generales del paciente, datos heredofamiliares tal como se realizan dentro de un abordaje de interrogatorio por un pediatra – neumólogo pediatra y también dentro del cuestionario se contemplan preguntas dirigidas relacionadas con las diferentes causas de la tos. El primer dominio aporta datos generales del paciente esto con el fin de poder localizar al paciente en cualquier momento que se le requiriera del estudio y además de tenerlo bien identificado y no dar motivo alguno de confusión con algún otro paciente, en el segundo dominio que abarco de la pregunta 1 a la 7, se formularon preguntas básicamente encaminadas a responder antecedentes heredofamiliares y características del medio ambiente en que se desarrollaban los pacientes esto con el fin de descartar patologías con predisposición genética y factores desencadenantes de patologías de tipo alérgico como lo son el asma y la rinitis alérgica, así como algunas enfermedades pulmonares poco frecuentes adquiridas por contaminación de interiores o exteriores por zoonosis. En el tercer dominio que abarco de la pregunta 14 a la 17 se formularon con el fin de detectar pacientes con posibilidad de padecer alguna patología de congénita como las malformaciones broncopulmonares y cardiacas, en el cuarto dominio que abarco de la pregunta 18 a la 22 se detectaron pacientes con PCI los cuales están mas propensos a tener alteraciones en la deglución y secundariamente broncoaspirar en forma frecuente, el quinto dominio abarco de la pregunta 24 a la 28 se redactaron para detectar a aquellos pacientes que vivieran en una familia desintegrada, hijos únicos y que además presentaran problemas de conducta, los cuales llegado al final de las respuestas del cuestionario y estudios diagnósticos y no se tuviera diagnostico confirmado serian diagnosticados como tos psicógena, en el sexto dominio que abarco de la pregunta 29 a la 39 se formularon las preguntas que nos detectaran a todos aquellos pacientes con más posibilidades de padecer asma ya que en estas se preguntaba sobre los síntomas más característicos sobre dicho padecimiento, el séptimo dominio que abarco de la pregunta 40-45 se formularon las preguntas que nos detectaran a todos los pacientes con más posibilidades de padecer rinitis alérgica que al igual que las anteriores para asma estas se formularon por ser los síntomas más frecuentes para rinitis alérgica, en el octavo dominio que abarco de la pregunta 46 a la 54 estas se formularon para detectar a aquellos pacientes con más posibilidades de padecer algún cuadro respiratorio de vías aéreas superiores como son sinusitis crónica o una rinosinusitis, en el noveno dominio que abarco de la pregunta 55 a la 61 se formularon las preguntas que nos facilitaran detectar a aquellos pacientes con las mayores posibilidades de padecer ERGE ya que se preguntaban lo más característico para dicha enfermedad, en décimo dominio que abarco de la pregunta 62 a la 66 se formularon preguntas que nos facilitaran la detección de aquellos pacientes que por sus antecedentes tuvieran las mayores posibilidades que su cuadro se debiera a un cuerpo extraño en vías aéreas y finalmente en el décimo primer dominio que abarco de la pregunta 67 a la 72 se formularon con el

fin de detectar a los pacientes con más posibilidades de padecer fibrosis quística. Cada paciente se seleccionaba en la sala de espera de estos servicios basado en cual era la molestia principal por el cual lo lleva a su atención; en caso de ser una tos crónica, se le explicaba a la madre y al paciente o en su caso a los dos que si deseaban ingresar al estudio previa autorización de la hoja de consentimiento y una breve explicación de cómo lo iban a llenar, en caso de, ser aceptado su ingreso al estudio, el cuestionario era proporcionado a la madre del paciente y según el caso ella o el niño y la madre lo respondían (autoadministrado), además de que se tomó a todos los pacientes antes de entrar a la consulta del médico neumólogo pediatra un placa de tórax (PA).

Ya dentro del consultorio, el médico responsable de la tesis revisaba junto con la madre del paciente y el enfermo el documento con la finalidad de por una parte verificar el correcto llenado del mismo y corroborar los datos clínicos del interrogatorio, además de complementar con algunas otras preguntas. A continuación se procedía a la exploración integral del niño siendo detallada la de oídos, nariz, faringe, tórax, región precordial, para buscar y/o corroborar algunos datos útiles al diagnóstico. Al finalizar la revisión del paciente se evaluó la placa de tórax y entonces, con los datos obtenidos de la evaluación clínico-radiológica se estableció un diagnóstico de tipo presuntivo del caso, una vez comunicado este diagnóstico a los padres del paciente se procedió a aplicar un paquete de estudios que se consideraron necesarios dentro de cada sospecha diagnóstica y estos exámenes complementarios fueron de acuerdo a un diagrama de flujo que se establece a continuación (ver anexo 3).

En sospecha de ERGE: se complementaba con serie esofagogastroduodenal (SEGD).

En sinusitis: placas de senos paranasales (waters, cadwell lateral de cuello), biometría hemática.

Cuerpo extraño: biometría hemática, tiempos de coagulación y broncoscopia diagnóstica y terapéutica.

Asma: espirometría simple y con broncodilatador en niños mayores de 6 años, IgE, biometría hemática y coproparasitoscopico seriado de 3 muestras.

Rinitis alérgica: biometría hemática, eosinófilos en moco nasal, IgE, coproparasitoscopico seriado de 3 muestras.

Fibrosis quística: biometría hemática, TAC de tórax, broncoscopia más lavado broncoalveolar y electrolitos en sudor.

TB pulmonar: Bhc, BARR en jugo gástrico, PPD. TAC de tórax.

Los estudios se realizaron a más tardar en una semana y dentro de este periodo de tiempo el paciente estaba recibiendo el tratamiento que se estableció en el consultorio a manera de prueba terapéutica. En esta segunda consulta se revisaban los estudios de laboratorio y gabinete además del enfermo para ver su respuesta terapéutica, y finalmente se le daba cita para una tercera consulta en 3 semanas para dar un diagnóstico definitivo en todos los casos. Como se pudo haber dado el caso de pacientes en que existieran dos diagnósticos posibles todos los estudios deberían de tenerse a la semana y seguirían el mismo flujo

establecido como en todos los demás pacientes.

#### **a) Diagramas de flujo.**

Inicialmente tomamos un modelo descrito en una cita de un autor extranjero de Australia y se le realizó una adaptación (ver anexo 2) pero a esta versión adaptada propuesta al hospital tenía al menos 8 consultas que nos parecían excesivas antes de atribuir una causa psicógena y esto implicaba aproximadamente un mes desde su ingreso al estudio, algo poco real en nuestro medio y que si se llegase a aplicar puede sobrecargar una consulta externa, ante esta situación decidimos modificar el diagrama a lo anteriormente descrito en la maniobra (ver anexo 3), de esta forma se disminuyó una o dos consultas dentro de este mismo periodo de tiempo de un mes.

#### **b) Variables de respuesta o desenlace.**

Las variables de respuesta fueron los diagnósticos definitivos al mes de haberse realizado la primera evaluación, estos diagnósticos fueron: reflujo gastroesofágico, asma, cuerpo extraño, rinitis alérgica, tuberculosis, tos psicógena y alteraciones de la deglución. Diagnósticos los cuales quedan operativamente establecidos basados en criterios aceptados por sociedades y consensos.

#### **c) Efectos colaterales de la maniobra o complicaciones.**

No hubo algún riesgo para los pacientes, sin embargo, en los casos en los que hubo alguna necesidad de realizar una FBC se firmó consentimiento para el estudio y se llevó a cabo con anestesiólogo dentro de las instalaciones del hospital, evitando de esta manera que surgiera alguna complicación por el procedimiento diagnóstico terapéutico, apegado a la ley general de salud.



## **6. MÉTODOS, ESCALAS DE MEDICIÓN Y CONTROL DE CALIDAD**

### **Variables utilizadas:**

De la hoja de recolección de datos se obtuvieron variables cualitativas como tos crónica, sibilancias, atopía, neumopatía crónica, condiciones de nacimiento, hipoxia perinatal, manejo al nacimiento, tabaquismo materno, nivel socioeconómico, condiciones higiénico dietéticas, Tratamientos utilizados y tipo de tratamiento, Las cuales serán consideradas como nominales, dicotómicas u ordinales, según las categorías y su tratamiento será en frecuencias relativas o porcentajes.

Variables cuantitativas: como son la edad en meses, tiempo de dar seno materno, hospitalizaciones, días de estancia hospitalaria, tiempo de inicio de signos y síntomas. Serán tratadas de acuerdo a la distribución que guarden las variables, esto es con distribución Gausiana o distribución no paramétrica, siendo los datos puntuales medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

Se realizó cálculo de prevalencia puntual para poder expresar la frecuencia del problema en estudio dentro del tiempo que fue estudiado y prevalencia de período.

## **7. LIMITANTES DEL ESTUDIO**

Una de las limitantes del estudio fue el tiempo en el cual se llevó a cabo el estudio ya que se hubiera querido estudiar los 12 meses del año para ver si las causas de tos crónica son estacionales como pueden ser los casos de asma, también hubiera sido interesante tener una batería mayor de estudios diagnósticos como pH metría, TAC de senos paranasales, determinación de precipitinas o anticuerpo para atípicos en aquellos casos de tos postinfección etc., sin embargo pensamos que los datos que presentamos son útiles para la institución.

## **8. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

En las investigaciones en que participen seres humanos es indispensable su consentimiento informado por escrito.

Es importante indicar si los procedimientos propuestos están de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, así como los códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

Cuando se realice el estudio el familiar encargado del paciente debe tener seguridad y bienestar.

Los niños participantes, los padres o tutores respondieron al cuestionario de síntomas y signos y las pruebas de gabinete o laboratorio correspondientes a cada caso en particular los cuales son de rutina, fueron sin riesgos y con mínimas molestias, por lo que el estudio no tuvo implicaciones éticas mayores. Además, el proyecto fue evaluado y aceptado por el Comité de Ciencia y Bioética del INER y todos los pacientes dieron su consentimiento informado por escrito. (Anexo 4)

## 9. MANEJO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La captura de la información se realizó a través de hoja de recolección de datos y dicha información se vació en una matriz electrónica de base de datos del paquete estadístico SPSS para Windows versión 10 y de allí poder realizar el análisis estadístico.

### a) Estadística descriptiva.

El tratamiento que se le dio a las variables fue de acuerdo al tipo y distribución de cada una de ellas, así pues, en el caso de las variables de tipo nominales, dicotómicas y ordinales se utilizó frecuencias relativas o porcentajes, para el caso de las variables de tipo numéricas se utilizó cuando la variable adoptó una distribución Gaussiana como indicador de tendencia central el promedio y como medida de dispersión la desviación estándar, por otra parte cuando la distribución que se tomó fue no paramétrica se utilizó la mediana como medida de tendencia central y el mínimo – máximo como medida de dispersión.

En principio se realizó un análisis exploratorio en donde se incluyeron todos los pacientes y posteriormente se efectuó un análisis de subgrupos es decir, análisis estratificado en donde se pudo comparar los pacientes de menos de 5 años y un segundo grupo en donde se incluyeron los de 5 años y hasta 15 años; con este análisis se pudo evaluar algún rasgo particular en alguna variable.

La prevalencia calculada fue la de período, la cual se define como la proporción resultante de los casos de pacientes con tos que se atendieron por tos crónica en esos 2 meses dividido entre el número de pacientes que se atendieron en esos 2 meses por parte de neumología pediátrica, esto se hizo englobando los 3 servicios consulta externa, urgencias y hospitalización, además de que se realizó por cada uno de los servicios respectivamente y se estratificó para los dos grupos etáreos en estudio.

### b) Estadística inferencial.

Se llevó a cabo el análisis de las variables independientes en donde se investigó algún tipo de asociación existente entre las variables tales como son la existencia de los diferentes grupos de estudio y los diferentes diagnósticos.

Se realizó la Kappa del médico de la tesis en relación al diagnóstico después de haber leído las preguntas del cuestionario y los datos después de la evaluación con los estudios de laboratorio y gabinete.

También se calculó la sensibilidad del alcance del clínico en relación al diagnóstico presuntivo y final.

## **10. FACTIBILIDAD, INFRAESTRUCTURA, Y RECURSOS HUMANOS**

El estudio pudo realizarse en forma satisfactoria al poder ofrecer diferentes estudios en forma gratuita que fueron autorizados por la subdirección de servicios auxiliares de diagnósticos y paramédicos e incluyó un paquete de 100 biometrías y placas de tórax hasta estudios tan costosos como fibrobronoscopías 25 y tomografía de tórax 40, de allí la necesidad de poder optimizar al máximo los estudios para este protocolo.

El recurso humano no fue problema ya que se contó con el apoyo de trabajo social para poder localizar a los padres de los pacientes, siempre hubo la oportunidad de tener por duplicado el reporte por escrito de los resultados de los enfermos.

## 11. CALENDARIO Y ACTIVIDADES DEL ALUMNO

En principio el calendario quedó establecido de la siguiente manera:

### CRONOGRAMA

Períodos en: meses  bimestres  otros  \_

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Ejecución							X	X	X	X																
Análisis											X	X														
Preparación de la Publicación													X	X												

Sin embargo hubo necesidad de algunos ajustes los cuales independientemente de ello el estudio se pudo concluir con el mayor número posible de enfermos dentro del periodo de ejecución del proyecto.

## 12. RESULTADOS

Se incluyeron 68 pacientes dentro del estudio, 40 correspondieron al género masculino (58.8%) y 28 al género femenino (41.2%), la edad promedio fue de 4 años 5 meses con una desviación estándar (DE) de  $\pm 3.73$  años, una edad máxima de 15 y un mínimo de edad de 2 meses, cuando nosotros dividimos a los pacientes de acuerdo a las diferentes edades que queríamos estudiar, encontramos que 42 pacientes (61.8%) eran menores de 5 años y 26 (38.2%) tenían entre 5 y 15 años respectivamente.

Los servicios que contribuyeron a reclutar a los enfermos fueron: hospitalización con 6 pacientes (8.8%) y la consulta externa contribuyó con el mayor número de pacientes que fue 62 (91.2%).

El tiempo de evolución de la tos fue en promedio de dos años, la mediana de un año que para nosotros fue la medida de tendencia central mas informativa debido a que hubo mínimos de 30 días y máximos de 8 y medio años, la desviación estándar fue de 2.3 años

A continuación se muestra un cuadro en donde se pueden observar los datos que se necesitaron para calcular la prevalencia de periodo, con estos que se obtuvieron de lo reportado por el departamento de estadística del instituto y el número de pacientes que se incluyeron dentro del estudio pudimos obtener el dato que fue nuestro primer objetivo de esta tesis, es decir, la prevalencia de período y que resultó ser de 65 pacientes por cada 1000 pacientes vistos en el lapso de estos 2 meses que duro el estudio.

En relación a la prevalencia de periodo por cada 1000 pacientes vistos estas quedan de la siguiente manera:

	TOTAL	TOTAL < 5 AÑOS	TOTAL 5-15 AÑOS	URGENCIAS	HOSPITALIZACIÓN	CONSULTA EXTERNA
TOS CRÓNICA EN LOS 2 MESES DE ESTUDIOS	<b>68</b>	<b>42</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>62</b>
TOTAL DE PACIENTES ATENDIDOS EN LOS 2 MESES	<b>1046</b>	<b>647</b>	<b>399</b>	<b>382</b>	<b>45</b>	<b>619</b>
<b>PREVALENCIA DE PERIODO</b>	<b>65</b>	<b>64</b>	<b>65</b>	<b>0</b>	<b>133</b>	<b>100</b>

La segunda pregunta de nuestro estudio fue investigar la etiología de la tos crónica en el grupo global y obtuvimos el siguiente resultado: Asma más rinitis alérgica con 15 pacientes (22.1%) seguido de ERGE con 13 (19.1%), asma 6 pacientes (8.8%), asma más rinitis alérgica más ERGE 3 (4.4%), rinitis alérgica más sinusitis 3 (4.4%) rinitis más ERGE con 1 (1.5%), sinusitis más ERGE más rinitis alérgica 1 (1.5%) y otros diagnósticos con 13 pacientes (19.1)

De los datos anteriores puede observarse que en la mayoría de los casos los pacientes tenían mas de una causa de tos, por otra parte destaca que el asma se encuentra dentro de la mayoría de combinaciones y que el reflujo como única entidad fue la segunda causa que explicó la tos en este grupo de pacientes, también hay que resaltar que un porcentaje no despreciado de pacientes que nosotros catalogamos como misceláneos u otros son un espectro muy amplio y a continuación se puede observar en la tabla (Ver tabla N. 2) las causas que englobamos dentro de este rubro.

Posteriormente para verificar si nuestra hipótesis de nulidad era cierta o no decidimos comparar las diferentes etiologías en los grupos de menor de 5 años y los de 5-15 años, de esta manera obtuvimos los siguientes resultados como se muestra en la tabla (Ver tabla N.3)

Los diagnósticos definitivos en el grupo atareo de menores de 5 años fue en orden de frecuencia, reflujo gastroesofágico 11 pacientes (26.2%), rinitis alérgica 6 (14.3%), asma más rinitis alérgica 6 (13.3%), cuerpo extraño 2 (4.8%), rinitis más sinusitis 2 (4.8%), asma 1 (2.4%), rinitis más ERGE 1 (2.4%), asma más rinitis más ERGE 1 (2.4%) y otros diagnósticos 12 (28.6%).

Para el grupo de 5 años hasta 15 años encontramos los siguientes: asma más rinitis alérgica con 9 casos (34.6%), asma 5 (19.2%), rinitis alérgica 3 (11.5%), ERGE 2 (7.7%), asma rinitis y ERGE 2 (7.7%), rinitis más sinusitis 1 (3.8%), asma, rinitis más sinusitis 1 (3.8) y otros diagnósticos 3 (11.5).

Como se puede observar son un espectro diagnóstico parecido pero el orden de frecuencia es diferente así pues, en los niños menores de 5 años encontramos que es mas variado siendo la causa número uno reflujo gastroesofagico y la segunda causa lo representan un espectro de diagnósticos que a nosotros clínicos, lo que nos traduce es que se requiere ser muy cuidadosos y exhaustivos en el abordaje clínico ya que también se debe de destacar que hay muchos niños en este grupo con mas de un diagnóstico.

Por otra parte en el segundo grupo atareo del estudio se encontró que la tendencia en la mayor parte de las veces era igualmente más de un diagnóstico definitivo y el mas frecuente fue una combinación de asma mas rinitis. (Ver tabla 3).



Como agregado al estudio buscamos la existencia de asociación entre los diagnósticos clínicos presuntivos y los definitivos y se encontró en la prueba de Chi cuadrada que existía asociación con  $p= 0.0001$

Se realizó la evaluación del médico de la tesis en relación al cuestionario y se encontró una kappa de 0.576 que se puede interpretar como buena.

Se identificara la causa mas frecuente de tos crónica en la población pediátrica.

<b>CAUSAS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>MENOS 5 AÑOS</b>	<b>5 -15 AÑOS</b>
<b>ASMA MÁS RINITIS</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
<b>ERGE</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
<b>RINITIS ALERGICA</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>ASMA</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>RINITIS MÁS SINUSITIS</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Se realizara un abordaje de forma concreta que nos permita llegar a un diagnostico oportuno, temprano, para disminuir la morbimortalidad y secuelas en este grupo de pacientes.

### 13. DISCUSIÓN

Los problemas que se presentaron en el llenado del cuestionario fueron pocos básicamente en los que se emplearon tecnicismos médicos, los cuales fueron resueltos en la primera consulta con el médico responsable del protocolo de investigación, así mismo se anularon las preguntas que fueron repetidas y las que no aportaban ningún beneficio para llegar al diagnóstico presuncional. Las preguntas de dicho cuestionario quedaron redactadas en un orden a las cuales denominamos dominios de tal manera que el primer dominio aportó datos generales del paciente esto con el fin de poder localizar al paciente en cualquier momento que se le requiriera del estudio y además de tenerlo bien identificado y no dar motivo alguno de confusión con algún otro paciente, en el segundo dominio que abarcó de la pregunta 1 a la 7, se formularon preguntas básicamente encaminadas a responder antecedentes heredofamiliares y características del medio ambiente en que se desarrollaban los pacientes esto con el fin de descartar patologías con predisposición genética y factores desencadenantes de patologías de tipo alérgico como lo son el asma y la rinitis alérgica, así como algunas enfermedades pulmonares poco frecuentes adquiridas por contaminación de interiores o exteriores por zoonosis. En el tercer dominio que abarcó de la pregunta 14 a la 17 se formularon con el fin de detectar pacientes con posibilidad de padecer alguna patología de congénita como las malformaciones broncopulmonares y cardíacas, en el cuarto dominio que abarcó de la pregunta 18 a la 22 se detectaron pacientes con PCI los cuales están más propensos a tener alteraciones en la deglución y secundariamente broncoaspiración en forma frecuente, el quinto dominio abarcó de la pregunta 24 a la 28 se redactaron para detectar a aquellos pacientes que vivieran en una familia desintegrada, hijos únicos y que además presentaran problemas de conducta, los cuales llegado al final de las respuestas del cuestionario y estudios diagnósticos y no se tuviera diagnóstico confirmado serían diagnosticados como psicógenos, en el sexto dominio que abarcó de la pregunta 29 a la 39 se formularon las preguntas que nos detectarían a todos aquellos pacientes con más posibilidades de padecer asma ya que en estas se preguntaba sobre los síntomas más característicos sobre dicho padecimiento, el séptimo dominio que abarcó de la pregunta 40-45 se formularon las preguntas que nos detectarían a todos los pacientes con más posibilidades de padecer rinitis alérgica que al igual que las anteriores para asma estas se formularon por ser los síntomas más frecuentes para rinitis alérgica, en el octavo dominio que abarcó de la pregunta 46 a la 54 estas se formularon para detectar a aquellos pacientes con más posibilidades de padecer algún cuadro respiratorio de vías aéreas superiores como son sinusitis crónica o una rinosinusitis, en el noveno dominio que abarcó de la pregunta 55 a la 61 se formularon las preguntas que nos facilitarían detectar a aquellos pacientes con las mayores posibilidades de padecer ERGE ya que se preguntaban lo más característico para dicha enfermedad, en el décimo dominio que abarcó de la pregunta 62 a la 66 se formularon preguntas que nos facilitarían la detección de aquellos pacientes que por sus antecedentes tuvieran las mayores posibilidades de que su cuadro se debiera a un cuerpo extraño en vías aéreas y finalmente en el

décimo primer dominio que abarco de la pregunta 67 a la 72 se formularon con el fin de detectar a los pacientes con más posibilidades de padecer fibrosis quística.

Los pacientes y padres mostraron interés en el llenado del cuestionario y el llenado del mismo fue en promedio de 30 minutos.

De acuerdo como fue diseñado el cuestionario se pudo indagar en forma adecuada las preguntas mínimas necesarias para poder dirigir el diagnóstico de tal forma que el rubro de preguntas comprendidas entre la 29 y la 61 fueron las más trascendentales.

El cuestionario no fue validado antes de aplicarlo por el tiempo tan corto con el que contamos para poder realizar nuestro estudio sin embargo una buena idea sería validarlo por que ya detectamos los errores que presenta como son: no repetir las mismas preguntas y no usar tecnicismos médicos para hacer más fácil su llenado por cualquier persona.

Este cuestionario se puede aplicar a los residentes de pediatría y a los residentes de neumología pediátrica para evaluar si no cambian su impresión diagnóstica de un mismo padecimiento en días diferentes.

En relación a la prevalencia que encontramos en el presente trabajo no existe forma de compararlo en nuestro país ya que no hay al momento ninguna publicación mexicana al respecto, por lo que únicamente lo comparamos con publicaciones extranjeras como la australiana en la cual prevalece más el asma como patología que por si sola justifica la mayoría de casos de estos pacientes, creemos que esta diferencia principalmente reside en las condiciones medioambientales entre un país y otro las cuales son muy diferentes, además que debemos recordar que los factores genéticos y hereditarios juegan un papel muy importante en las principales patologías causantes de tos crónica como lo son el asma y la rinitis alérgica.

Los australianos que fueron los autores del algoritmo en que inicialmente nos basamos buscan de forma más intencionada en su algoritmo asma porque es lo que mas prevalece en su país, mientras que nosotros tenemos diferentes diagnósticos según el grupos atareó del cual se trate, por ello es mucho mejor tener un algoritmo modificado y adaptado a nuestras necesidades o varios paquetes por separado como lo hicimos en nuestro estudio. La idea de diseñar varios paquetes es buena por que bien aplicados disminuye costos, y es mejor que el algoritmo escalonado ya que igualmente disminuye el número de consultas para llegar al diagnóstico definitivo. Así mismo creemos que al contar con una prevalencia conocida esta nos ayudara para dirigir mas nuestra impresión diagnóstica así como hacer paquetes de solicitudes de estudios de laboratorio en la consulta externa los cuales puede llenar la enfermera y agilizaría los trámites, el cuestionario se puede aplicar a los pacientes en la sala mientras se encuentran en espera de su consulta.

Se requiere realizar este estudio en un año completo con lo cual lógicamente tendríamos más pacientes y nos daría la posibilidad de ver el comportamiento de estas mismas patologías en las diferentes estaciones del año. Cuales tienen el mismo comportamiento y cuales cambian, ya que creemos que algunas como el

ERGE y el cuerpo extraño en vías aéreas se mantendrán con la misma prevalencia y otras como el asma y la rinitis alérgica sí cambiaran según la época del año en que se capte al paciente.

En la realización de este trabajo no se pudieron comparar datos del INER ya que no existen datos publicados al respecto y además existe un subregistro de la tos crónica por lo que debemos promover que se realice un mejor registro de estos pacientes en el los servicios de neumología pediátrica basada en la clasificación internacional de las enfermedades y consideramos que con el presente trabajo puede ser un buen inicio.

Así mismo se propone este plan de abordaje diagnóstico de los pacientes pediátricos con tos crónica que acudan a el INER con el fin de mejorar la eficiencia diagnóstica y terapéutica y poder referir estos pacientes a sus centros de atención de primer y segundo nivel cuando el caso a si lo requiera.

## 14. CONCLUSIONES

- 1.- Existe un subregistro de pacientes con el dato tos crónica RO5.X
- 2.- La prevalencia de tos crónica en pacientes pediátricos que acuden a ser atendidos al servicio de neumología pediátrica es para el grupo atareo de menos de 5 años 64 y para los de 5 a 15 años es 65 por cada 1000 pacientes atendidos.
- 3.- La causa mas frecuente de tos crónica en población pediátrica es asma más rinitis alérgica, seguida de ERGE y asma respectivamente.
- 4.- La causa más frecuente de tos crónica en la población menor de 5 años fue ERGE y de 5 a 15 años fue de asma más rinitis alérgica.
- 5.- Al comparar ambos grupos etéreos comparten diagnósticos pero son diferentes.
- 6.- En ambos grupos se encuentran más de un diagnostico.
- 7.- Consideramos que una adaptación de un algoritmo extranjero apegado a nuestras cacterísticas o una serie de paquetes de estudios basados en una evaluación clínico-radiológica inicial puede ser una propuesta para la consulta externa de nuestra institución.

## 15. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Julie M. Marchant, MBBS; I. Brent Masters, FRACP; Simone M. Taylor, BN; Nancy C. Cox, BSc; Greg J. Seymour; PhD; y Anne B. Chang. Valoración y evolución de niños pequeños con tos crónica. CHEST/3/3/JULIO, 2006:21-30.
- 2.- Leonardi GS, Houthuijs D, Nikiforov B, et al. Respiratory symptoms, bronchitis and asthma in children of central and eastern Europe. Eur. Respir J 2002; 20:890-898.
- 3.- Enfermedades respiratorias pediátricas. Elizabeth Hernandez Alvidrez. Maria Elena Yurico Furuya Meguro. Manual Moderno. Pag.165-175.
- 4.- Primer consenso nacional para el estudio del niño con neumopatía crónica. Sociedad de neumología y cirugía de tórax. Dr. Raúl H. Sansores Martínez. Dr. Lorenzo F. Pérez-Fernández. Acta pediátrica de México Vol. 25, Num. 3 Mayo-Junio 2004.
- 5.- Asociación entre síntomas digestivos y/o respiratorios y parámetros de la pHmetría intraesofágica ambulatoria de 24 horas en niños. Carlos Alberto Velazco MD. Maira Patricia Sánchez MD. Colombia Médica Vol. 38 N. 1 (suplemento 1), 2007 (Enero-Marzo).
- 6.- Fitch PS, Brown V, Schock BC, et al. Chronic Cough in children. Bronchoalveolar lavage findings, Eur Respir J 2000; 16:1109-1114.
- 7.- A pathogenic Triad in chronic cough. Asthma, postnasal drip syndrome, and gastroesophageal reflux disease. Bruno Carlos Palombini y Cols. Chest/116/2/August 1999.
- 8.- Cough 2: Chronic cough in children. J C de Jongste and M D Shields. Thorax 2003;58;998-1003 doi:10.1136/thorax.58.11.998
- 9.- Guidelines for evaluating chronic cough in pediatrics. ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Anne B. Chang. Diagnosis and management of cough: ACCP Guidelines.
- 10.-Neumología pediátrica, infección, alergia y enfermedad respiratoria en el niño. Marco Antonio Reyes. Pag. 410-418.
- 11.- Frequency and site of gastroesophageal reflux in patients with chest symptoms. Studies using proximal and distal Ph monitoring. Octavio L. Gastal, MD. June A. Castell MS. Donald O, Castell MD. Chest/106/6/December, 1994.
- 12.- Causes and clinical features of subacute cough. Nam-Hee Kwon, MD; Mi-Jung Oh MD. Chest 2006; 129:1142-1147.
- 13.- Subjective scoring of cough in children: parent-completed vs child-completed diary cards vs an objective method. A.B. Chang. Eur Respir J 1998; 11:462-466.
- 14.- bronchoalveolar lavage in children. Members of the Task Force: J. de Blic And F. Midulla. Barbato A. Clement. Eur Respir J. 2000; 15; 217-231.
- 15.- Chronic cough with a history of excessive sputum production. The spectrum an frequency of causes, key components of the diagnostic evaluation, and outcome of specific therapy. Nicholas A. Smyrniotis MD. Richard S. Irwin MD. Chest/108/4/October/1995.
- 16.--Tratado de Neumología Infantil. N. Cobos. Editorial Ergon. Pag. 88-91.
- 17.-Disorders of the respiratory tract in children- Kending's. Pag. 98-99.
- 18.-Global Initiative For Asthma (GINA) 2006.

**CUESTIONARIO DE SINTOMAS.**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.  
SOBRE PROTOCOLO DE TOS CRONICA.

Instrucciones: Lea cuidadosamente y responda solo lo que se le pide. En caso de no entender la pregunta dejarla en blanco y al momento de la revisión de su paciente se aclararan sus dudas.

Nombre completo del paciente iniciando por apellido paterno: \_\_\_\_\_

Sexo del niño: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento (día-mes-año): \_\_\_\_\_

Edad del niño (a): años \_\_\_\_\_ meses \_\_\_\_\_

Dirección donde vive el niño:

Calle: \_\_\_\_\_

Numero exterior/interior: \_\_\_\_\_

Colonia: \_\_\_\_\_

Delegación o municipio: \_\_\_\_\_

Estado: \_\_\_\_\_

Teléfono donde pueda ser localizado el niño: \_\_\_\_\_

Nombre de la persona que da los datos: \_\_\_\_\_

Parentesco: \_\_\_\_\_

Fecha de llenado del cuestionario: \_\_\_\_\_

Cuantos días lleva ya con tos su paciente? \_\_\_\_\_

1.-Algún familiar del niño(a) (hermanos, padres o abuelos) ha tenido alguno de los siguientes padecimientos?

a) Asma: SI NO

b) Rinitis alérgica: SI NO

c) Alergias: SI NO

Especifique cuales

alergias: \_\_\_\_\_

d) Tuberculosis pulmonar: SI NO

2.-De que material esta construida la vivienda del niño(a)?

\_\_\_\_\_

3.-En la casa que vive el niño(a) convive en forma regular con algún fumador en los últimos 6 meses? SI NO

4.-En la casa que vive el niño(a) convive con alguien con tos de más de 3 meses?  
SI NO

5.-En la casa que vive el niño(a) que animales viven (dentro y fuera de los cuartos):

- Perro: SI NO  
 Gato: SI NO  
 Palomas o pájaros: SI NO
- 6.-Hay alguna fuente de contaminación cercana al domicilio del niño(a) como fabricas o talleres? SI NO.
- 7.-Dentro de la habitación que más horas pasa el niño(a) hay?  
 Flores: SI NO  
 Alfombras: SI NO  
 Peluches: SI NO  
 Polvo: SI NO
- 8.-La mamá del niño(a) durante el embarazo fumo o convivió con algún fumador?  
 SI NO.
- 9.-De cuantos meses de embarazo nació el niño(a):\_\_\_\_\_
- 10.-Como nació el niño(a):  
 a) Cesárea.  
 b) Parto normal.
- 11.-Al nacer el niño(a) se presentaron los siguientes eventos?  
 a) lloro y respiro al instante: SI NO  
 b) Se puso morado: SI NO  
 c) Se le administro oxigeno: SI NO  
 d) Se quedo hospitalizado: SI NO
- 12.-El niño de bebe fue alimentado con seno materno? SI NO.
- 13.-Cuantos meses?  
 \_\_\_\_\_
- 14.-El paciente de bebe al alimentarse se ponía morado? SI NO
- 15.-El paciente de bebe al alimentarse se atragantaba frecuentemente? SI NO
- 16.-El paciente de bebe al alimentarse se agitaba para respirar? SI NO
- 17.-El paciente desde el nacimiento al alimentarse presenta tos? SI NO
- 18.-A que edad levanto solo su cabecita (sostén cefálico)? \_\_\_\_\_
- 19.-A que edad se sentó solo y sin apoyo? \_\_\_\_\_
- 20.-A que edad se paro solo y sin apoyo? \_\_\_\_\_
- 21.-A que edad camino solo? \_\_\_\_\_



22.-A que edad dijo sus primeras palabras (papá, mamá, pan, agua etc)? \_\_\_\_\_

23.-El niño cuenta con su esquema nacional de vacunación completa según su edad?

SI NO

24.-Cuántos hermanos tiene el niño?  
\_\_\_\_\_

25.-La familia en donde se está desarrollando es una familia integrada? SI  
NO.

26.-En caso que la respuesta sea NO explique brevemente por que? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

27.-El niño ha presentado problemas de conducta? SI NO.

28.-En caso de ser afirmativa explique brevemente que problema presentó:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

29.-El paciente presenta tos con chillido o silbido de pecho (sibilancias)? SI  
NO.

30.-En cuántas ocasiones ha presentado tos con silbido de pecho? \_\_\_\_\_

31.-El paciente tose por las noches? SI NO.

32.-Con qué frecuencia presenta dicha tos?  
\_\_\_\_\_

33.-El niño al correr presenta tos? SI NO.

34.-El paciente con la actividad física se agita más fácilmente que los niños de su edad?

SI NO

35.-El tener emociones intensas (reír, llorar etc.) le provoca tos al niño? SI  
NO.

36.-Las gripas le duran más días de lo habitual (5 días)? SI  
NO.

37.-Las gripas normalmente se le bajan al pecho? SI NO.

38.-El paciente ha presentado sensación de opresión de pecho en alguna ocasión?  
SI NO

39.-El paciente ha presentado dificultad para respirar en alguna ocasión? SI  
NO

- 40.-Al niño frecuentemente se le tapa la nariz por las noches (mormado)? SI  
NO.
- 41.-El niño al dormir respira con la boca abierta? SI NO
- 42.-Al niño frecuentemente le da comezón, se juega o rasca la nariz? SI  
NO.
- 43.-Amanece la mayoría de los días con estornudos frecuentes? SI  
NO
- 44.-Amanece frecuentemente con escurrimiento nasal como si le fuera a dar un  
resfriado y al medio día esta bien? SI NO.
- 45.-Al niño frecuentemente le sangra la nariz sin causa aparente? SI NO.
- 
- 46.-El niño presenta escurrimiento nasal amarillo o verdoso actualmente? SI  
NO.
- 47.-Cuántos días lleva con dicho escurrimiento?  
\_\_\_\_\_
- 48.-A presentado fiebre en los últimos días? SI NO.
- 49.-Cuántos días lleva con fiebre en caso de haberla presentado?  
\_\_\_\_\_
- 50.-Presenta mal olor de nariz actualmente? SI NO.
- 51.-Cuántos días lleva con dicha sintomatología?  
\_\_\_\_\_
- 52.-Se queja de dolor de cabeza o de la parte media superior de la cara  
actualmente?  
SI NO.
- 53.-Cuántos días lleva con dicha sintomatología?  
\_\_\_\_\_
- 54.-El paciente se queja de no oler adecuadamente? SI NO
- 
- 55.-El niño(a) de bebe presento reflujo o que regresara la leche? SI NO.  
56.-El niño(a) presenta vómitos después de comer? SI NO.  
57.-El niño(a) presenta tos al acostarse o durante la noche? SI  
NO.
- 58.-El niño(a) se queja de dolor de pecho después de los alimentos? SI  
NO.
- 59.-El niño(a) se queja de dolor abdominal después de los alimentos? SI  
NO.
- 60.-El niño(a) al dormir lo hace con el cuello y cabeza hacia atrás? SI  
NO.
- 61.-EL niño(a) cuantas veces a presentado infecciones del oído sobre todo en el  
ultimo  
año? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

62.-El paciente en algún momento de su vida a presentado algún atragantamiento?

SI NO

63.-El paciente en algún momento de su vida a presentado asfixia o dificultad para respirar en forma repentina?

SI NO

64.-El paciente al estar comiendo acostumbra hablar o jugar al mismo tiempo?

SI NO

65.-El paciente acostumbra comer granos o semillas como cacahuates, pepitas etc.?

SI NO

66.-El paciente acostumbra llevarse los juguetes a la boca? SI NO

67.-El paciente presenta tos acompañado con abundantes mocos espesos? SI NO

68.-El paciente usted lo nota más pequeño que el resto de los niños de su edad?

SI NO

69.-El paciente al nacer nació tapado (tapón meconial)? SI NO

70.-Al paciente en algún momento de su vida se le ha botado su recto (prolapso rectal)?

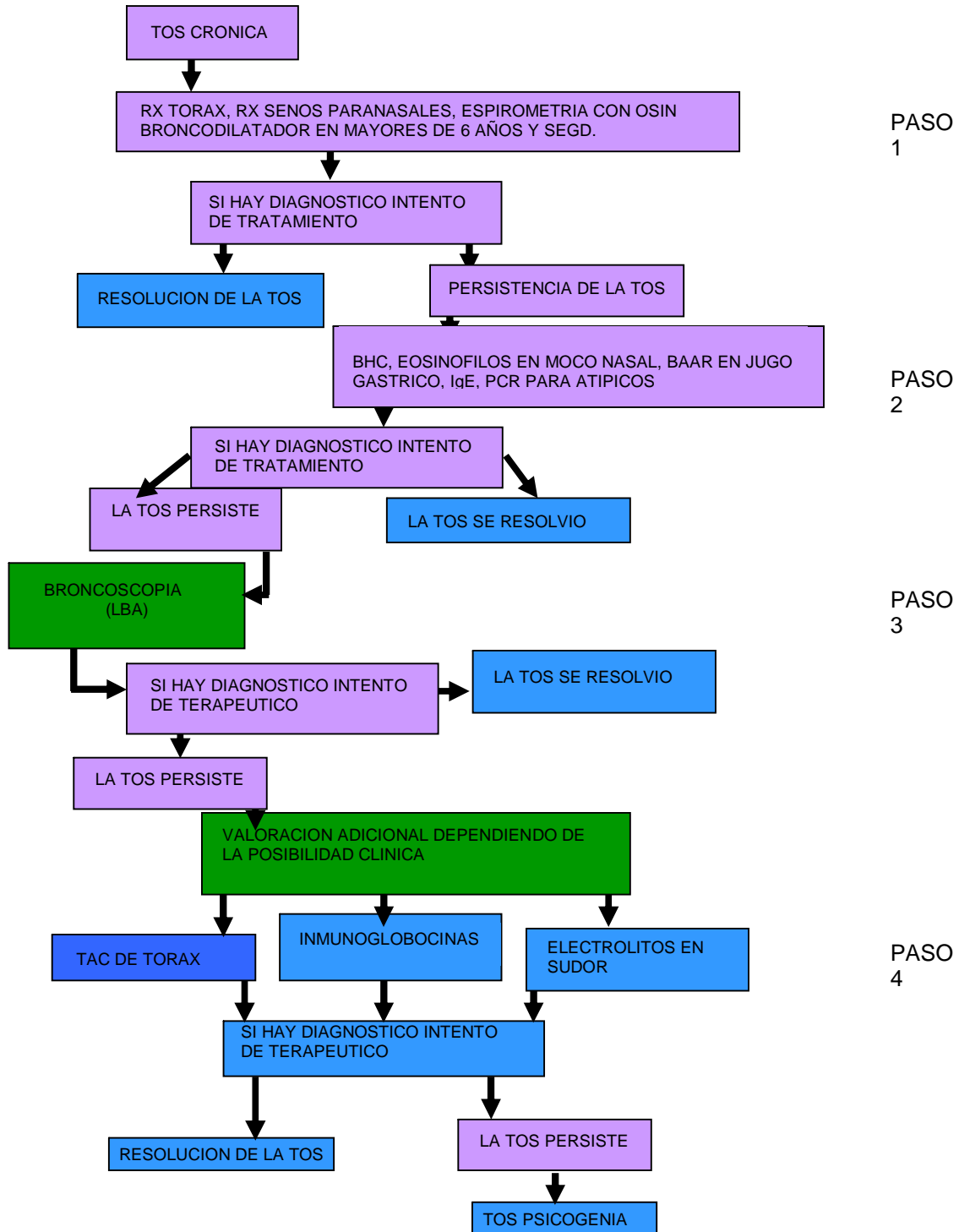
SI NO

71.-El paciente frecuentemente se enferma de diarreas grasosas? SI NO

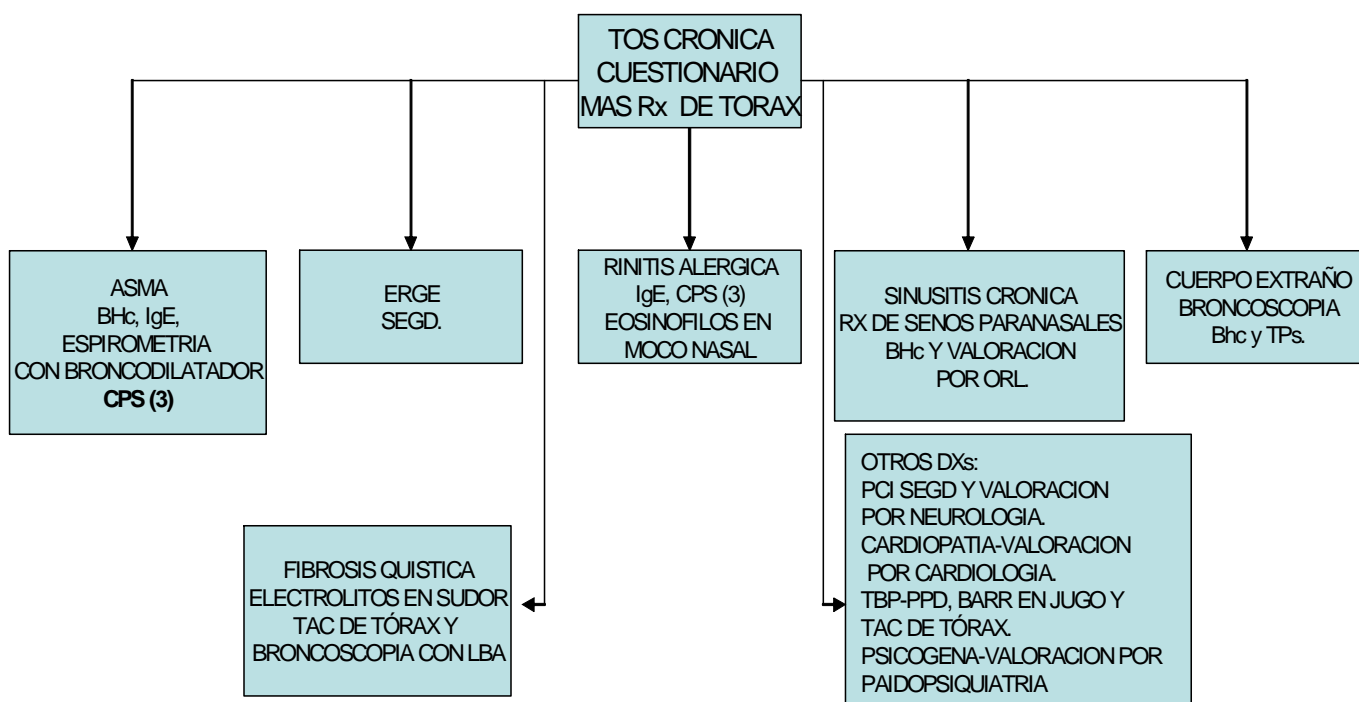
72.-El paciente se enferma frecuentemente de neumonías? SI NO

# REALIZACION DE ESTUDIOS EN BASE A SINTOMATOLOGIA

ANEXO 2



**PAQUETES DE ALGORITMOS.**



**HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

ANEXO 4



Nº DE PROTOCOLO...**C10-07**.....

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ETIOLOGIA Y FRECUENCIA DE TOS CRONICA EN MENORES DE 5 AÑOS COMPARADO CON LOS DE 5 A 15 AÑOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS. EL PACIENTE QUE FIGURA EN EL PRESENTE DOCUMENTO:**

NOMBRE.....  
APELLIDOS.....  
EDAD \_\_\_\_\_

**SU REPRESENTANTE LEGAL ( PADRES O RESPONSABLE DEL MENOR)**

NOMBRE ..... Y  
APELLIDOS.....  
PARENTESCO      Indicar      relación      (padre,      madre,      tutor legal).....

**DECLARA QUE HA SIDO INFORMADO POR EL MEDICO**

NOMBRE ..... Y  
APELLIDOS.....  
ESPECIALISTA EN .....  
PUESTO DE TRABAJO.....  
HOSPITAL .....

.....  
DE LA REALIZACION DEL ESTUDIO DE **ETIOLOGIA Y FRECUENCIA DE TOS CRONICA EN MENORES DE 5 AÑOS COMPARADO CON LOS DE 5 A 15 AÑOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS**, FORMA, DURACION, PROCEDIMIENTOS QUE SE VAN A REALIZAR, y EN CASO DE SER INVASIVO, SE ME EXPLICARON LOS RIESGOS, FORMA DE REALIZACION Y COMPLICACIONES, ASI COMO TAMBIEN, LA FINALIDAD DEL ESTUDIO, QUE SE OBTENDRA COMO BENEFICIO EL QUE MI HIJO (A) , O PACIENTE, SEA ESTUDIADO, DIAGNOSTICADO Y TRATADO.  
SE ME EXPLICO QUE POR EL MOMENTO EL INSTITUTO SI PUEDE FINANCIARME EL ESTUDIO, POR LO QUE LOS GASTOS CORRERAN POR CUENTA DEL INSTITUTO

**ASI COMO DE LOS RIESGOS Y MOLESTIAS SIGUIENTES:**

**DESCRIPCION DE EVENTUALES RIESGOS, INCONVENIENTES Y CONSECUENCIAS** (Véase prospecto)

Radiografía de tórax: sin riesgo

Radiografía de senos paranasales: sin riesgos.

Estudios de laboratorio: sin riesgo

Tomografía de tórax con aplicación de anestesia: complicaciones de la anestesia.

Broncoscopia: complicaciones al introducir el broncoscopio

SE ACLARARA AL RESPONSABLE DEL PACIENTE QUE EN CASO DE ALGUNA COMPLICACIONES DURANTE LA REALIZACION DEL ESTUDIO, EL SERVICIO DE NEUMOLOGIA PEDIATRICA, SE HARA CARGO DE TRATAR DICHAS COMPLICACIONES.

**RECOMENDACIONES ADICIONALES:**

Tras recibir esta información, el paciente, o su representante legal cuando corresponda, **DECLARA**

- Haber recibido la información del médico acerca de los riesgos personalizados del estudio
- Estar satisfecho con la información recibida y haber obtenido aclaración del facultativo sobre las dudas planteadas.
- Prestar su consentimiento para incluirse al estudio.
- Conocer la posibilidad de revocar el consentimiento dado, en cualquier momento, sin expresión de causa.

México DF a ..... de ..... 2007

NOMBRE Y FIRMA DE  
RESPONSABLE DEL PACIENTE

\_\_\_\_\_

NOMBRE Y FIRMA DE TESTIGO

NOMBRE Y FIRMA DE TESTIGO

---

---

DRA SILVIA LULE MORALES  
MEDICO ADSCRITO  
JEFE DEL SERVICIO  
Investigador Responsable  
Teléfono 0445510042250

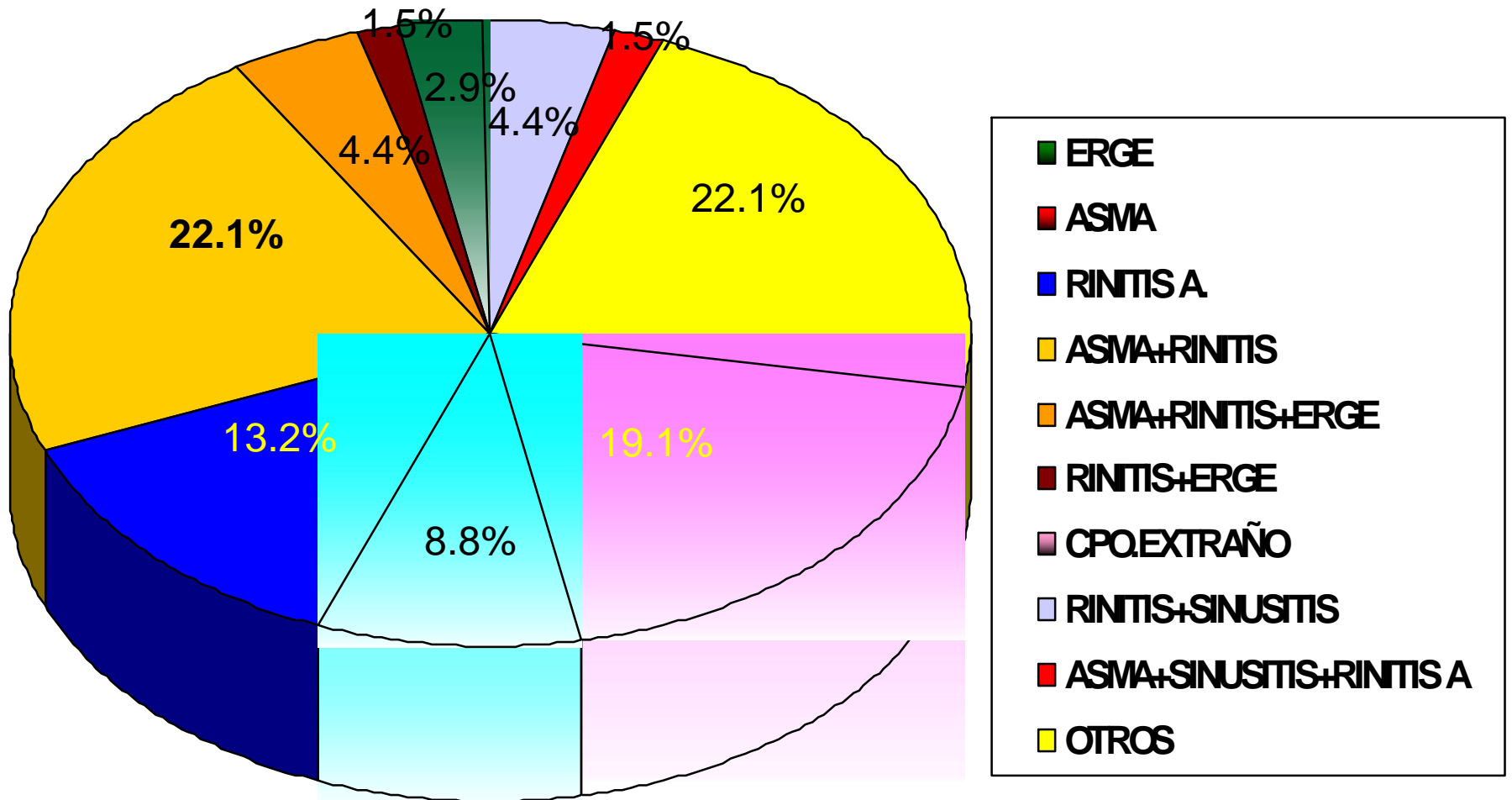
---

DR. ISAIAS MEJIA LUIS.  
RESIDENTE DE NEUMOLOGIA PEDIATRICA  
Investigador participante.  
Telefono 0449511585071

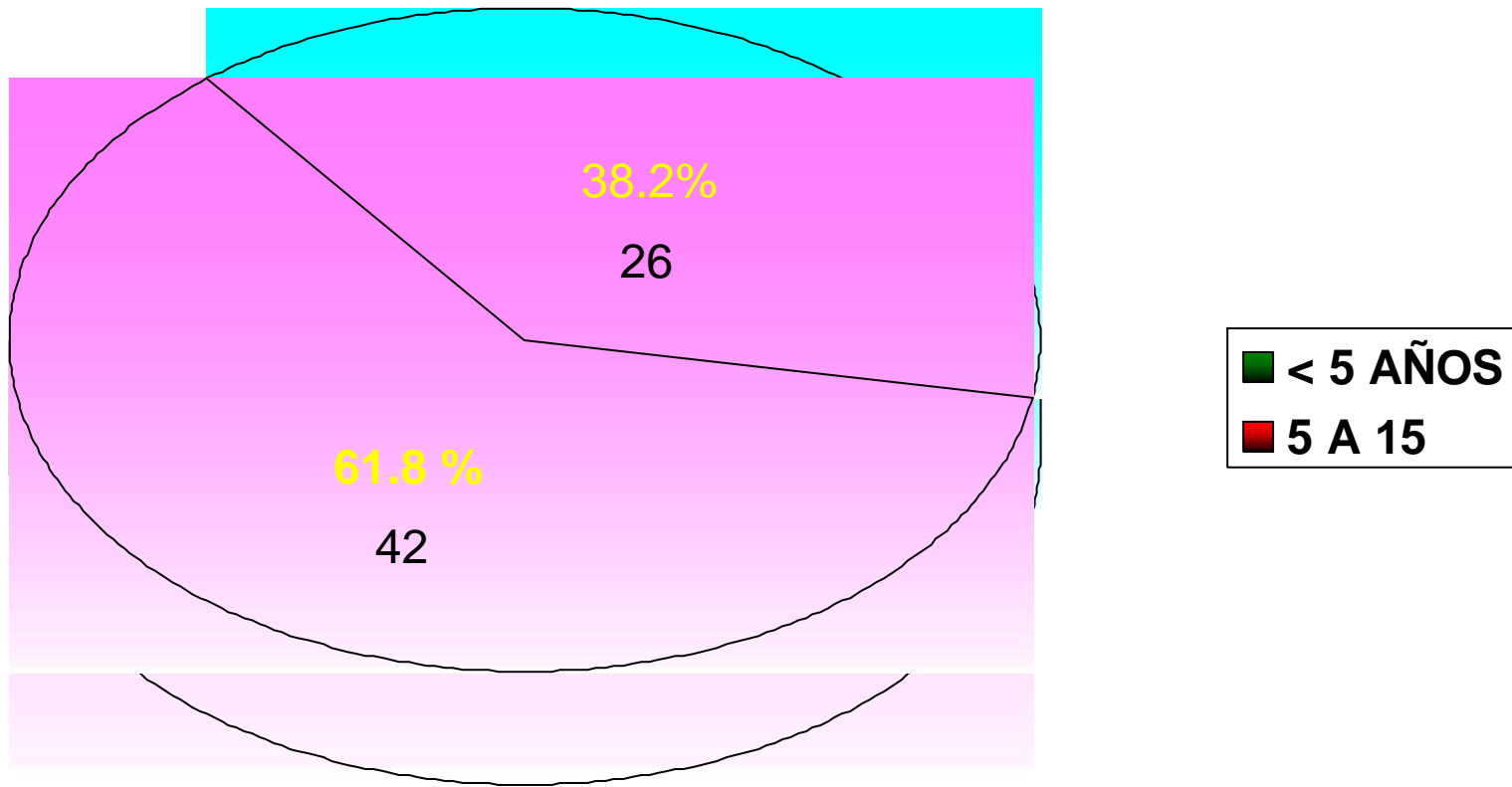
---



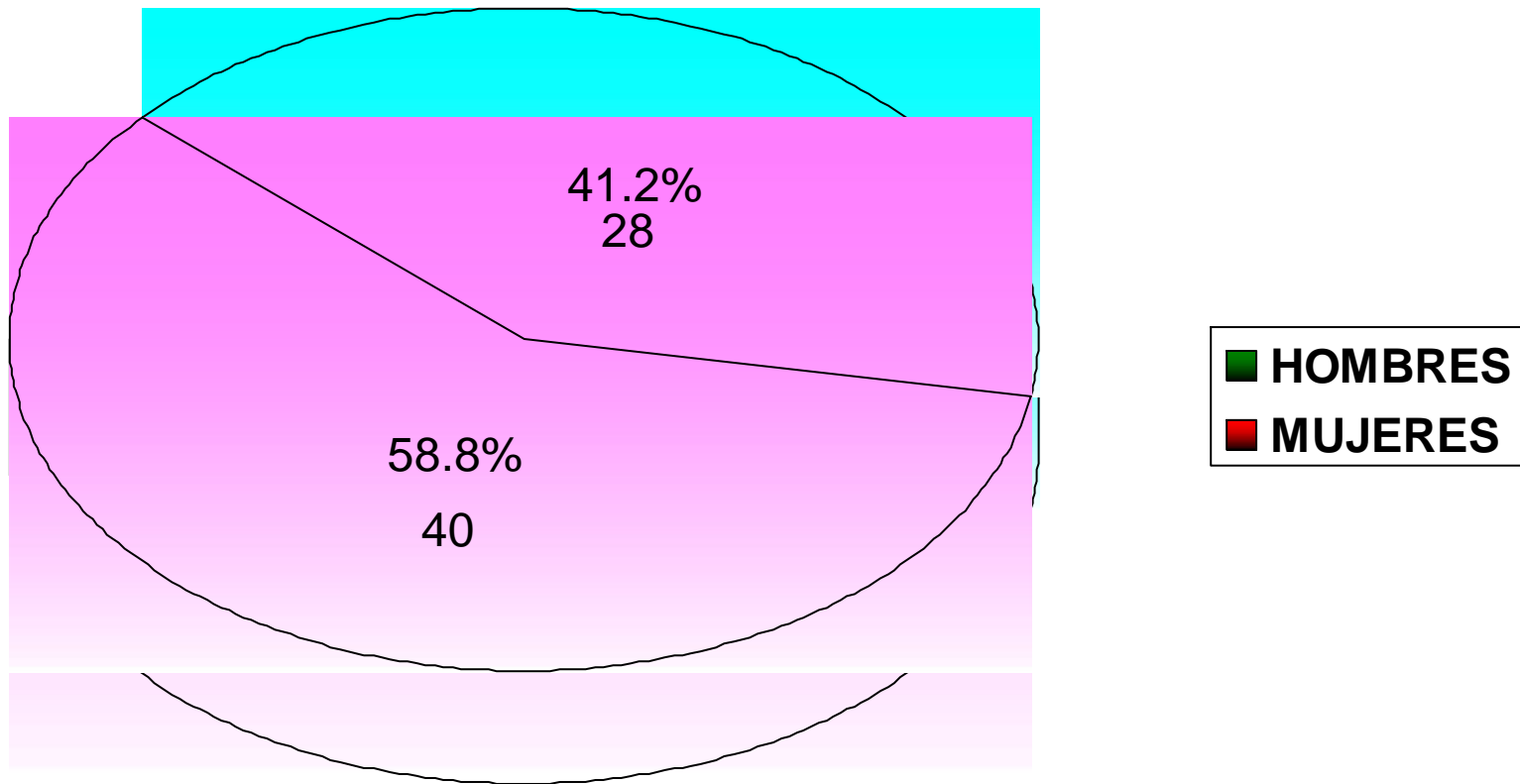
# RESULTADOS DE TODOS LOS PACIENTES



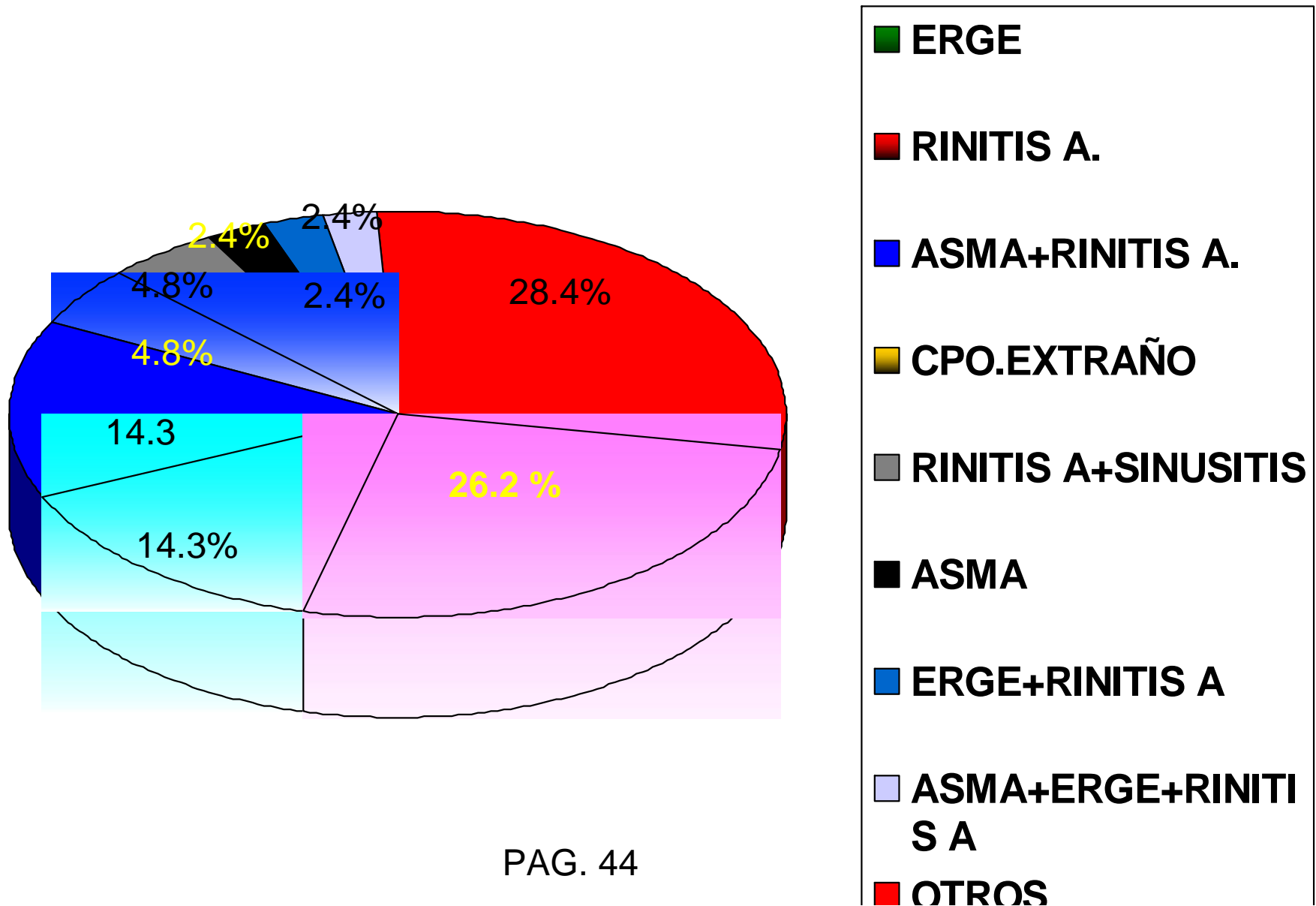
# TOTAL DE PACIENTES ESTUDIADOS



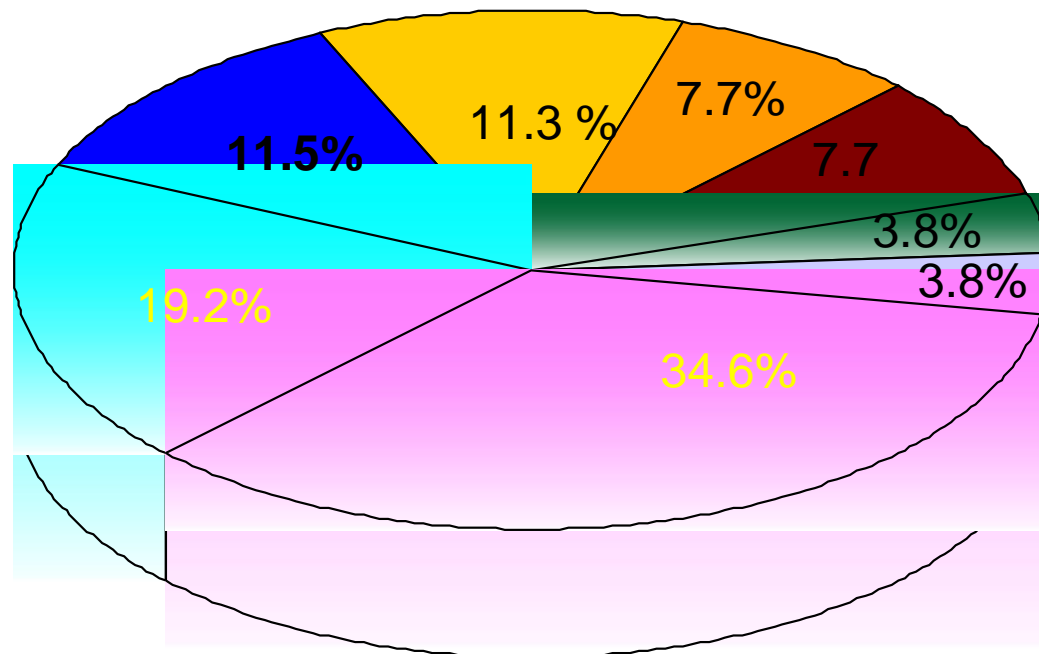
# SEXO DE LOS PACIENTES



# RESULTADOS EN MENORES DE 5 AÑOS.

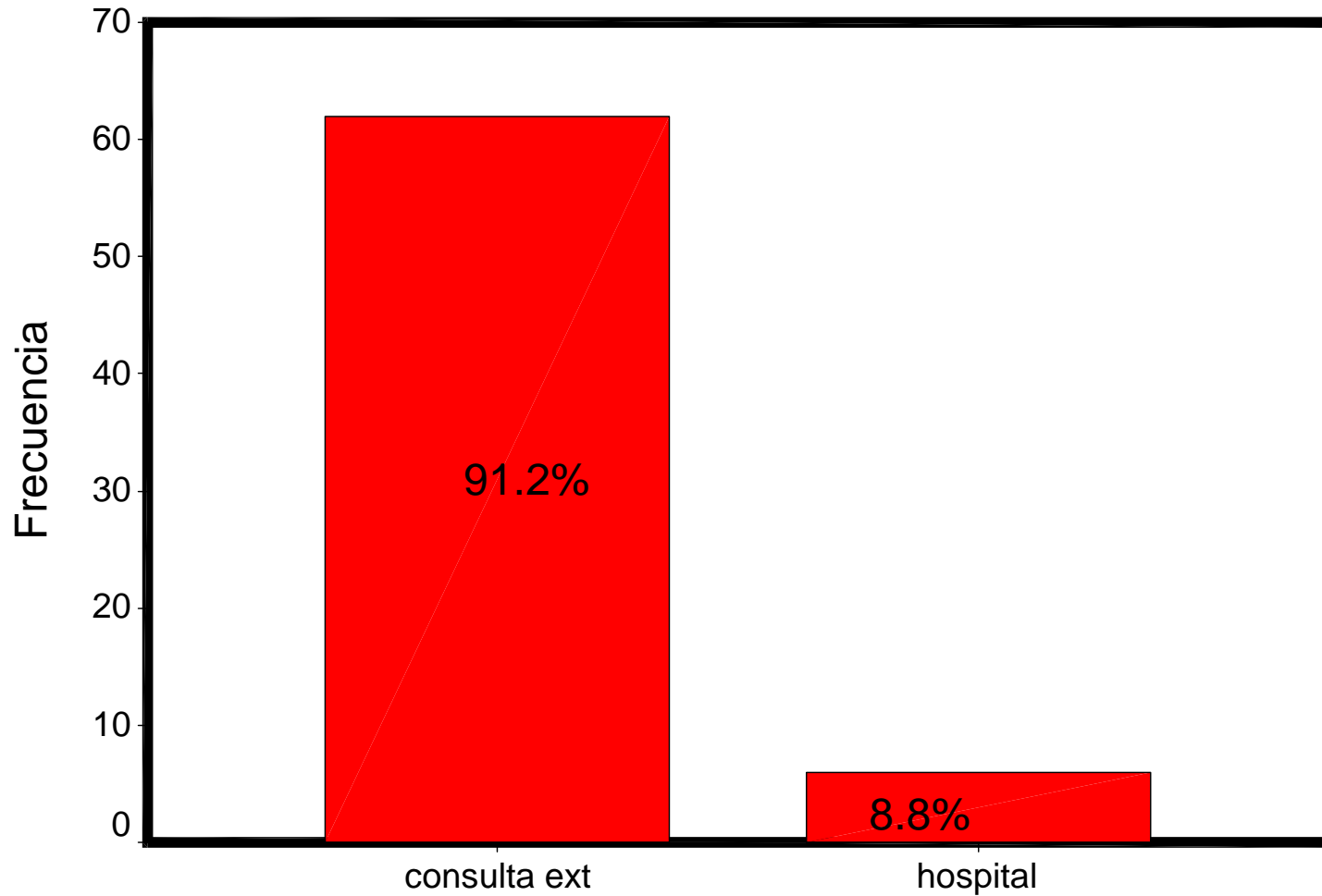


# RESULTADOS EN PACIENTES DE 5 A 15 AÑOS



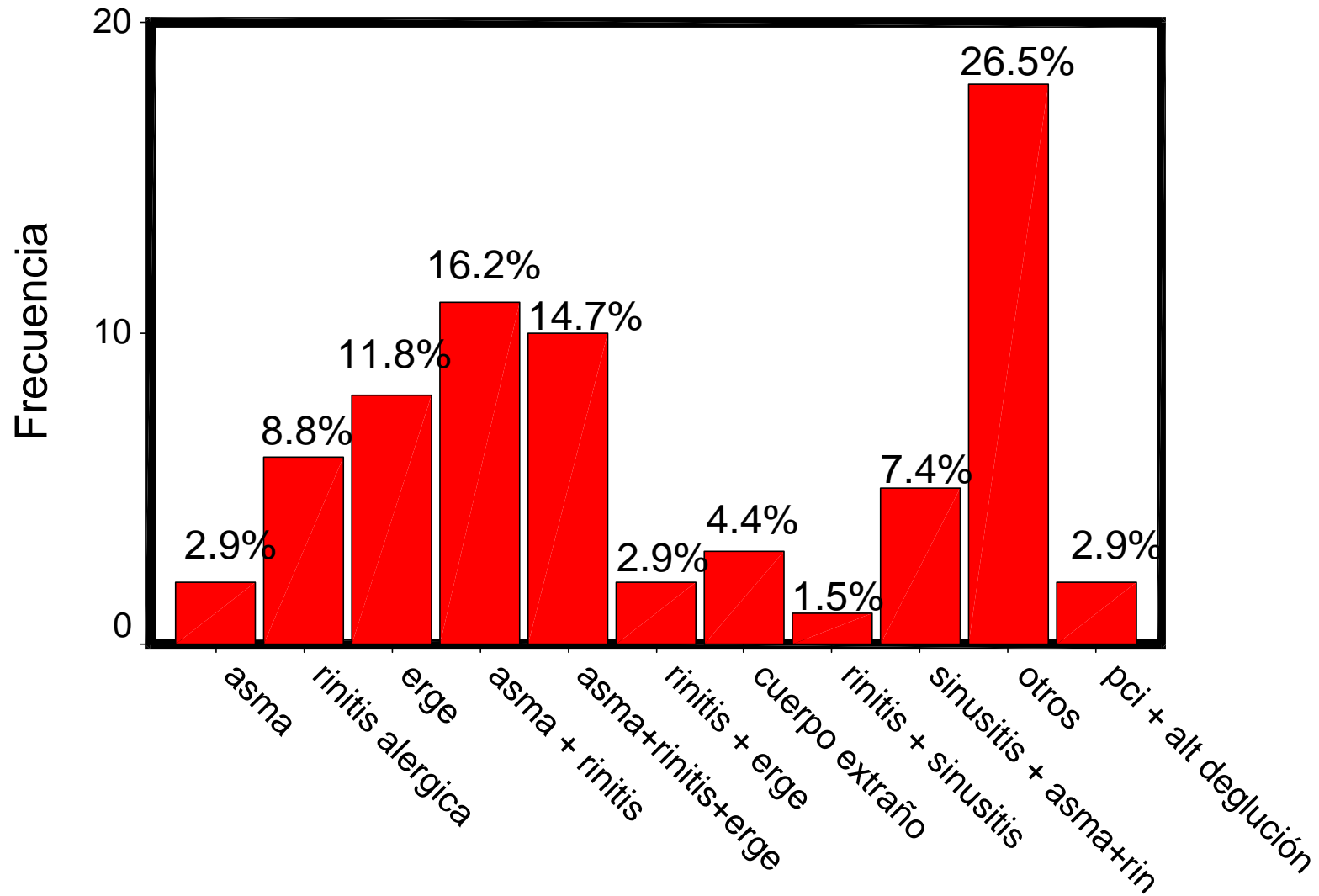
- ASMA+RINITIS A
- ASMA
- RINITIS A
- OTROS
- ERGE
- ASMA+RINITIS+ERGE
- RINITIS+SINUSITIS
- ASMA+RINITIS+SINUSITIS

# sitio de captación del paciente



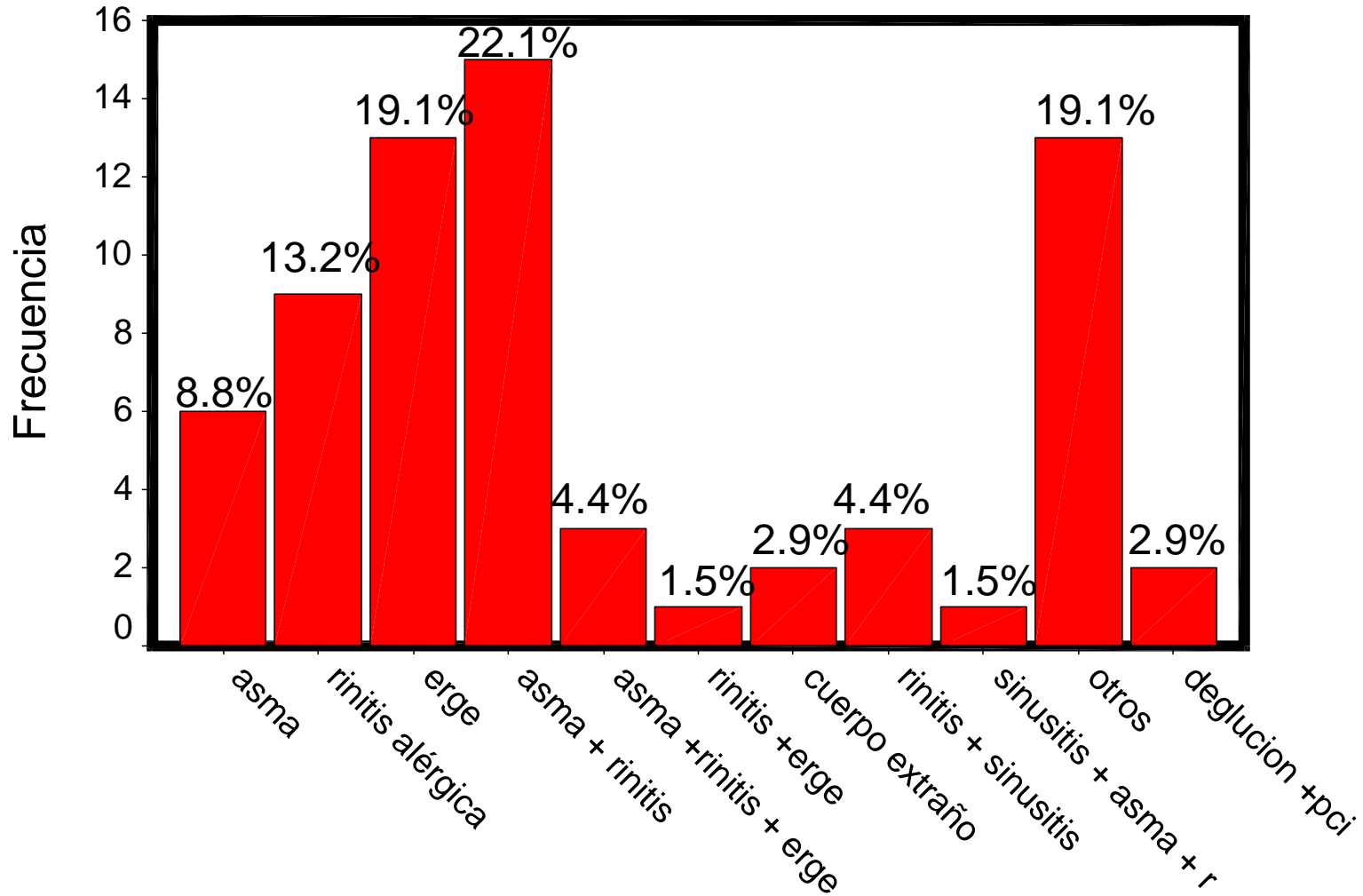
sitio de captación del paciente

# dx del clínico con placa y cuestionario



dx del clinico con placa y cuestionario  
PAG 47.

# dx definitivo



dx definitivo



# Preguntas correspondientes a cada dominio

COMBE	1	7
Hipoxia perinatal	8	11
Cardiopatía y alteraciones broncogénicas congénitas	14	17
PCI y alteraciones de la deglución	18	22
Psicógena	24	28
Asma	29	39
Rinitis alérgica	40	45
Sinusitis crónica y Rinosinusitis	46	54
ERGE	55	61
Cuerpo extraño	62	66
Fibrosis quística	67	72

TABLA 2

## COMPARACION DE DXS DEFINITIVOS EN AMBOS GRUPOS ETARIOS

DIAGNOSTICO	< DE 5 AÑOS	5-15 AÑOS
RINITIS ALERGICA MAS ASMA	6 (14.3%)	9 (34.6%)
ERGE	11 (26.2)	2 (7.7%)
RINITIS ALERGICA	6 (14.3%)	3 (11.5%)
ASMA	1 (2.4%)	5 (19.2%)
ASMA, RINITIS ALERGICA Y ERGE	1 (2.4%)	2 (7.7%)
RINITIS ALERGICA MAS ERGE	1 (2.4%)	0
CUERPO EXTRAÑO	2 (4.8%)	0
RINITIS MAS SINUSITIS	2 (4.8%)	1 (3.8%)
ASMA, RINITIS ALERGICA Y SINUSITIS	0	1 (3.8%)
OTROS	12 (28.6%)	3 (11.5%)

TABLA 3

COMPARACION DE LOS 3 PRIMEROS DXS EN AMBOS GRUPOS  
ETARIOS.

DIAGNOSTICO	< DE 5 AÑOS	5-15 AÑOS
ASMA MAS RINITIS ALERGICA	6	9
ERGE	11	0
RINITIS ALERGICA	6	3
ASMA	0	5