

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA**

**(UNAN - LEON)**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS**

**Escuela de Farmacia**



*Estudio Evaluativo del Comportamiento de los Pacientes Asmáticos  
ante su enfermedad, ante su tratamiento y ante sus hábitos personales.*

*Controlados en el Programa de Dispensarizados en Centro de Salud*

*“Perla María Norori” León – Nicaragua.*

*Noviembre 1999 a Febrero 2000.*

**MONOGRAFIA PARA OPTAR AL TITULO**

**Licenciada en Química y Farmacia**

**Autor: Aydalina de Jesús Sánchez Zapata.**

**Tutor: Dra. Clarisa Alvarez de Quintanilla.**



Noviembre 1999 [i.e. 2000]

W  
42  
S211e  
2000

173.190  
C.1

## DEDICATORIA

*A Dios Nuestro Creador:*

*Por ser la guía y fuerza que fueron llevando a este momento maravilloso de alcanzar esta meta.*

*A mi madre: Blanca E. Zapata de Sánchez (q. e. p. d) a ella que fue fuente inagotable de luz, sacrificio, guía, amor y comprensión durante mis estudios.*

*A mi padre: Francisco Sánchez Martínez. Por darme la vida y ser un padre ejemplar.*

*A mi esposo: Dr. Manuel de J Quintana Díaz. Quien me brindó su apoyo, comprensión, amor, esperanza, durante mi carrera universitaria.*

*A mis hijos: Benito y Jaqueline Quintana Sánchez. A ellos por ser la fuente impulsara, el motivo que me guiaron para alcanzar esta meta.*

*Aydalina J Sánchez Zapata.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A mí Dios por todo lo que me has dado y por escuchar mis suplicas de permitirme alcanzar esta meta.*

*Agradezco de forma sincera a la Dra. Clariza Alvares de Quintanilla, sin su ayuda incondicional no hubiera podido realizar este trabajo, ya que tuvo disposición y paciencia de corregir errores, me fue llevando de la mano para que este se realizará.*

*A todos los profesores que contribuyeron a formarme como profesional.*

*A todas aquellas personas que finamente brindaron su ayuda, suministrándome la información básica y científica.*

## **INDICE**

<i>Contenido</i>	<i>Paginas</i>
<i>INTRODUCCION</i> .....	<i>1</i>
<i>OBJETIVOS</i> .....	<i>2</i>
<i>MARCO TEORICO</i> .....	<i>3</i>
<i>DISEÑO METODOLOGICO</i> .....	<i>18</i>
<i>ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</i> .....	<i>27</i>
<i>CONCLUSIONES</i> .....	<i>30</i>
<i>RECOMENDACIONES</i> .....	<i>31</i>
<i>BIBLIOGRAFIA</i> .....	<i>32</i>
<i>ANEXO</i>	

# INTRODUCCION

## **INTRODUCCION**

El Asma es una enfermedad respiratoria, causada por diversas etiologías, que el contexto social destaca su importancia por su constante manifestación dentro de la población.

Esto es importante por que muchas de estas etiologías cuando son diagnosticadas hace comprensible el manejo de estas pacientes.

En el momento actual en el contexto medico desde el punto de vista clínico y terapéutico lleva a sopesar tanto el conocimiento fisiopatológico y terapéutico, así como su cuadro evolutivo para comprender mejor las complicaciones que esta enfermedad crónica conlleva; evitando así la mortalidad que de otro modo no habria sido posible; es por ello importante enfatizar en estos últimos que podrían influir en el tratamiento correcto de los pacientes (RAM, tratamiento no seguido por el paciente), valoración clínica minuciosa, así como factores predisponentes y desencadenantes.

En la ciudad de León estos pacientes están organizados en lo que se ha dado a llamar, pacientes dispensarizados (enfermedades crónicas degenerativas), esto ha permitido estudiar mejor a estos pacientes, establecer un seguimiento estricto de su tratamiento y evolución así como impartirles charlas educativas para un mejor conocimiento de su enfermedad y una mejor comprensión de los tratamientos para que los pacientes comprendan mejor su enfermedad y los riesgos y beneficios a los cuales conlleva el tratamiento seguido.

No obstante los pacientes que padecen este tipo de enfermedades crónicas degenerativa, abusan con frecuencia y no cumplen con las normas de su tratamiento, así como con su régimen alimenticio e incluso con sus hábitos personales.

Con este estudio se pretende encontrar esas fallas o abusos de los pacientes Asmáticos, con el fin de contribuir a la orientación de las charlas educativas en salud brindadas estos pacientes y así mejorar su situación de salud, todo esto enmarcado en el programa de dispensarizados del Centro de Salud "Perla María Norori" Noviembre de 1999 a Febrero del año 2000.

# OBJETIVOS

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Estudiar y evaluar el comportamiento de los pacientes Asmáticos ante su enfermedad, ante su tratamiento y ante sus hábitos personales (alimentación, aseo, costumbres), controlados en el Centro de Salud "Perla María Norori" de la Ciudad de León, de Noviembre 1999 A Febrero del año 2000.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

1. – Determinar los aspectos demográficos (edad, sexo, ocupación, escolaridad).
2. – Evaluar los pacientes Asmáticos en tratamiento (pacientes dispensarizados), tomando en cuenta todas las insuficiencias y dificultades que presentan en relación a su enfermedad, alimentación y comportamiento personal.
3. – Determinar cuales son los abusos que más frecuentan estos pacientes, para así mejorar el control y la orientación que se le brinda a estos.
4. – Clasificar los pacientes en estudio según el grado de severidad de la enfermedad (Leve, Moderado, Severo).



**MARCO TEORICO**

## **MARCO TEORICO**

El asma es un síndrome respiratorio heterogéneas respecto a la etiología, mecanismo y variabilidad de los pacientes: Se caracteriza por; broncoespasmo que obstruye las vías respiratoria, reversible con el tratamiento o espontáneamente. Existe un componente inflamatorio y aumento de la reactividad de estas causada por distintos estímulos (polen, heno, etc.).

Se conoce desde antigüedad, afecta a ambos sexos y a todas las edades.

Se estima que el asma en los Estados Unidos afecta del 2 al 5% de la población. Empieza antes de los 10 años de edad en un 50% de los pacientes; otro 33% presenta asma a la edad de 40 y 65 años y el 10% después de los 65 años.

El asma es una enfermedad que se caracteriza por exacerbaciones ("recrudescimientos") y remisiones.

El 50% de pacientes que tienen asma en la niñez la padecen cuando son adultos, mientras que el 10% de los que tienen asma activa entre las edades de 30 a 50 años, desaparecen los síntomas.

### **TIPOS DE ASMA**

Asma alérgica: mediada por reagina (asma mediada por IgE); asma extrínseca o asma atópica.

Las enfermedades atópicas incluyen asma alérgica, rinitis alérgica y dermatitis atópica y su manifestación está interrelacionada.

El 80% de los pacientes con asma alérgica primaria coexisten conjuntivitis y rinitis alérgica sintomáticas, más del 40% de pacientes con rinitis alérgica manifiestan asma al mismo tiempo. Aunque las enfermedades atópicas son hereditarias, en los gemelos monocigóticos la concordancia de alergia respiratoria está alrededor del 50%, lo que indica la importancia de los factores ambientales en esta enfermedad.

### **ASMA INTRINSECA (No alérgica)**

Este paciente asmático no presenta una etiología alérgica clara y por esto se le llama idiopática o criptogenética.

Carecen de historia familiar o personal de enfermedad atópica, dan resultados negativos en las pruebas cutáneas inmediatas a antígenos ambientales comunes y tienen niveles normales de IgE sérica. Normalmente este tipo de asma empieza más tarde.

### **ASMA OCUPACIONAL**

Aproximadamente el 2% de estas es provocada por la exposición a polvos orgánicos, químicos, vapores, gases y emanaciones en los puestos de trabajo.

Algunas de estas formas de asma tiene un mecanismo mediado por IgE, otros reflejan un irritante directo o efectos tóxicos en las vías respiratorias.

Los individuos atópicos y los no atópicos pueden padecerla.

## **ASMA INDUCIDA POR AINES.**

Una pequeña parte de asmático no alérgico muestran asmatiforme a la ingesta de AINES (aspirina, Indometacina, etc)

## **ASMA INDUCIDA POR EJERCICIO FÍSICO (AIEF)**

A menudo el asma inducida por ejercicio físico empieza de 5 – 10 min. De iniciado el ejercicio, pero más frecuentemente se produce después de haberlo terminado, los síntomas disminuyen en unos minutos y desaparecen de 1 a 2h. después.

Esta AIEF es exacerbada por ambiente frío. El mecanismo físico – patológico sería por alteración del calor respiratorio y del intercambio de líquidos, lo que afecta la presión osmótica de los líquidos de esta, lo cual desencadena la liberación de mediadores por los mastocitos lo cual induce la broncoconstricción refleja.

## **ASMA INDUCIDA POR INFECCIÓN.**

Infecciones virales producen asma tanto en los asmáticos alérgicos y no alérgicos.

## **FACTORES DESENCADENANTES.**

### **1.- Alergenos:**

Inhalación de aereoalergenos estacionales (polen de las flores, hierbas, césped, etc...) o perennes como (escamas de animales, hongos, antígenos de ácaros, etc...) se asocia a inmunoglobulina E (IgE) sérica específica contra estos antígenos provocan una reacción nasal y un estímulo al reflejo nasobronquial que lleva a liberación de mediadores capaz de producir una reacción precoz o tardía.

Irritantes no específicos: (emanaciones, Humo del tabaco, contaminación ambiental, lacas para pelo, perfumes, etc...). El mecanismo de acción probable es que actúan indirectamente en un paciente con historia personal o familiar de rinitis, horticaria, eccema, actuando indirectamente.

### **2.- Agentes físicos:**

El ejercicio, la hiperventilación con aire seco y frío pueden desencadenar crisis de asma. Todos los asmáticos experimentan obstrucción de las vías aéreas como respuesta a ejercicio físico vigoroso. AIEF se produce también con más frecuencia en niños y jóvenes, empieza de 5 a 10 min. de haber comenzado el ejercicio, es más frecuente después de haberlo terminado disminuyendo los síntomas a cabo de minutos, es raro que dure más de 1 hora a 2h. El AIEF se exagera en ambiente frío y se puede inducir respuestas broncoconstrictoras en reposo, mediante hiperventilación con aire seco y frío.

Su mecanismo de acción probablemente se produce por alteración del calor respiratorio e intercambio de líquidos que afecta la presión osmótica del líquido de las vías aéreas, lo cual desencadenan la liberación de mediadores por los mastocitos y /o induciendo broncoconstricción refleja.

### **3.- Factores infecciosos:**

La infección vírica de las vías respiratorias produce asma tanto en el asma intrínseca o extrínseca, induciendo fases de respuesta tardía y aumento de la hiperreactividad bronquial. La sinusitis bacteriana o vírica también exacerba el asma por la vía nerviosa refleja (SNA), la sinusitis a menudo precede a la crisis de asma. Su tratamiento es esencial para controlar el asma. -

### **4.- Factores atmosféricos.**

La elevación de monóxido de carbono, dióxido sulfuroso, vapores, gases y emanaciones en los puestos de trabajo.

### **5.- Factores ambientales:**

Tabaco, perfume, desodorantes, actúan como irritante que desencadenan la hiperreactividad bronquial a estos estímulos, presentando un aumento de la broncoconstricción.

### **6.- Factores emocionales.**

El estrés, la tos, la risa pueden desencadenar broncoconstricción refleja por mecanismos aún no esclarecidos, se dice por activación de las vías nasales eferentes.

### **7.- Factores medicamentosos:**

Provocadas por AINES (aspirina, indometacina, etc ... ), se da en pacientes con asma intrínseca asocian sinusitis, rinitis, los AINES exacerban los síntomas.

Un número reducido de pacientes con asma intrínseca muestra intolerancia respiratoria a la aspirina y los demás antinflamatorios no esteroideos.

Un 15% de pacientes con rinitis o pólipos nasales pueden mostrar intolerancia a la aspirina, El síndrome comienza en la edad juvenil como rinitis no alérgica permanente, más tarde por pólipos nasales y sinusitis, a menudo es permanente se exacerba con la ingesta de unos pocos mg, los ataques pueden ser muy graves. El mecanismo se cree está relacionado con alteración del ácido araquidónico con hipersensibilidad a los leucotrienos.

### **8.- Irritantes ambientales:**

Tabaco, Humo, olores penetrantes actúan como irritantes que desencadenan la hiperreactividad bronquial a estos estímulos presentando un aumento de la broncoconstricción.

### **9.- Hiperventilación:**

La hiperventilación con aire frío y seco también produce asma. Los mecanismos parecen ser los mismos que los del asma inducida por ejercicio.

## 10.- Factores ocupacionales:

Se da en los puestos de trabajo, exposición a polvos orgánicos, químicos, vapores y emanaciones.

### CLASIFICACION

El asma se clasifica mejor desde el punto de vista epidemiológico y clínico.

Sabemos que el síndrome del asma es desencadenado por una hiperrespuesta de las vías respiratorias en la cual una gran variedad de estímulos puede producirla. Basándose en esto podemos definir dos grandes categorías de asma.

#### 1.- EXTRINSECA

- Alergenos extrínsecos conocidos.
- Positividad inmediata en las pruebas cutáneas.
- IgE aumentada en el 50% - 60% de los casos.
- Normalmente comienza en la infancia o en la primera parte de la vida adulta
- Asma intermitente
- Con frecuencia (57%) existen otras alergias (fiebre del heno, eccema)
- Historia familiar de varias alergias (asma, fiebre del heno, eccema) frecuentes en un 50%

#### 2.- INTRINSECA

- No alergen extrínsecos conocidos
- Pruebas cutáneas negativas
- IgE normal o baja
- Normalmente (pero no siempre) en adultos mayores
- Asma más continua
- Es infrecuente (7%) la presencia de otras alergias
- Historia familiar de varias alergias menos frecuentes (20%)

#### *Asma extrínseca:*

Existe una vía bien definida que provoca los hechos patológicos, esta vía comprende la interacción entre alergen inhalados y anticuerpos IgE específicos, fijados en los basófilos circulantes y a los mastocitos que tapizan el árbol traqueobronquial.

La IgE es una inmunoglobulina relativamente grande, sintetizada en gran parte por las células plasmáticas del sistema inmunosecretor, presente en los tractos respiratorios y gastrointestinal, tiende a fijarse con avidéz en el receptor FC presente en la membrana celular del mastocito y el basófilo.

Las dos células con papeles fundamentales en la sensibilización por IgE y la liberación de mediadores son: el mastocito y el basófilo.

Se describen dos grandes categorías:

Extrínseca

- 1.- Atópica o alérgica.
- 2.- No Atópica.

Atópica: Es mediada por reagentes IgE, y algunas veces por anticuerpos de la IgG y anticuerpos de poca duración. Se encuentra una historia personal o familiar de enfermedades alérgicas tales como: rinitis, asma, urticaria, eczema atópico. Positividad inmediata a las pruebas cutáneas, IgE aumentada en el 50 – 60% de los casos y respuestas positivas de broncoconstricción a la inhalación del antígeno específico. De forma habitual, el asma alérgica empieza en los jóvenes; el 70% de los asmáticos que inician su enfermedad antes de los 30 años tienen este tipo de asma.

La obstrucción de las vías aéreas en pacientes alérgicos puede también provocarse mediante irritantes no específicos (p. Ej.: emanaciones de humo del tabaco, contaminación, lacas para el pelo, perfúmenes).

No Atópica: Es mediada por IgG, hay evidencias claras de que esta reacción requiere una reacción de hipersensibilidad tipo I que la preceda, sea mediada o no por IgG

### ***INTRINSECA***

Esta forma de asma se caracteriza por obstrucción reversible de las vías aérea, en respuesta a diversos estímulos de carácter no antigénico y aparentemente no relacionados entre sí. Sin embargo la respuesta anormal ante los diversos estímulos acaba provocando las mismas lesiones anatomopatológicas observados en el paciente extrínseca

Una parte de los pacientes asmáticos no presentan una etiología clara de sus síntomas y su enfermedad es llamada intrínseca, ideopática o criptogenética y no tiene que ver con exposición a alérgenos y no se demuestra alteración inmunológica, la IgE sérica es normal, las pruebas cutáneas son negativas; no hay historia personal o familiar de alergias, normalmente este tipo de asma empieza más tarde. La mayoría de asmáticos con comienzo de los síntomas en la edad adulta tienen esta forma de enfermedad.

### ***OTRAS FORMAS DE ASMA***

- 1.- Asma mixta: Es una combinación de las variedades intrínseca y extrínseca donde la alergia es significativa, pero el factor precipitante puede ser una infección respiratoria.
- 2.- Asma inducida por Aspirina, (AINE).

Hay notable sensibilidad a la aspirina a la que se asocia a rinitis vasomotora y pólipos nasales. Este tipo de asma representa un 5 – 10%. La reacción a este medicamento tiene un lapso de 15 min. a dos h. provocando graves reacciones como angioedema, urticaria, shock anafiláctico, además del asma.

El mecanismo de la intolerancia a AINE no se conoce con certeza, pero se cree que está relacionado con alteración en el metabolismo del ácido araquidónico y con hipersensibilidad a los leucotrienos.

### 3.- Asma del ejercicio.

Es frecuente en jóvenes, porque estos practican algún tipo de ejercicio, a veces su única manifestación es hiperirritabilidad, la tos: la duración del ejercicio es importante, es más espasmógeno aquel entre 5 a 8 min.

### 4.- Asma ocupacional.

Aproximadamente el 2% de asma se provoca por la exposición a polvos orgánicos, químicos, vapores, gases y emanaciones en los puestos de trabajo. Los atópicos están más predispuestos a este tipo, pero los individuos no atópicos también corren el riesgo.

La mayoría de pacientes desarrollan asma solo después de meses o años de exposición y menos del 10% de pacientes que corren riesgo desarrollan síntomas.

### 5.- Asma inducida por infección.

Generalmente las infecciones víricas de las vías respiratorias producen asma tanto en los asmáticos alérgicos como en los no alérgicos, las infecciones víricas exacerban el asma induciendo fases de repuesta tardía y aumentos transitorios de la hiperreactividad bronquial. La sinusitis bacteriana o vírica también puede exacerbar el asma.

### 6.- Asma y factores emocionales.

Ningún trastorno emocional es causa de asma, pero se puede presentar paroxismo asmático a consecuencia del estrés psicológico.

## **FISIOPATOLOGIA**

El mecanismo fisiopatológico asociado al asma incluyen:

- 1.- Reducción del diámetro afectivo de las vías aéreas debido a edemas, infiltración por células inflamatorias de las membranas mucosas y de los tejidos de la pared bronquial, acumulación de secreción espesa persistente y constricción del músculo liso.
- 2.- Hiperinsuflación de los pulmones, aumentan su volumen y su capacidad funcional residual.
- 3.- Aumento de la presión arterial pulmonar.
- 4.- Mala sincronización de la ventilación. Perfusión con un grado variable de hipoxia. La hiperrespuesta de las vías áreas a una gran variedad de agentes farmacológicos y a

irritantes no específicos inhalados sugiere una respuesta exagerada de las células a los tejidos respiratorios, un desequilibrio de la regulación autónoma nerviosa o ambos.

Los factores que contribuyan a la resolución espontánea y a la recurrencia de este síndrome no se conocen con exactitud y aunque las manifestaciones externas del asma son reversibles, la hiperrespuesta de las vías aéreas puede persistir.

### *Cuadro Clínico*

La sintomatología predomina en estos pacientes, tienen un inicio con tos irritativa de carácter no productivo, opresión torácica, disnea, tirajes Gades). Estas crisis pueden producirse por las noches.

Cuando la crisis es moderada hay disnea expiratoria; a la auscultación se escuchan estertores roncales y sibilantes.

En los casos del Asma grave; importante disnea el paciente a penas puede articular palabras busca apoyo con sus brazos para así poder utilizar la musculatura torácica accesoria; a la auscultación revela ausencia de ruidos por la poca entrada de aire debido a la importante obstrucción bronquial, a la observación del paciente hay tiraje intercostales y supractaviculares y del músculo.

El estado Asmático se define como un cuadro severo refractaria a la medicación broncodilatadora precedido de una crisis Asmática progresiva que constituye una amenaza para la vida.



<b><i>Crterios Clnicos de Severidad de la Crisis de Asma</i></b>			
<b><i>Clnica</i></b>	<b><i>Leve</i></b>	<b><i>Moderada</i></b>	<b><i>Severa</i></b>
Frecuencia de exacerbaciones	Exacerbaciones de tos y disnea no ms de 1 a 2 veces por semana.	Exacerbaciones de tos y disnea ms frecuente de 1 a 2 veces por semana, tratamiento de emergencia en hospital no menos de 3 veces al ao.	Disnea diaria, exacerbaciones frecuentes, visitas urgentes a emergencia de hospital ms de 3 meses al ao, puede hacer sincope por la tos, convulsin, hipoxia.
Disnea	Puede acostarse	Sentado	Encorbado
Habla	Oraciones	Frases	Palabras
Estado de alerta	Puede estar agitado	Usualmente agitado	Siempre agitado
F. Respiratorio	Aumentada	Aumentada	Mayor de 30/mes
Sibilancia	Moderada	Ruidosa, Fuerte	Usualmente ruidosa
Pulso	Menor de 100/m	De 100 a 120m	Mayor de 120/m
Pulso paradjico	Ausente menor de 10/mmhg	Puede presentarse 10 - 25mmhg	Mayor de 25mmhg.
Frecuencia de Asma nocturna	Va ms de 1 o 2 veces por mes	2 a 3 veces por semana	Interrupcin continua del sueo por el Asma
Asistencia al trabajo	Buena asistencia al trabajo o escuela	Asistencia al trabajo o escuela puede ser afectado	Pobre asistencia al trabajo o escuela

### ***CLASIFICACION***

Existe 5 clases principales de medicamentos que pueden utilizarse despus de eliminar, si es posible los factores desencadenantes.

1. - Agonistas B - adrenergicos (ABC - AC):
  - Resorcinoles (Metaproterenol, Terbulalina, Fenoterol)
  - Saligenina [Albuterol (Salbutamol)]
  - Catecolamina (Isoproterenol, Isoetarina)
  - Adrenalina (Otra Catecolamina)

Agonistas B - adrenergicos (ABA - AP):  
- Formoterol, Salmeterol.

2. Metilxantinas:  
Aminofilina (Teofilina - Elilendiamina)  
Teofilina.
3. - Glucocorticoide:  
- Prednisona, hidrocortizona, metil prednisolona (sistemicos), beclometazona (inhalatorio).
4. - Cromoglicato sódico y nedocromil sódico.
5. - Anticolinergico.  
- Atropina y compuestos afines (ipratropio)
6. - Ketotifeno.

### **DIAGNOS TICO DIFERENCIAL**

No todas las sibilancias son asma. También aparecen en la ICC, bronquitis crónica/enfisema, obstrucción de las vías respiratorias superiores por un cuerpo extraño; un tumor o edema laringeo: tumores carcinoides (asociados habitualmente a estridor, no a sibilancias), embolias pulmonares recidivante; Neumonía eosinofila; trastornos funcionales de las cuerdas vocales; vasculitis sistémica con afectación pulmonar.

### **CURSO CLINICO**

En pocas entidades es más difícil establecer un pronóstico y las variaciones del cuadro clínico que en el asma, pues es una enfermedad de curso crónico, con exacerbaciones y remisiones. En el tipo infeccioso las remisiones son cortas, más larga en la atópica; los paroxismos son igualmente intensos y duraderos en la infecciosa. El asma en la niñez es más frecuente. Cuando empieza en la infancia, tiende a intensificarse en la edad preescolar y escolar, para atenuarse y aún desaparecer durante la pubertad.

La evolución posterior es imprecisa: algunos continuaban con buena salud todo el resto de su vida. Otros pacientes reinician su sintomatología en la edad adulta.

El asma que se inicia después de los 40 años, sin haberla sufrido en la niñez corresponde en la mayoría de las veces a la forma asmática de bronquitis crónica y participa de su evolución y pronóstico; en este caso la incidencia por sexo es igual.

En la forma infecciosa, el curso del asma en a niñez y vida adulta es más progresivo, ocasiona más distensión en el tejido pulmonar y los pacientes con secuela funcional u orgánica son en número mayor.

Su forma atópica es esencialmente benigna y excepcionalmente conduce al enfisema, pero al infectarse, su pronóstico se ensombrece.

La mortalidad por asma bronquial se ha incrementado en los últimos años. Posibles explicaciones:

1. Alguien a propósito que el amplio uso de las metilxantinas, en especial cuando se combina con agentes betaestimulantes, pueden causar un aumento en las arritmias cardíacas.
2. Polifarmacia de los ancianos, incluyendo el amplio uso de fármacos no esteroideos anti-inflamatorios que pueden causar asma grave inmediata en pacientes susceptibles.
3. Problemas resultantes de la limitada disponibilidad de los servicios de salud, debido a problemas socioeconómicos.
4. Deficiente valoración de la severidad de los episodios por el paciente, médico o ambos.

### ***GRUPOS DE ALTO RIESGO***

1. Adolescentes debido a su psicología única y a su mal seguimiento de órdenes médicas.
2. Ciertos grupos étnicos.
3. Personas que han estado ingresadas en hospital (un incremento 16 veces superior se produce en personas ingresadas en años anteriores).
4. Personas con insuficiencia respiratoria o intubaciones anteriores.
5. Problemas psicosociales incluyendo depresión, abuso de alcohol, la muerte reciente de algún familiar, desempleo reciente.
6. Falta de medicación de función pulmonar en años anteriores.
7. Inadecuada terapéutica medicamentosa, en especial el hecho de no usar corticosteroides están relacionados con morbilidad y la mortalidad.

### ***LAS RECAIDAS DEL ASMA Y SUS CAUSAS***

En caso de recaídas deben revisarse dos aspectos:

1. Presencia de alguno de los agentes desencadenante, ya mencionados anteriormente.
2. El incumplimiento del plan de manejo por parte de la persona.

Muchas veces la persona no entiende apropiadamente el plan de manejo, hay insuficiente supervisión del cumplimiento por el personal de salud que lo atiende, puede haber insatisfacción con la atención que recibe en la unidad de salud o las creencias mismas de la persona con respecto al asma.

Existen causas relacionadas con el medicamento y su aplicación o disponibilidad: falta de dinero para comprarlo, dificultad para usar los inhaladores, los efectos adversos.

## ***EL PLAN TERAPÉUTICO***

Medidas preventivas que eviten los factores desencadenantes.

1. Tratamiento farmacológico teniendo en cuenta la base inflamatoria de la enfermedad.
2. Educación sanitaria del paciente.

## ***PAUTAS GENERALES***

El tratamiento debe ser individualizados debido a la variabilidad de la gravedad, los factores que la desencadenan, su cronocidad, edad del paciente y problemas médicos asociados.

El asma es una enfermedad inflamatorio el tratamiento para prevenir a disminuir la inflamación y la hiperrespuesta bronquial es un objetivo primordial.

Es importante evitar agentes causantes conocidos:

- Aeroalérgenos (esporas, etc.)
- Polen de las flores.
- Animales domésticos.
- Fumado.
- Prevenir suelos húmedos (se acumulan hongos que son alérgicos).
- Evitar la Aspirina (AINES)
- Antagonistas B2 bloqueantes.
- Perfumes.
- Evitar infecciones respiratorias en general vírica.
- La alergia alimentaria es raro que contribuya al asma.
- Los problemas psicológicos causada por el asma son similares hallados en otras enfermedades crónicas.
- Las infecciones recurrentes de las vías respiratorias altas sugiere disminución de la inmunoglobulina. En otras inmunodeficiencias que requieren una terapéutica específica.
- Evitar los sedantes en los asmáticos por el perjuicio que ocasiona la supresión del reflejo de la tos o induce somnolencia, disminuyendo el reflejo respiratorio bulbar que es de capital importancia para el paciente.
- Otros factores que facilitan el asma son: el nivel Socio-Económico.
- El tabaquismo en los padres y una especial susceptibilidad genética.

## ***FARMACOS ANTI-ASMATICOS***

Broncodilatadores y los antiinflamatorios constituyen los dos grandes medicamentos utilizados en el asma.

**Broncodilatadores:** Manifiestan acciones broncodilatadoras al actuar directamente sobre los receptores B2 Adrenérgicos presente en la superficie del músculo liso.

1. Los agonistas B-Adrenérgicos de acción corta (ABA-AC); por vía inhalatoria (Salbutamol) tiene índice terapéutica mejores; los resorcinales (metaproterenol, terbutalina, fenoterol); las saligenéncias [Albutenol (Salbutamol)]; y las catecolaminas

(Isoproterenol) estos pueden administrarse en nebulizaciones y con inhalador dosificados.

Otra catecolamina es la Adrenalina, se utiliza para situaciones agudas si no hay historia de cardiopatías.

En general se prefiere como tratamiento de primera línea las resorcinales y las soligeninas por su alto grado de selectividad por las vías respiratorias y la ausencia de efectos cardíacos importantes.

Su efecto broncodilatador es mediado por el estímulo a la Adenilciclase que produce aumento del AMPC intracelular. Dilatan el músculo bronquial estimulando los receptores B<sub>2</sub>, inhiben la liberación de histamina por los mastocitos y aumenta la motilidad ciliar.

Los agonistas Beta-Adrenérgicos de acción prolongada (ABA-AP). Por la vía inhalatoria, están indicados en el tratamiento de mantenimiento del asma en asociación con corticosteroides inhalados, utilizados en pacientes asmáticos con síntomas nocturnos.

No se recomienda el empleo de Salmeterol como tratamiento de la crisis aguda porque tiene acción prolongada 9 -11 h.

Reacciones adversas provocadas por los ABA.

Temblor, taquicardia, palpitaciones y vasodilatación, se presenta con mayor incidencia cuando se administra por vía oral que cuando se administra por vía inhalatoria.

## **METILXANTINAS**

Teofilinas:

Su mecanismo de acción es que inhibe la acción de la fosfodiesterasa impidiendo así la hidrólisis del AMPC y en cierto grado del GMPC. Favorece la relajación del músculo liso bronquial e impide la liberación de los mediadores químicos. Son metabolizadas sobre todo en el hígado mediante biotransformación y se excreta por la orina, vida media es de 4 a 6 horas en el adulto. Sus reacciones adversas: irritación gastrointestinal, estimulación SNC, arritmias cardíacas.

Es conveniente comenzar con dosis bajas y aumentar la dosis de acuerdo con la respuesta de los síntomas y la posible toxicidad.

Aminofilina:

Consiste en un 85% de Teofilina Anhidra con un 15% de etilendiamina. Cuando se aplica aminofilina intravenosa se puede obtener concentraciones muy altas y peligrosas, por ello la dosis de carga inicial debe aplicarse lentamente en un lapso de 20 a 30 minutos. Una vez aplicada la dosis de carga la mejor manera de mantener una concentración estable es administrarla por infusión venosa continua.

Dosis de carga 5 mg/Kg de peso diluida en 30 minutos. Dosis de mantenimiento 0.8 mg por Kg. por día. Si ha recibido dosis adecuada de Aminofilina oral se elimina la dosis de carga y se aplica la dosis de mantenimiento.

En caso de insuficiencia cardíaca congestiva y enfermedad hepática severa la dosis de carga es la establecida, pero la de mantenimiento se reduce a las 2/3 partes en ICC ya la mitad en el hepático. En los obesos se debe calcular según peso ideal. La indicación de Aminofilina I.V. es para crisis aguda, la forma oral es para el asma crónica.

### ***CORTICOSTEROIDES (No son broncodilatadores).***

Los corticosteroides fueron introducidos en tratamiento del asma ase 30 años y continúan siendo la terapéutica más afectiva. Aunque los efecto secundarios por vía oral limitan su uso, deben utilizarse adecuadamente y al principio del tratamiento cuando están indicados.

Los corticosteroides no actúan directamente sobre los factores que provocan la obstrucción bronquial (mucosa congestiva, hipersecreción mucosa, constricción del músculo liso), sino sobre los procesos que por medio de diversos mecanismos, terminan por inducir dichos factores.

Actualmente se dice que la acción de las asteroides se traduce por la síntesis de una proteína llamada macrocortina o lipomodulina que inhibe la acción de la fosfolipasa A2 y se detiene por lo tanto toda la génesis de las prostaglandinas.

La vía inhalatoria es la más adecuada para la administración de corticosteroides en el tratamiento del asma ofreciendo una mayor seguridad y utilidad que la vía oral.

### ***DIPROPIANATO DE BECLOMETAZONA (CORTICOIDE INHALATORIO).***

El uso crónico de corticoides inhalados reduce de manera eficaz los síntomas y mejora el funcionamiento pulmonar en pacientes con asma leve, también reduce o elimina la necesidad de corticosteroides orales en paciente con enfermedades más graves. La reactividad bronquial se reduce en gran medida en algunos pacientes y la reducción máxima puede no lograrse sino hasta las 9 o 12 horas de tratamiento.

Vía oral: Para los enfermos con asma crónica que interfiere con su actividad diaria y no responde a las otras medicaciones.

La hidrocortisona, necesita una vía más peligrosa, más difícil de aplicar, más cara y más molesta para el paciente. Además la hidrocortisona no está disponible en todas las unidades de salud, mientras que prednisona si es más fácil que este disponible.

## ***NORMAS PARA EL USO ORAL DE LOS ESTEROIDES.***

1. Son la última droga para el manejo de asma crónica.
2. Proporcionar la mínima dosis efectiva en una toma por la mañana.
3. Darlos por tiempo mínimo.
4. Utilizar la terapia en día alternos.
5. En casos de crisis estar atentos a las fallas suprarrenales.
6. Conocer todos sus efectos colaterales y contraindicaciones.

## ***EFECTOS ADVERSOS***

Los principales efectos adversos son: Síndrome de Cushing, intolerancia a la glucosa, inmunosupresión, úlcera péptica, miopatías, enfermedades psíquicas, osteoporosis, hipertensión y retención hídrica. Especialmente graves son las cataratas subcapsulares, la necrosis aseptica de la cabeza del fémur y en los niños con retraso de crecimiento.

## ***CROMOGLICATO SODICO***

El Cromoglicato sódico, Nedocromil sódico: no son broncodilatadores; son útiles para el tratamiento a largo plazo o para la prevención, pero no para la crisis aguda.

El cromoglicato sódico (cromoglin sódico) actualmente está disponible en solución para nebulización, como inhalador (medidor, o como polvo para inhalación; la forma de polvo a perdido aceptación porque es difícil inhalar y actúa como irritante inespecífico, y por lo tanto no se usa en el asma aguda.

Se ha demostrado que uso crónico de cromogliconato reduce la hiperrespuesta no específica de las vías aéreas tanto en pacientes asmáticos alérgico como no alérgicos (en aproximadamente el 50% responde), es útil como agente profiláctico para prevenir el asma debido a la exposición a antígenos o al ejercicio físico.

Disminuye la sensibilidad de las terminaciones nerviosas de las vías respiratorias aboliendo los reflejos locales que estimulan la inflamación; inhibe tanto la reacción asmática precoz como la tardía.

## ***ANTICOLINERGICO: Bromuro de Ipratropio (Inhalatorio)***

Es un amonio cuaternario no adsorbible como la atropina, se aplica en aerosol. Pueden potenciar la broncodilatación conseguida con los simpaticomiméticos, pero sus efectos son de comienzo lento. Ipratropio puede darse con un inhalador dosificador, hasta 2 aplicaciones cada 6 horas. Pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica parcialmente reversible, pueden reaccionar mejor al bromuro de ipratropio que con los agonistas beta adrenérgicos. Bloquea el efecto broncoconstrictor inducidos por distintos irritantes; por la hiperventilación o por el aire frío.

## **KETOTIFENO**

Tiene propiedades antianafilacticas y antihistaminicas, indicada en el tratamiento del asma atopica, especialmente de manera preventiva.

Se han estudiado su uso en el tratamiento de mantenimiento del asma crónica, como alternativa por vía oral de larga acción (12 - 24h) al cromoglicato.

Reduce el uso de salbutamol y mejora la sintomatología respiratoria solamente en los pacientes que no reciben esteroides inhalados. Brinda protección contra ataques de antígenos agudos y cambio histaminicos,

Los pocos estudios con resultados positivos sugieren que son necesarios como mínimo 4 semanas de uso para evaluar eficacia.

Los efectos adversos que se han asociado a su uso son: vertigo, náuseas, cefalea, sequedad de boca, bronco espasmo, y algunas veces empeoramiento del asma con la administración prolongada puede producir sedación y aumento del peso corporal.

***Dosis = 1 - 2mg cada 12 horas.***

***Lista nacional de medicamentos esenciales incluyen:***

Broncodilatadores: salbutamol en jarabe, tabletas y solución spray y solución para nebulizar, aminofilina en ampolla, teofilina en tabletas de liberación retardada de 100 y 300mg; bromuro de ipratropium (anticolinergico) y la suspensión en aerosol (250mg) y el cromoglicato disódico suspensión en aerosol (5mg/inh)



# **DISEÑO METODOLÓGICO**

## DISEÑO METODOLOGICO

### *Tipo de Estudio:*

Descriptivo de corte transversal, realizado en el período comprendido de Noviembre de 1999 y Febrero del año 2000., en la ciudad de León.

### *Area de Estudio:*

Centro de Salud "Perla María Norori" de la ciudad de León, en el área de atención de enfermedades crónicas (dispensarizados).

### *Universo:*

El universo lo constituye 20 pacientes asmáticos, en el programa dispensarizados del Centro de Salud "Perla María Norori" de la ciudad de León.

### *Muestra:*

20 casos de pacientes, se tomo el universo como muestra por ser un número pequeño y fácil de manejar.

## ***Métodos e Instrumentos***

### **Procedimiento Para Recolectar la Información**

#### ***Fuente de Información:***

##### **Fuente primaria:**

1. – Pacientes: entrevistas a través de un cuestionario de 20 preguntas, 10 son cerradas y 10 son abiertas (anexo N° 1).

##### **Fuente Secundaria:**

2. – Expedientes: se reviso expediente correspondiente a los pacientes asmáticos que ingresaron la programa de dispensarizados, en el periodo comprendido de noviembre 99 a febrero del 2000, anotando los datos para cada paciente en la hoja recolectora de datos. (anexo N° 2).

##### **Las variables utilizables en el estudio fueron:**

- ❖ Enfermedad.
- ❖ Tratamiento.
- ❖ Abusos.
- ❖ Hábitos Personales.
- ❖ Edad.
- ❖ Sexo.
- ❖ Ocupación.
- ❖ Escolaridad.

### *Conceptualización de Variables*

<b>Variables</b>	<b>Conceptualización</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>
Enfermedad o patología (asma)	Enfermedad inflamatoria de las vías aéreas asociadas a una hiperreactividad bronquial frente a diversos estímulos.	Tipo de enfermedad.	Porcentaje de incidencia de cada enfermedad (débil, moderado, severo)
Tratamiento médico	Son múltiples medidas para alcanzar y mantener el estado físico y mental óptimo del paciente.	Tipo de medida.	Porcentaje de medidas.
Hábitos personales	Tendencia a repetir constantemente ciertos actos, costumbres.	Tipos de actos o manifestaciones.	Porcentaje de estas manifestaciones.
Abusos	Usar mal o indebidamente algo.	Tipos de abusos.	Porcentaje de estos abusos.
Edad	Es el tiempo transcurrido del nacimiento al ingreso a la unidad de salud.	Número de años.	14 - 19 20 - 29 30 - 39 40 - 49 50 y más.
Sexo	Características fenotípicas que diferencian el hombre de la mujer.	Tipos de genero.	Porcentaje del sexo femenino. Porcentaje del sexo masculino.
Ocupación	Medio de trabajo que genera ingresos económicos.	Tipo de ocupación.	Porcentaje de las diferentes ocupaciones.
Escolaridad	Grado o nivel de enseñanza alcanzado por la persona.	Nivel de enseñanza.	Porcentaje de este nivel (analfabeta primaria, secundario, superior)

### ***PLAN DE ANALISIS***

Los resultados se ordenarán en tablas simples y el análisis se hará por métodos estadísticos descriptivos.

**ANALISIS Y DISCUSION**  
**DE RESULTADOS**

**TABLA N° 1**

Distribución de los aspectos demográficos (edad, sexo, escolaridad, ocupación) de los pacientes con crisis asmáticas que fueron atendidas en el Centro de Salud "Perla María Norori" en el programa de dispensarizados de Noviembre de 1999 a Febrero del año 2000.

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Edad</b>		
14 a 19	1	5
20 a 29	2	10
30 a 39	1	5
40 a 49	6	30
50 a 59	2	10
60 a 69	3	15
70 a 79	5	25
<b>total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>
<b>sexo</b>		
femenino	13	65
masculino	7	35
<b>total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>
<b>escolaridad</b>		
analfabeta	3	15
primaria	9	45
secundaria	7	35
universidad	1	5
<b>total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>
<b>ocupación</b>		
domestica	6	30
estudiante	2	10
secretaria	2	10
albañil	1	5
cuidador	1	5
comerciante	2	10
jubilado	4	20
biólogo	1	5
modista	1	5
<b>total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

## TABLA N°2

Abusos cometidos en el uso de alimentos, tabaco y bebidas alcohólicas por 20 pacientes asmáticos dispensarizados del Centro de Salud "Perla María Norori" León. en el período de Noviembre de 1999 a Febrero del año 2000.

	<b>Uso del licor</b>	<b>Alimentos Indebidos</b>	<b>Horario no puntual de alimentación</b>	<b>Uso de tabaco</b>	<b>Cocina de leña (fogón)</b>	
<b>Número de casos y porcentajes</b>	4 - 20%	28 - 140%	3 - 15%	6 - 30%	9 - 45%	
<b>Total de casos</b>	4	28	3	6	9	= 50 casos o abusos

La tabla refleja el porcentaje de pacientes que cometen abusos con diferentes prohibiciones en alimentos, bebidas y otros.

Fuente de datos: entrevistas a pacientes.

**Nota:**

*El número de casos se ve aumentada por que hay pacientes que dieron más de una respuesta.*



### TABLA N°3

Abusos cometidos por los pacientes asmáticos del programa de dispensarizados del Centro de Salud "Perla María Norori" León: en el período comprendido de Noviembre del 99 a Febrero del 2000.

	<i>Horario de baño sin cambio de ropa</i>	<i>Uso de perfumes</i>	<i>Uso de desodorante en spray</i>	<i>Uso de talco</i>	<i>Presencia de animales en casa</i>
<i>Número de casos y porcentajes</i>	2 - 10%	8 - 40%	5 - 25%	5 - 30%	11 - 55%
<i>Total de casos</i>	2	8	5	5	11 = 31 casos.

La tabla refleja el porcentaje de hábitos personales indebidos y la presencia de animales en casa.

Fuente de datos: entrevistas a pacientes.

**Nota:**

El número de casos se ve aumentado por que hay pacientes que dieron más de una respuesta.

## TABLA N°4

Incumplimiento con el tratamiento antiasmático de 20 pacientes dispensarizados del Centro de Salud "Perla María Norori", antecedentes familiares y otras informaciones. En el periodo comprendido de Noviembre de 1999 a Febrero del 2000.

	<i>No asiste a su cita puntualmente</i>	<i>No tomo su tratamiento según la indicación del médico</i>	<i>Tiene familiares asmáticos</i>	<i>Exposición en su trabajo, polvo, gases, vapores, frío, etc.</i>	<i>No ha recibido información de parte de su médico</i>	<i>Ha tenido un proceso infeccioso</i>	<i>Ha tenido reacciones adversas por su tratamiento</i>	
<i>Número de casos y porcentajes</i>	5 = 25%	5 = 25	12 = 60%	20 = 100%	3 = 15%	8 = 40%	12 = 60%	
<i>Total de casos</i>	5	5	12	20	3	8	12	= 65 casos

La tabla refleja el porcentaje de incumplimiento referente al tratamiento antiasmáticos y antecedentes familiares y otras informaciones.

Fuente de datos: entrevista a pacientes.

**Nota:**

El número de casos se ve aumentado por que hay pacientes que dieron más de una respuesta.



### **TABLA N°5**

Distribución de la severidad de la crisis asmática de los pacientes asmáticos dispensarizados del Centro de Salud "Perla María Norori". En el período comprendido de Noviembre de 1999 a Febrero del 2000.

	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Severo</b>	
<b>Número de casos y porcentajes</b>	9 - 45%	9 - 45%	2 - 10%	
<b>Total de casos</b>	9	9	2	= 20 pacientes

La tabla refleja el porcentaje de la severidad de la crisis asmática en 20 pacientes asmáticos.

## ***ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS***

Al concluir este estudio el cual fue realizado en el Centro de Salud "Perla Maria Norori" de la ciudad de León, se logra describir los siguientes resultados revisando las tablas elaboradas.

Características generales del grupo estudio fueron las siguientes: de 20 pacientes en total el 65% correspondió al sexo femenino y 35% al sexo masculino (tabla N° 1).

Se encontró un claro predominio del sexo femenino.

La edad oscilo entre 14 y 79 años (tabla N° 1), se dice que le asma puede iniciarse a cualquier edad.

El 65% de los pacientes contaban con escasa o ninguna escolaridad (tabla N° 1), la baja escolaridad puede influir en la comprensión para el cumplimiento de la terapia y/o planes educacionales.

En relación a la ocupación de los pacientes en estudios, el grupo de las domesticas predominan con un 30%, seguido de los jubilados con un 20% (tabla N° 1).

Las amas de casa son las que más se exponen a los factores desencadenantes (humo de leña, polvo, resfriados, mascotas, etc.).

El grupo de jubilados debido a su porcentaje alto en la encuesta también ellos están expuestos a factores desencadenantes relacionados con los oficios de la casa (factores desencadenantes citados anteriormente).

El grado de severidad de la crisis asmática fue el siguiente: leve (45%), moderado (45%), severo (10%), (tabla N° 5).

Referente a los abusos cometidos por estos pacientes asmáticos se encontró la siguiente:

### ***Tabla N° 2.***

Uso del licor: número de pacientes cuatro, con 20%, estos pacientes la toman ó han tomado de forma semanal, por meses, convivios.

De acuerdo a la literatura cuando el licor se toma de forma excesiva se disminuye el reflejo respiratorio bulbar que es de capital importancia para el paciente.

Alimentos indebidos: número de casos 28 con un porcentaje de 140 y su distribución se encuentra en el (anexo N° 3).

Estos pacientes no están cumpliendo con las orientaciones de su médico.

Horario no puntual de alimentación: número de casos 3 con porcentaje de 15, esto incide en la toma de los medicamentos ya que se obtendrán acciones farmacológicas defectuosas y con mayores reacciones adversas.

Uso del tabaco: número de casos 6 porcentaje 30, aquí incluyen pacientes fumadores actuales, que han fumado, fuman y han fumado. Revisando la literatura el tabaquismo es un factor desencadenante que actúa indirectamente en estos pacientes con historial personal o familiar de asma.

Fogón de leña: 9 pacientes con 45%, el humo de leña actúa como irritante que desencadena la hiperactividad bronquial presentando un aumento de la broncoconstricción.

### *Tabla N° 3.*

Abusos cometidos por los pacientes asmáticos.

Horario de baño sin cambio de ropa: número de casos 2 con un porcentaje de 10. Estos pacientes no cumplen con las normas de higiene y este es un medio que favorece la formación de mohos en su vestuario y este es un factor desencadenante.

Uso de perfumes: número de casos 8 con un porcentaje de 40. Los perfumes llevan en su fórmula componentes químicos que actúan como irritantes inespecíficos.

Uso de talco: número de casos 5 con un porcentaje de 30, estos pacientes lo usan después del baño. Los polvos (talcos), tienen que reunir ciertas características para que no produzca irritación de la piel y no se de una reacción alérgica.

Los talcos por su poder de deslizamiento, llegan a las vías respiratorias y provocan una irritación a nivel de estas vías.

Uso de desodorantes spray: 8 pacientes con 25%, los desodorantes en spray actúan como irritantes que desencadenan la hiperreactividad bronquial a este alérgeno, presentando un aumento de la broncoconstricción.

Presencia de animales en su casa: 11 pacientes con 55%. Las pelusas o escamas que desprenden de estos animales es un factor desencadenante de la crisis asmática total 31 casos.

**Tabla N° 4.**

**Incumplimiento con el tratamiento antiasmático:**

**Antecedentes familiares y otras informaciones.**

**No asiste a su cita puntualmente, 5 pacientes con 25%.**

**No tomo su tratamiento según la indicación del médico, 5 pacientes un 25%.**

**Este 50% de pacientes no están cumpliendo con las normas de tratamiento, ni con su asistencia a la cita.**

**No ha recibido información de parte de su médico, 3 pacientes con 15%.**

**Haciendo una relación de las que no asisten a su cita y de las que no han recibido información de sus médicos, 3 de estos pacientes son los mismos en ambos casos por lo tanto estos pacientes no cumplen con su plan educacional.**

**Ha tenido reacción adversa a su tratamiento: 12 pacientes con 60%. El 15% de estos pacientes toman su tratamiento de forma irregular debido a reacciones adversas y el 45% solo cuando tiene crisis, de vez en cuando se cambio a otro tipo de tratamiento.**

**Tiene familiares asmáticos: 12 pacientes con 68%.**

**Exposición en su trabajo y/o habitacional: polvos, gases, vapores, frío, otros. Número de casos 20 un 100%.**

**Ha tenido un proceso infeccioso: 8 pacientes con un 40%.**

**Aquí se demuestra que el asma, se origina por diversas etiologías.**

**Total de casos 65.**

# CONCLUSIONES

## **CONCLUSIONES**

- La edad de los pacientes oscila entre 14 y 79 años.
- El sexo femenino predominó con un 65% y el 35% del sexo masculino.
- En relación a la ocupación de los pacientes el grupo de las domésticas predominaron con un 30% seguidos de los jubilados con 20%.
- El 65% de los pacientes contaban con escasos o ninguna escolaridad.
- El grado de severidad de la crisis asmática fue el siguiente: leve (45%) moderada (45%) severa (10%).
- En relación a la evaluación de los pacientes asmáticos en tratamiento:
  - 25% no asiste a su cita.
  - 25% no toma su tratamiento según indicación médica.
  - 15% no ha recibido información de parte de su médico.
  - 60% teme reacción adversa a su tratamiento.
  - 60% tienen familiares asmáticos.
  - 100% de los pacientes están expuestos en su trabajo y/o habitacional: polvos, gases, vapores, frío y otros.
  - El 40% de los pacientes ha tenido un proceso infeccioso.

En relación a los abusos que más frecuentan estos pacientes se tienen:

- Uso de licor 20%.
- Alimentos indebidos 140%.
- Horario no puntual de alimentos 15%.
- Uso de tabacos 30%.
- Fogón de leña 45%.
- Uso de talco 30%
- Uso de desodorante spray 25%.
- Presencia de animales en casa 55%.
- Horario de baño sin cambiar de ropa 10%.
- Uso de perfumes 40%.



# RECOMENDACIONES

## ***RECOMENDACIONES***

1. – Hacer énfasis en el plan educacional del Centro de Salud que brinda atención a estos pacientes asmáticos dispensarizados, especialmente donde se dieron los abusos por parte del paciente.
2. – Orientar a estos pacientes que acaten todas las orientaciones y recomendaciones de parte de su médico o enfermera, en el programa dispensarizado en este Centro de Salud.
3. – Recomendar a estos pacientes que asistan a su cita en fechas señaladas por el médico, para que así se obtenga un mejor control de su enfermedad y así mejorar sus condiciones de salud.

# BIBLIOGRAFIA

## **BIBLIOGRAFIA**

1. - Fishman. A. Tratado de Neumología.  
1983 - pag. 536 y más.
2. - Jay. H., Stein. Medicina Interna.  
3ra. Edición. pag. 1,704 - 1,713. Tomo 2.
3. - González A. Manual de terapéutica.  
Pag. 173 - 178. 4ta. Edición.
4. - Ministerio de Salud. Formulario terapéutico nacional.  
1998. pag. 63 - 72.
5. - Harrison. Principios de Medicina Interna.  
1999. pag. 742 - 747.
6. - MINSa. Proyecto uso racional de medicamento.  
AECI - Minsa. Vol. 2. N° 1.
7. - Resfrepos. Maldonado. Neumología.  
Fundamentos de medicina 1989. Pag. 146 - 195.  
3ra. Edición.
8. - Harrison. Principios de medicina interna.  
Pag. 1, 193 - 1,221. 12va. Edición.
9. - Ais. Nicaragua. Coordinación interinstitucional de  
medicamentos esenciales. Septiembre de 1999. Boletín N° 13,  
Marzo del 2000, Boletín N° 15.



**ANEXO**

## *Anexo # 1*

El presente cuestionario se realiza con el objeto de recoger información alrededor de las variables de estudio.

### *DATOS GENERALES*

Edad \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

Ocupación \_\_\_\_\_

Escolaridad \_\_\_\_\_

### *OCUPACION*

1) - ¿Usted trabaja? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Ocupación actual \_\_\_\_\_ # de años.

Ocupaciones previas \_\_\_\_\_

2) - ¿En el trabajo actual o previo, ha tenido exposición a: Polvos, Gases, Vapores, Frio?

### *HABITOS PERSONALES*

3) - Paciente fuma actualmente Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

a ha fumado Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Sí es así cigarrillos/días \_\_\_\_\_ por \_\_\_\_\_ años.

4) - ¿Toma licor? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Con que frecuencia?

5) - ¿Se baña diario? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6) - ¿Se cambia de ropa? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

7) - ¿A que hora prefiere bañarse? Mañana \_\_\_\_\_

Mediodía \_\_\_\_\_

Noche \_\_\_\_\_

8) - ¿Usa talco para su cuerpo? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

9) - ¿Qué tipo de desodorante usa?

Spray, Rollóm, Barra, Crema.

10) - ¿Usa perfumes o lociones después del baño? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

11) - ¿Qué tipo de animales tiene en casa?

Perro, Gato, Gallinas, Cerdos, Otros.

#### ALIMENTACION

12) - ¿Acostumbra comer puntualmente? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

13) - ¿Acostumbra tomar alimentos: Acidos Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Picantes Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Condimentados Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Helados Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

14) - ¿El médico le a indicado que tipo de alimento debe y no debe tomar? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

15) - ¿Usted prepara sus alimentos? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

16) - ¿Qué tipo de cocina tiene?

Léña. Kerosene, G. Propano, Eléctrica, Otras.

17)- ¿Tiene sibilancias? (gabitor silbidos) Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Padece de tos crónica? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿> de 3 meses o continua? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

18)- ¿Tiene periodos completamente asintomaticos? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

19)- ¿Existen factores que causan el empeoramiento de los síntomas?

Ejercicios, Polvos, Gripe, Frío, Asa, Alérgicos, Emoción, Exposición Ocupacional, Otros.

#### TRATAMIENTO

20) - ¿En relación a su tratamiento, lo toma de forma:

a) - Regular: Cumplidamente.  
Completo.

b) - Irregular: De vez en cuando.  
No siempre.  
Solo cuando tiene crisis.

c) - Lo ha suspendido por: Falta de medicamento.  
Por olvido.  
Por que se siente bien y decidió no tomarlo.

21)- ¿Asiste regularmente a su cita aún estando sin malestar? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

22)- ¿Ha recibido información de parte del médico u enfermera acerca de su enfermedad?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

23)- ¿Qué tipo de información le han brindado sobre su enfermedad?

24)- ¿Al tomar sus medicamentos siente reacciones diferentes a parte de corregirle la crisis?

Mencionelas.

#### PREGUNTAS ADICIONALES

25) - ¿Presento algún proceso infeccioso?

26)- ¿Algún tipo de alergen que haya identificado?



27) - ¿Tiene familiares asmáticos?

*GRAVEDAD*

28) - ¿Hospitalización por enfermedad respiratoria crónica? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

29) - ¿Consulta a sala de emergencia con problemas respiratorios? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

30) - ¿Ha tomado corticosteroides (prednisona, dexametasona)? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

*CLASIFICACION DE LA CRISIS*

**Leve** - Disnea Leve (puede acostarse).

- Sibilancias difusas.
- Habla oraciones.
- Pulso menor de 100/m

**Moderada** - Disnea en reposo (sentado).

- Sibilancias ruidosa fuerte.
- Habla frases.
- Pulso de 100 a 120/m
- Emergencia menor de 3 veces al año.

**Severa** - Disnea pronunciada (encorvada)

- Sibilancia ruidosa.
- Habla palabras.
- Pulso mayor de 120/m.
- Hospitalización mayor de 2 veces al año.
- Uso de corticoides.
- Emergencia mayor de 3 meses al año.

*EXAMEN FISICO DEL PACIENTE*

Presión arterial \_\_\_\_\_

Pulso \_\_\_\_\_

Peso \_\_\_\_\_

Frecuencia respiratoria \_\_\_\_\_

*SISTEMA RESPIRATORIO*

- Cianosis Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

- Uso de músculos accesorios Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

- Forma de pecho de barril Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

*CORAZON*

Se encuentra soplo Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Edema periférico Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

## Anexo # 2

### Cuestionario Para Expediente

#### Evaluación de Pacientes Con Enfermedades Respiratorias

Nombre \_\_\_\_\_  
Año de nacimiento \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Edad a inicio síntomas \_\_\_\_\_

#### Factores de riesgo:

Ocupación actual \_\_\_\_\_ # de años \_\_\_\_\_  
Ocupaciones previas \_\_\_\_\_  
¿En el trabajo actual o previo, ha tenido exposición a  
Polvos, Gases, Vapores? Sí No  
Paciente fuma actualmente Sí No  
O ha fumado Sí No

Si es Sí, cigarrillos/día \_\_\_\_\_ por \_\_\_\_\_ años.

#### Descripción de los síntomas:

¿Ha notado sibilancias (gatitos, silbidos)? Sí No  
¿Padece de tos crónica (> 3 meses continua)? Sí No  
¿Tiene tos productiva? Sí No  
¿Hay limitación crónica para actividades por disnea?  
Si es Sí, describela \_\_\_\_\_ Sí No  
¿Hay síntomas de infección? (englobe de los que existe) Sí No  
Fiebre Espujo Amarillo Sudoraciones Perdida de peso  
¿Pacientes tiene periodos completamente asintomaticos? Sí No  
¿Existen factores que causen la precipitación o  
el empeoramiento de los síntomas? (englobelos) Sí No

ejercicio polvo gripe frío ASA alérgicos emoción  
exposición ocupacional otro \_\_\_\_\_

#### Gravedad:

Hospitalización por enfermedad respiratoria crónica Sí No  
# veces \_\_\_\_\_ fecha del último ingreso \_\_\_\_\_  
Consultas a sala de emergencias con problemas respiratorios Sí No  
# veces/año \_\_\_\_\_ fecha de la última visita \_\_\_\_\_  
Ha tomado corticoesteroides (prednisona, dexametasona) Sí No  
# veces \_\_\_\_\_ fecha de la última toma \_\_\_\_\_

**Tratamiento:**

Haga una lista de los fármacos que toma el paciente y la dosis

---

¿Paciente toma tratamiento unicamente con síntomas/crisis?	Sí	No
¿Tiene una respuesta simpatomimético?	Sí	No
¿Ha tenido reacciones adversas a algún broncodilatador?	Sí	No

Describalas \_\_\_\_\_

**Examen Físico del Pacientes Con Enfermedades Respiratorias**

Presión arterial, Brazo derecho, Sentado \_\_\_\_\_ Pulso \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_  
Frecuencia respiratoria \_\_\_\_\_ Proporción inspiración: Expiración \_\_\_\_\_

**Sistema respiratorio:**

Cianosis	Sí	No
Uso de músculo accesorios	Sí	No
Forma de pecho de barril	Sí	No
Pecho hiperresonante	Sí	No
Auscultación: presencia de sibilancias	Sí	No

Describalas \_\_\_\_\_  
Presencia de crepitaciones Sí No  
Describalas \_\_\_\_\_

**Corazón:**

Se encuentra soplo	Sí	No
--------------------	----	----

Describalo \_\_\_\_\_

Edema periférico	Sí	No
------------------	----	----

Englobe el grado: Traza +1 +2 +3

**Laboratorio:** (Si es indicado)

Radiografía de Tórax	¿anormal?	Sí	No
----------------------	-----------	----	----

Describala \_\_\_\_\_

Hematócrito _____	¿anormal?	Sí	No
BAAR x3 _____	¿anormal?	Sí	No

**Avaluo:**

1. - Clasificación de la enfermedad respiratoria (marque 1)  
Asma bronquial \_\_\_\_\_  
EPOC con componentes más típicos de bronquitis crónico \_\_\_\_\_  
EPOC con componentes más típicos de enfisema \_\_\_\_\_  
EPOC con componentes reversibles (respuesta a Beta - agonistas) \_\_\_\_\_  
Incierto \_\_\_\_\_

2. - Gravedad de la enfermedad:

Leve (raramente hay crisis, función normal) \_\_\_\_\_

Moderada (crisis hasta diario, leve limitación crónica a función, tratamiento de emergencia > 1 vez al año) \_\_\_\_\_

Grave (crisis constante, hospitalizaciones, limitación marcada a función, uso de corticosteroides) \_\_\_\_\_

3. - Cumplimiento con tratamiento es: (englobe)

Malo (0 - 50%)      regular (50 - 80%)      Bueno (80 - 100%)

Plan: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ANEXO # 3**

Caso	Ingesta de Licor	Alimentación	Indicación médica	Preparación de alimentos	Tipo de cocina	Toma de alimentos
N°	SI (frecuencia) No	Como puntual No	El médico le ha indicado que alimentos debe o no debe tomar	usted prepara sus alimentos	Leña, Kerosene, Gas Propano, Eléctrica, Otros	Acido, Picante, Condimentado, Helados
		SI No	SI No	SI No		
1	+(1/2b semanal)	+	-	-	+	+
2	-	+	+	-	+	-
3	-	+	-	+	+	-
4	-	+	-	-	+	-
5	-	+	+	+	+	+
6	+(2 veces al año)	-	-	-	+	+
7	-	+	+	-	+	+
8	-	+	+	+	+	+
9	-	+	-	+	+	+
10	-	+	+	+	+	+
11	+(8 meses)	+	-	-	+	+
12	-	+	+	-	+	-
13	-	+	+	+	+	+
14	-	+	+	-	+	-
15	-	-	-	+	+	+
16	-	+	-	+	+	+
17	-	+	+	+	+	-
18	-	-	-	+	+	+
19	-	+	-	-	+	-
20	+(convivios)	+	+	+	+	-
<b>Total</b>	SI 4 - 20% No 16 - 80%	SI 17 - 85% No 3 - 15%	SI 11 - 55% No 9 - 45%	SI 11 - 55% No 9 - 45%	Leña 9 - 45% Kerosene 1 - 5% Gas Propano 4 - 20% Eléctrica 1 - 5% Otros 5 - 25%	Acido SI 1 - 5% Picante SI 6 - 30% Condimentado SI 8 - 40% Condimentado No. 12 - 60% Helado SI 13 - 65% Helado No 7 - 35%

ANEXO # 4

Caso N°	Fumado		Aseo personal												Perfumes		Talco	
	F. Actualmente	A Fumado No F.	Baño			Hora de baño		Desodorante				Perfumes		Talco				
			Diario	Cambio de ropa	Mañana	Medio día	Noche	Barra	Spray	Rollon	Crema	Si	No	Si	No			
1	+	+	+	+	+													
2	+		+	+	+													
3		-	+	+	+													
4		-	+	+	+													
5		-	+	+	+													
6		-	+	+	+													
7		+	+	-	+													
8	+		+	+	+													
9		-	+	+	+													
10		-	+	+	+													
11		+	+	-	+													
12		-	+	+	+													
13		-	+	+	+													
14		-	+	+	+													
15		-	+	+	+													
16		-	+	+	+													
17		-	+	+	+													
18		-	+	+	+													
19		-	+	+	+													
20		+	+	+	+													
<b>Total</b>	Fuma actualmente y a fumado 1 - 5%. Fuma actualmente 2 - 10%. A fumado 3 - 15%. No fuma 14 - 70%.	Baño diario y cambio de ropa 18 - 90%. Baño diario y no cambio de ropa 2 - 10%.	Mañana 19 - 45%. Mediodía 1 - 5%. Noche 0 - 0%.	Barra 5 - 25%. Spray 5 - 25%. Rollo 3 - 15%. Crema 7 - 35%.	Si 8 - 40%. No 12 - 60%.	Si 6 - 30%. No 14 - 70%.												

ANEXO # 5

Caso	Cumplimiento de la terapia			Asistencia en su cita aun estando sin molestar		Ram		Información de parte de médico o enfermera sobre su enfermedad	
	Regular	Irregular	Abandono	Sí	No	Asintomatico	Algún sintoma	Sí	No
N° 1		+		+			+	+	
2		+		+				+	
3	+				-				
4	+				-		+		-
5	+			+			+		-
6	+			+		-		+	
7		+		+		-	+	+	
8	+			+		-		+	
9	+			+		-		+	
10	+			+		-		+	
11		+		+		-		+	
12	+			+	-			+	
13	+			+			+	+	
14	+						+	+	
15	+			+	-	-			-
16		+		+			+	+	
17	+			+			+	+	
18	+			+			+	+	
19	+			+	-	-		+	
20	+			+			+	+	
<b>Total</b>	Regular 15 - 75%	Irregular 5 - 25%	Abandono 0 - 0%	Sí 15 - 75%	No 5 - 25%	Asintomaticos 8 - 40%	Algún sintoma 12 - 60%	Sí 17 - 85%	No 3 - 15%

ANEXO # 6

Caso N°	Tiene animales en casa				Tiene familiares asmáticos		Presentó algún proceso infeccioso			
	Perro	Gato	Gallinas	Cerdos	Ninguno	Si	No	Si	No	
1	+		+				-	+ (Bronconeumonía)		
2					-	+			-	
3					-	+		+ (Amigdalitis)		
4			+			+			-	
5					-	+			-	
6	+		+				-		-	
7	+						-		-	
8					-	+		+ (Neumonía)		
9			+			+		+ (Amigdalitis)		
10					-	+		+ (Amigdalitis)		
11	+	+					-		-	
12			+				-	+ (Bronconeumonía)		
13				+			-		-	
14					-		-	+ (Meningitis)		
15					-		-		-	
16					-	+		+ (Neumonía)		
17	+	+				+			-	
18	+					+			-	
19					-	+			-	
20	+	+				+			-	
<b>Total</b>	Tiene animales en casa 11 - 55%				Sí 12 - 60%		Sí 8 - 40%		No 12 - 60%	
	No tiene animales en casa 9 - 45%				No 8 - 40%					



ANEXO # 7

Caso		Tratamiento Medico										
Nº	Teofilinas	Salbutamol Spray	Beclometasona Spray	Aminoflilina	Prednisona	Salbutamo Tab.	Bromuro de ipratropia	Bromexol	Ketotifeno	Histacior	Ibuprofen	
1		+	+									
2		+		+								
3	+	+										
4	+	+	+									
5		+	+	+								
6	+	+										
7	+	+						+				
8		+		+					+			
9	+	+	+									
10	+	+										
11	+	+			+							
12	+	+	+							+		
13		+		+								
14	+	+										
15	+	+	+									
16	+	+							+			
17	+	+									+	
18		+		+								
19	+	+	+									
20	+	+	+		+							
	Teofilina 14 (1)	Salbutamol 19 (2)	Beclometasona B (3)	Aminoflilina 5 (4)	Prednisona 2	Salbutamol Tab.	Bromuro de ipratropio 1 (5)	Bromexol 1	Ketotifeno 1	Istacior 1	Ibuprofen 1	

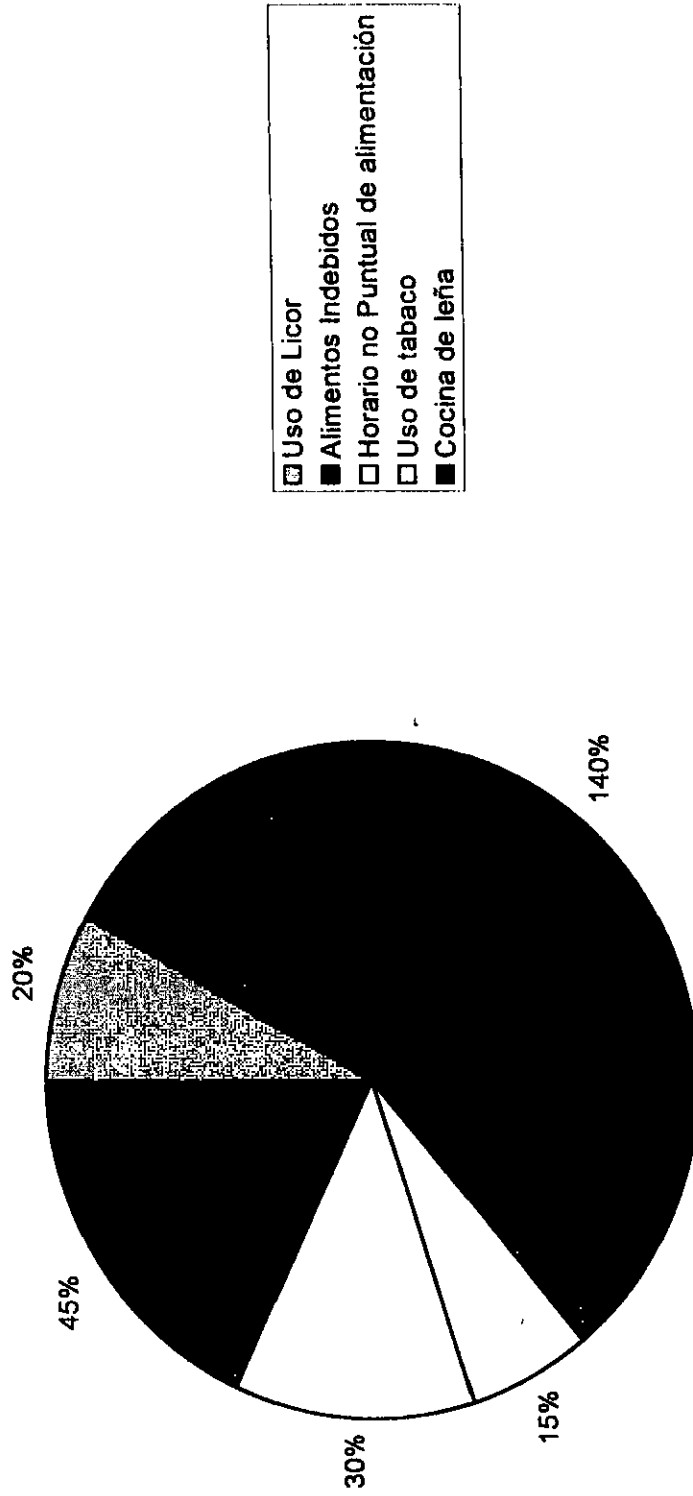
El cuadro refleja el tratamiento médico prescrita a los 20 pacientes asmáticos del programa de dispensarizados y los números 1, 2, 3, 4, 5 son medicamentos de la lista nacional de medicamentos esenciales.

ANEXO # 8

Caso	Trabajo		Exposición en el trabajo actual o previo a:				
	Trabajo u Oficio Actual	Trabajo Anterior	Ocupaciones Previas	Polvos	Gases	Vapores	Frío
1	Laboratorista	Laboratorista	Ninguna				+
2	Cuidador	Agricultor	Oficios de la casa	+			
3	Domestica	Modista	Oficios de la casa	+			+
4	Domestica	Estudiante	Oficios de la casa				+
5	Comerciante	Comerciante	Ninguna	+			+
6	Modista	Modista	Ninguna	+			+
7	Jubilado	Zapatero	Oficios de la casa	+			
8	Secretaria	Secretaria	Estilista de belleza	+			
9	Domestica	Domestica	Oficios de la casa	+			+
10	Cuidadora	Domestica	Oficios de la casa	+	+		
11	Jubilado	Sepultador	Losetas para fosas	+			
12	Albañil	Albañil	Pintar	+			+
13	Domestica	Domestica	Ninguna	+			
14	Estudiante	Estudiante	Ninguna				+
15	Comerciante	Comerciante	Ninguna	+		+	
16	Secretaria	Secretaria	Tejer				+
17	Domestica	Domestica	Hacer dulces	+			+
18	Domestica	Domestica	Vende frutas	+			+
19	Jubilado	Cocinera	Oficios domesticos				
20	Jubilado	Tenero	Oficios de la casa	+			+
	Laboratorista 1 Agricultor 1 Modista 2 Estudiante 2 Comerciante 2 Zapatero 1 Secretaria 2 Domestica 5 - 25% Sepultador 1 Albañil 1 Cocinera 1 Tenero 1	Laboratorista 1 Agricultor 1 Modista 2 Estudiante 2 Comerciante 2 Zapatero 1 Secretaria 2 Domestica 5 - 25% Sepultador 1 Albañil 1 Cocinera 1 Tenero 1	Ninguna 6 - 30% Oficios de la casa 8 - 40% Estilista de belleza 1 Losetas para fosas 1 Pintar 1 Tejer 1 Hacer dulces 1 Vende frutas 1	Polvos 15 Gases 1 Vapores 3 Frío 12			Sí exposición 20 - 100% No exposición 0 - 0%
<b>Total</b>							

Anexo # 9

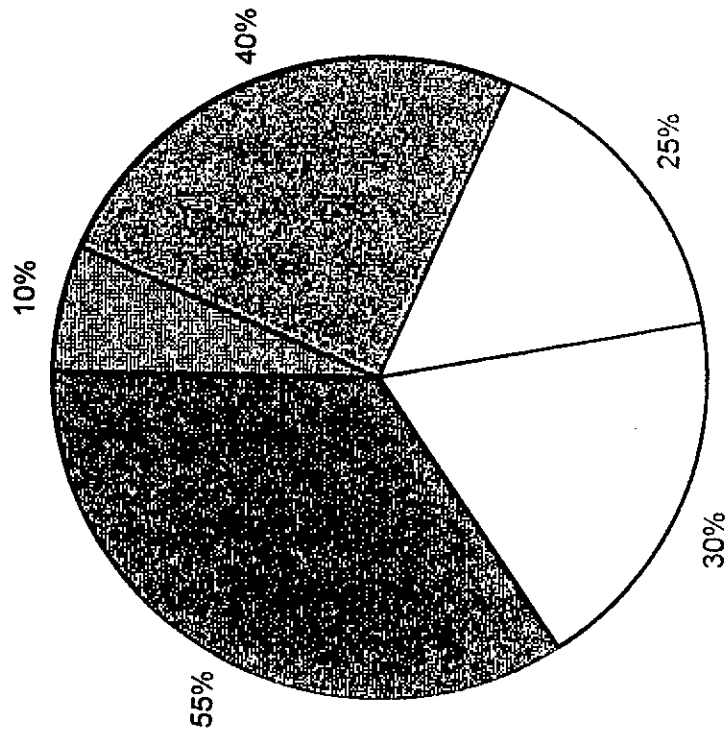
Abusos y sus respectivos porcentajes presentados en los pacientes asmáticos dispensarizados del Centro de Salud "Perla María Norori" León, Noviembre 1999 a Febrero del año 2000.



Fuente: Tabla N° 2

*Anexo # 10*

**Abusos y sus respectivos porcentajes presentados en los pacientes asmáticos dispensarizados del Centro de Salud "Perla María Norori" León. Noviembre de 1999 a Febrero del año 2000.**

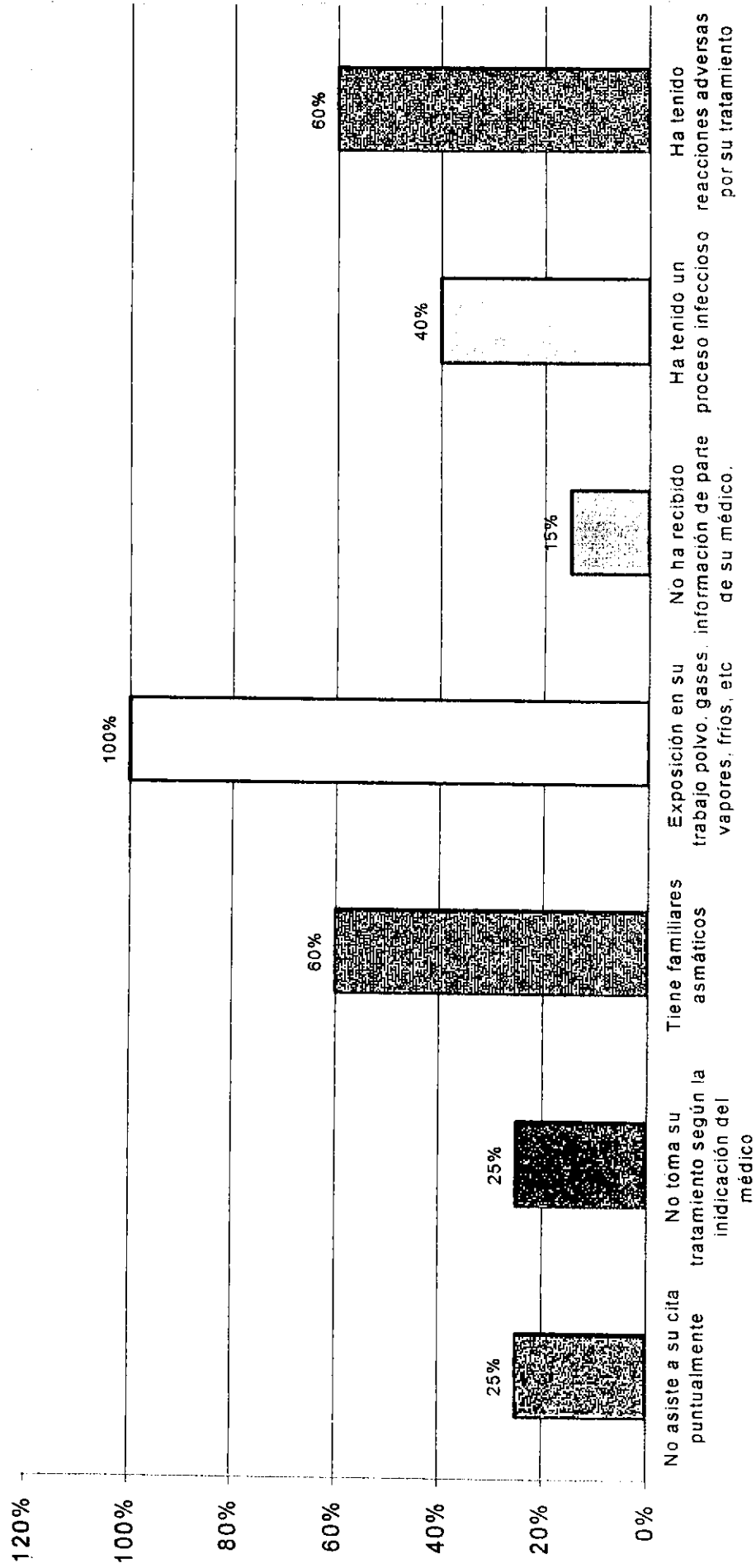


- Horario de Baño sin cambio de Ropa
- Uso de Perfumes
- Uso de Desodorante en Spray
- Uso de Talco
- Presencia de Animales en Casa

*Fuente: Tabla N° 3.*

**Anexo # 11**

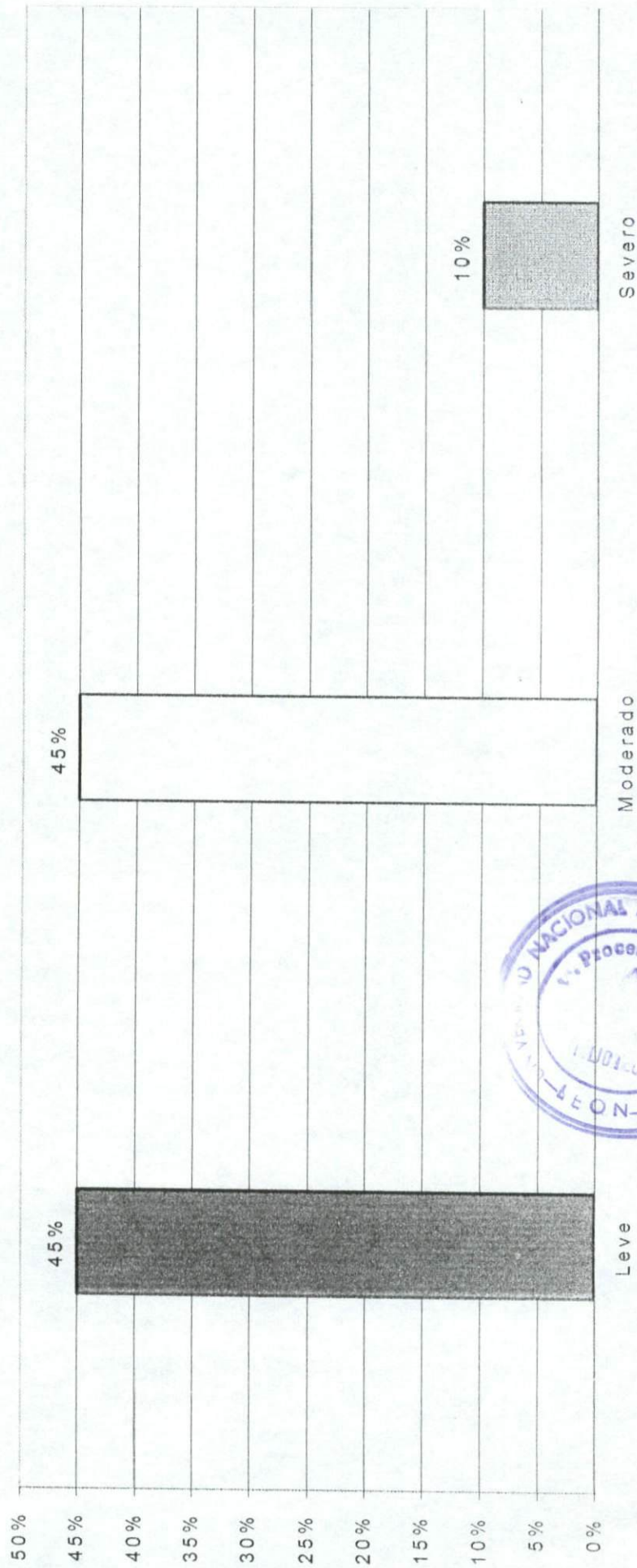
**Incumplimiento con el tratamiento anti - asmático y antecedentes familiares y sus respectivos porcentajes presentados por los pacientes asmáticos dispensarizados del Centro de Salud "Perla María Norori" León. Noviembre de 1999 a Febrero del año 2000.**



**Fuente: Tabla N° 4.**

Anexo # 12

Distribución de la Severidad de la crisis asmática  
y sus respectivos porcentajes de los pacientes asmáticos dispensarizados  
del Centro de Salud "Perla María Norori" León.  
Noviembre de 1999 a Febrero del año 2000.



Fuente: Tabla Nº 5.