

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.

ASMA BRONQUIAL EN MENORES DE UN AÑO

HOSPITAL INFANTIL "ELISA MARTINEZ"

1973 1977
PUERTO BARRIOS, IZABAL.

PLATINUM
T E S I S

Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de
la Universidad de San Carlos de Guatemala.

POR

BOLIVAR DIAZ JUAREZ.

En el Acto de su Investidura de

MEDICO Y CIRUJANO.

Guatemala, Abril 1979.

PLAN DE TESIS.

1. INTRODUCCION.
2. OBJETIVOS.
 - a. Generales.
 - b. Específicos.
3. MATERIAL Y METODOS.
4. REVISION BIBLIOGRAFICA.
 - a. Antecedentes.
 - b. Definición de Términos y Conceptos Generales.
 - c. Etiología y Anatomopatología de la Enfermedad.
 - d. Diagnóstico y Tratamiento.
 - e. Pronóstico.
 - f. Estado Asmático.
5. DESCRIPCION GEOGRAFICA Y SOCIOECONOMICA DEL AREA ESTUDIADA.
6. PRESENTACION DE RESULTADOS : ANALISIS ESTADISTICO.
7. CONCLUSIONES.
8. SUGERENCIAS.
9. BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION.

El objetivo del presente trabajo, es hacer un análisis breve del tratamiento del niño asmático en el área rural, a la vez dar a conocer la incidencia de esta entidad patológica, en la población infantil de esta área.

Puerto Barrios, por su situación geográfica, se ve constantemente expuesto a cambios de temperatura, factor importante en enfermedades de tipo Respiratorio a cualquier edad, pero principalmente en el niño; quien por características anatomofisiológicas propias de su árbol bronquial; por ejemplo, mayor estrechez del mismo, mayor cantidad de glándulas mucosas que a su vez llevan a una mayor producción de moco; es víctima fácil de este tipo de afección.

El trabajo efectuado comprende a niños de 0 a 1 año, ya que es en el primer año de vida donde las defensas heredadas y adquiridas, se hacen manifiestas, determinando en buena parte la respuesta favorable o desfavorable a estímulos tanto humorales como del medio ambiente.

Quiero dejar expresadas en estas breves líneas, mi agradecimiento al Personal Médico, Para médico y Administrativo del Hospital Infantil de Puerto Barrios, por su valiosa ayuda. Va mi admiración y respeto ante la angustia vivida por el pequeño valiente que se debate impotente ante una crisis asmática, misma que viven sus padres y

OBJETIVOS .

GENERALES.

- A. Adquirir nuevos conocimientos y ampliar los adquiridos con anterioridad sobre el complejo ambiente-huésped en el asma bronquial.
- B. Obtener una visión integral del problema abarcando todos los aspectos de su patología, tratamiento y pronóstico.
- C. Conocer la relación y las implicaciones de ese problema con el micro y macro ambiente del individuo afectado y su proyección a la comunidad.

ESPECIFICOS.

- A. Dar a conocer el problema del asma bronquial en menores de un año en el departamento de Izabal .
- B. Comprender y analizar los factores etiológicos importantes del área en relación al problema de asma bronquial .
- C. Conocer y analizar el patrón terapéutico para sugerir en base a la realidad práctica modificaciones y/o lineamientos generales para la unificación y adaptación de la Terapéutica al área específica .

MATERIAL Y METODOS.

RECURSOS MATERIALES.

1. Hospital Infantil "ELISA MARTINEZ", Puerto Barrios, Izabal.
2. Archivo Radiológico.
3. Servicios de Consulta Externa y Hospitalización.
4. Archivo de Fichas Médicas del Hospital Infantil
5. Municipalidad de Puerto Barrios, Sección Catastro.
6. Tesis, Artículos Literarios y Libros de consulta.

RECURSOS HUMANOS.

1. Pacientes del Hospital Infantil "Elisa Martínez" de Puerto Barrios, Izabal.
2. Personal Médico, Paramédico y Administrativo.
3. Personal del Centro de Salud y Jefatura de Área.

METODOS.

METODO CIENTIFICO: Por tratarse de un estudio netamente retrospectivo, los procedimientos básicos usados fueron:

1. Investigación.
2. Observación.
3. Revisión Bibliográfica.
4. Análisis Estadístico.

Complementado por experiencias de campo en el área estudiada.

REVISION BIBLIOGRAFICA.

Se consultaron cuatro Tesis, Libros de Texto y Revistas sobre el tema; cuyos autores coinciden que el inicio del cuadro Asmático es el mismo; ejemplo: Contacto con algún alergeno, stress, enfermedad respiratoria superior, etc.

TESIS CONSULTADAS (Antecedentes Nacionales)

MARTINEZ SHAWARTZ, Julio Fernando.

"ASMA BRONQUIAL: SU DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO EN EL AREA RURAL, HOSPITAL NACIONAL HILARIO GALINDO, SAN FELIPE RETALHULEU".

Como dato valioso recomienda en todo paciente con cuadro asmático, de más de cinco horas, efectuar pruebas de concentración de Bicarbonato en Sangre, Ph de la misma, pues es frecuente que el paciente entre en acidosis metabólica y respiratoria por lo que se hace necesario administrar soluciones alcalinizantes, previamente diluidas para evitar problemas de edema cerebral, convulsiones, hemorragia intercraneana; además la Adrenalina y Aminofilina, actúan mejor en un Ph sanguíneo normal.

ROSALES M. DE RALON, María Antonieta.

"ANALISIS CLINICO DE 200 CASOS DE ASMA BRONQUIAL EN EL HOSPITAL ROOSEVELT".

- Enfatiza que para una mejor evaluación

del niño asmático, es importante su estudio Radiológico, pues así se tendrá un patrón de seguimiento para futuras consultas; determinando el tipo de lesión permanente o no.

- b) Recomienda como tratamiento de elección la desensibilización del pequeño paciente por medio de alergenos en dosis progresiva.
- c) Se usarán corticosteroides únicamente cuando el ataque asmático sea refractario a otros tratamientos y siempre con dosis adecuadas por kilo de peso y en un tiempo no menor de seis horas entre dos dosis.

CATRO BARILLAS, Francisco Guillermo.
"LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS AGUDA" EN EL
DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL
ROOSEVELT.

Menciona que muchos de los problemas respiratorios se deben a la propia configuración del tabique bronquial entre ellos :

- a) Mayor cantidad de glándulas mucosas, que son las responsables que se produzca mayor cantidad de moco e inflamación.
- b) El tracto respiratorio inferior y la luz de la glotis son más estrechas lo que por si sola es una barrera para el paso del aire estrechándose más por el proceso infeccioso.

- c) La inervación propia de la laringe la hace más sensible al reflejo de espasmo.

PIVARAL PERALTA, Rafael.

"CONSIDERACIONES SOBRE ASMA BRONQUIAL INFANTIL EN NUESTRO MEDIO GUATEMALTECO".

- a) La infección respiratoria superior a repetición, va creando labilidad respiratoria en el asmático.
- b) El cuadro asmático tiende a desaparecer con la edad, en algunas ocasiones se presentan otros cuadros alergenos de naturaleza no asmática.
- c) La imagen característica a los Rx muestra enfisema funcional más notorio en el momento de la crisis, el diafragma luce aplanado, los hijos ensachados, acentuados o nítidos, dando algunas veces la imagen de un peribronquitis:
- d) La porcentualidad entre ambos sexos no difiere; y
- e) Un diagnóstico incorrecto es frecuente en niños, el estridor congénito de varios orígenes y cuerpos extraños en los bronquios son causa frecuente de respiración sibilante.

ANATOMIA Y FISIOLOGIA RESPIRATORIA.

Para llegar a un buen diagnóstico y tratamiento del problema respiratorio, hay que conocer a fondo la fisiología del aparato respiratorio, pues algunas enfermedades como el Asma resultan de la imposibilidad de conseguir una ventilación adecuada, en otros el problema, respiratorio es consecuente a una mala difusión a través de la membrana pulmonar o del transporte de los pulmones a los tejidos, siendo distinta la terapéutica para cada caso, es por esta razón que se tratará un breve recordatorio anatomo-fisiológico de tal función.

RESPIRACION.

Se lleva a cabo en dos fases, la primera es el transporte de oxígeno de la atmósfera a las células; la segunda transporte de Bióxido de Carbono de las células a la atmósfera, proceso este dividido en cuatro etapas:

1. Ventilación pulmonar: entrada y salida de aire entre atmósfera y alveolos pulmonares;
2. Difusión de Oxígeno y Anhidrido Carbónico entre alveolos y sangre;
3. Transporte de oxígeno y anhidrido carbónico en la sangre y líquidos corporales a las células y viceversa; y
4. Regulación de la ventilación y otros procesos.

cesos respiratorios.

MECANICA RESPIRATORIA: Inspiración y Espiración.

Inspiración: Se lleva a cabo al contraerse el diafragma el cual por su forma de campana lo desplaza hacia abajo; en este proceso participan seis músculos a los cuales se les da el nombre de músculos de la inspiración:

- a) Diafragma;
- b) Intercostales externos;
- c) Esterñocleidomastoideos;
- d) Deltoides y Serratos mayores;
- e) Escalenos; y
- f) Sacroespinales.

Espiración: Es un proceso pasivo, en el cual cuando el diafragma se relaja, las fibras lisas de la caja torácica, pulmones y músculos del abdomen, empujan el diafragma hacia arriba ya sea en una espiración normal o forzada. Se llaman músculos de la expiración a los siguientes:

- a) Abdominales (son los músculos mayores de la espiración);
- b) Intercostales internos; y
- c) Serrato postero inferior.

La interacción de estos músculos, es la que determina que la función espiratoria se lleve a cabo normalmente, sin embargo cuando analizamos

Este mecanismo en conjunto, tenemos que tomar en cuenta la distensibilidad pulmonar y torácica que cualquier anomalía que produzca bloqueo a nivel alveolar, o que impida la expansión o retracción pulmonar traerá consigo disminución de adaptabilidad pulmonar, así como una caja torácica que presente cifosis, escoleosis, músculos paralizados, también es capaz de reducir la adaptabilidad pulmonar y la adaptabilidad pulmonar.

MECANICA RESPIRATORIA.

El trabajo de respirar implica gasto de energía para los músculos respiratorios, aquí intervienen otros dos factores que para compensar este trabajo impiden la expansión y contracción pulmonar, y los cuales son:

- a) Viscosidad de los tejidos pulmonares o resistencia tisular no elástica; este proceso implica también energía y no es más que el deslizamiento, de las moléculas de tejidos pulmonares y la torácica una sobre otra para volverlos a estado normal; y
- b) Resistencia de la vía aérea; cuando las vías aéreas se ven obstruidas por procesos patológicos principalmente el Asma, etc., donde la resistencia al paso del aire aumenta considerablemente. De donde se necesita el doble de energía de los músculos respiratorios para forzar el libre paso del aire a través de las vías aéreas estrechas.

VOLUMENES Y CAPACIDADES PULMONARES.

Los siguientes datos corresponden al hombre adulto pero se mencionan aquí porque cualquier proceso patológico desencadenado en la niñez, va a ser el responsable más tarde que estos se alteren.

Para una mejor comprensión de lo que sucede durante la ventilación pulmonar se divide el proceso respiratorio en cuatro volúmenes y capacidades:

- a) Volumen de ventilación pulmonar: aire inspirado y espirado en una respiración normal a proximadamente de 500ml.;
- b) Volumen de reserva inspiratoria: aire inspirado extra sobre el volumen de ventilación pulmonar de: aproximadamente 3,000 ml.;
- c) Volumen de reserva espiratoria: volumen en espiración forzada sobre el volumen de una espiración normal aproximadamente de 1,100 ml.;
- d) Volumen residual: es el volumen que queda después de una expiración forzada de aproximadamente 1,200 ml.

CAPACIDAD PULMONAR.

Es la suma de dos, o más volúmenes en conjunto.

a) Capacidad respiratoria: es la cantidad de aire que una persona puede respirar desde el final de una espiración normal y distendiendo los pulmones a la capacidad máxima, viene dada por la suma del volumen de ventilación pulmonar más el volumen de ~~reserva~~ inspiratoria aproximadamente de 3,500 ml.;

b) Capacidad funcional residual: cantidad de aire que permanece en los pulmones, después de una espiración normal, esta dada por la suma de el volumen de reserva inspiratoria más el volumen residual aproximadamente de 2,300 ml.

c) Capacidad vital: cantidad máxima de aire que una persona expulsa de sus pulmones, después de haberlos llenado al máximo y con una espiración máxima, esta dada por el volumen de reserva respiratoria más el volumen de ventilación pulmonar más el volumen de reserva inspiratoria de aproximadamente 4,600 ml.; y

d) Capacidad pulmonar total: el volumen máximo que pueden soportar los pulmones, después de un máximo esfuerzo inspiratorio es de aproximadamente 5,800 ml.

VENTILACION ALVEOLAR.

Se le llama a la frecuencia con que el aire alveolar se renueva por minuto con el aire atmosférico. La ventilación alveolar por minuto es el volumen total de aire nuevo que entró en los

alveolos por minuto. Y es uno de los factores principales que rigen las concentraciones de oxígeno y anhídrido carbónico en los alveolos.

En procesos asmáticos la capacidad residual funcional y el volumen residual del pulmón aumentan considerablemente durante la crisis asmática por la dificultad de expulsar el aire de los pulmones; el tiempo que la caja torácica queda agrandada es mayor y la capacidad residual funcional y el volumen residual también permanecen aumentados.

DEFINICION DE TERMINOS.

ASMA: (Del griego asthma, falta de respiración).

Respiración anhelosa. Es una enfermedad de los bronquios caracterizada por accesos de disnea, espiración incompleta y prolongada, tos, estertores sibilantes y espectoración escasa y espumante, que es debido a un estrechamiento de bronquios y bronquiolos en personas con constitución alérgica hereditaria. El agente excitante puede ser una substancia extrínseca (polvo, alimento ó alguna droga); ó bien una infección del árbol respiratorio. El ataque asmático se caracteriza por una mucosa bronquial edematizada, con espasmo de los músculos lisos de los bronquios y con obstrucción de la luz bronquial; que de hacerse crónico puede llevar a enfisema crónico con deformidad del tórax. En la sangre y en el esputo hay un aumento de eosinófilos. Como tratamiento se recomienda la administración de antihistamínicos, penicilina, eliminación de focos sépticos, etc.

Un ataque asmático responde a la administración de adrenalina, aminofilina, sedantes, y cuando esto no es suficiente se administrará cortisona o corticotropina; existe un tratamiento que consiste en la administración de una mezcla de helio (80%) y oxígeno (20%) en caso de fallar el tratamiento anterior.

BRONQUITIS ASMATICA.

Cuando la bronquitis aguda va acompañada de respiración sibilante; no es un término muy claro y regularmente se usa indistintamente.

BRONQUEOLITIS AGUDA.

Es muy difícil hacer la diferencia, con asma de origen alérgico, sobre todo en lactantes. Se pensará que se trata de una Bronqueolitis cuando es factible demostrar la presencia de un mixovirus u otros agentes víricos, ó bien que esta sucede durante una epidemia.

ASMA BRONQUIAL.

Es una respuesta de la reactividad alérgica del organismo dada por el espasmo de los músculos lisos de bronquios y bronquiolos, así como también edema y secreciones anormales de moco; todo lo cual es responsable de los signos y síntomas de obstrucción que presentan las vías respiratorias bajas, se caracteriza por paroxismos de disnea respiratoria, tos, efisema pulmonar, estertores sibilantes y disfonia, siendo los apisodios asmáticos breves o de semanas, a parecen subitamente ó en forma insidiosa.

ETIOLOGIA.

Como todas las enfermedades alérgicas tiene en común una hipersensibilidad inmunológica del niño, a ciertas substancias ajenas a él, las cuales sirven como antígeno. Que de provocar sintomatología en una persona alérgica, se denominan alergenos. Debido a la similitud clínica de los trastornos alérgicos hay que distinguir entre los verdaderos procesos alérgicos y otros que dependen de una respuesta a algún agente exógeno, ejemplo: una intolerancia del niño con galactosemia para la leche.

El niño alérgico, al contacto con un alergeno, hace que sus células reactivas produzcan síntomas los cuales en una persona no alérgica no se producen. La persona alérgica es tan labil a

estímulos externos que con frecuencia hay una alteración de la reactividad general o local en te gidos diferentes de los que reside el síntoma principal, como ejemplo: la piel en ocasiones es reactiva a alergenos que producen síntomas nasales o bronquiales con la inhalación; debido a que la reactividad de la persona alérgica reside más en las células emigrantes que en las células fijas del tejido dañado. Al examinar al niño alérgico se debe tener en cuenta que las manifestaciones alérgicas son individuales y que el estado alérgico es la respuesta a una variedad de situaciones ejemplo:

- a) Repetida exposición a alimentos, inhalantes o contactantes que son potencialmente sensibilizantes;
- b) Infección respiratoria superior e inferior;
- c) Tensión emocional aguda o crónica;
- d) Estimulación Sensorial por irritantes no alérgicos como calor, frío, traumatismo, polvos, etc.; y
- e) Factores genéticos.

La respuesta de muchos niños alérgicos a los cambios de temperatura ambiente, polvos irritantes pero no antígenicos, es el resultado de una respuesta exagerada de un organo, terminal sensibilizado por la reactividad alérgica. El he

cho de que el niño asmático, presente los síntomas de la enfermedad durante el sueño, se explica por una probable estimulación del tono parasympático, así como también un estímulo emocional puede sobreestimular estas mismas fibras, produciendo dilatación vascular, espasmo de la musculatura lisa y aumento de la secreción de moco. Para un buen tratamiento del niño asmático, hay que tener muy en cuenta el factor emocional.

Desde el punto de vista inmunológico se conocen dos características de respuesta alérgicas:

a) INMEDIATA: A través de substancias químicas liberadas por células sensibilizadas al contacto con un alergeno, esta es una característica de la reactividad atópica; y

b) RETARDADA: Debida a alergias bacterianas y de contacto.

Los procesos metabólicos que se suceden en los aspectos inmunológicos del estado alérgico se encuentran en las células emigrantes del sistema retículo endotelial y linfoide y al producirse el estímulo, reaccionan inmediatamente, ya sea por medio de la fagocitosis en los macrófagos; los basófilos o células cebadas en la liberación de sustancias químicas, y producción de anticuerpos en las células plasmáticas. Entre los mediadores químicos de la respuesta inmediata se encuentra la histamina presente en las células cebadas y en menor número en las plaquetas,

la cual es liberada como respuesta a un estímulo que se conoce como un complejo antígeno-anticuerpo veneno de avispas, culebras y algunas drogas, la liberación o entrada de histamina en los tejidos, produce aumento de la red capilar y permeabilidad de los mismos con producción de edema, contracción de musculatura lisa y estimulación de secreciones glandulares; se cree que los eosinófilos, tienen actividad antihistamínica y guardan más relación con los estados alérgicos crónicos, que en la fase aguda de reacciones alérgicas agudas.

Los efectos de la histamina se pueden bloquear por fármacos llamados antihistamínicos que además tienen cierta tendencia a deprimir el sistema Nervioso Central, efectos atropínicos como sequedad de mucosa y broncodilatación.

También intervienen en la reacción alérgica la acetilcolina, la serotonina, bradiquinina, las cuales también intervienen en la permeabilidad capilar y sobre la musculatura lisa, pero no tan efectivamente como la histamina.

La adrenalina y derivados son antagonistas de la histamina, favoreciendo la constrección capilar, relajación de la musculatura lisa bronquial la cual se encuentra espasmodizada por la histamina, estas substancias causan efectos indeseables en problemas asmáticos como lo son: aumento de la frecuencia cardíaca y presión sanguínea.

nea.

ANATOMIA PATHOLOGICA.

En el ataque asmático, la mucosa del conduc-to respiratorio se encuentra pálida y edematosas, hay una elevada secreción de moco, estrechamiento de la luz de bronquios y bronquiolos consecuente al espasmo de los músculos lisos, todo lo cual puede ser reversible con una terapéutica adecuada.

Cuando el paroxismo asmático va acompañado de un cuadro infeccioso la secreción bronquial se torna mocopurulenta y muchas veces se acompaña de cuadro bronconeumónico cuando por estas causas se obstruyen bronquios de mayor calibre se forman atelectasias; el asma grave puede llevar a un neumotórax o neumomediastino; durante el ac-ceso asmático los pulmones están enfisematosos; si estos períodos se hacen más frecuentes, la mu-cosa de los bronquiolos se engrosa y el esfuerzo que hace pasar el aire a travéz de la obstrucción puede originar un enfisema crónico, anatómicamente el esternón se hace prominente, la espalda se redondea y el diámetro anteroposterior del tórax aumenta de tamaño, por lo que se le designa como "torax en tonel".

CUADRO CLINICO.

El inicio del ataque asmático puede ser ins-

tanteneo ó bien preceder a una infección respiratoria; si se inicia repentinamente, se presenta un acceso de tos, algunas veces acompañado de hormigueo de la barbilla, parte anterior de cuello y pecho; el inicio del cuadro es lento y su resolución aún más. El ataque asmático precede a una infección respiratoria se presenta disnea dos o tres días después acompañada de rinorrea.

La fase aguda de la enfermedad, tiene un período de disnea creciente en la cual se prolonga la fase espiratoria, acompañada de jadeo y estertores sibilantes finos, la sed de aire se manifiesta por aleteo nasal empleo de músculos accesorios, cianosis é hipercapnia, la frecuencia cardíaca y respiratoria esta aumentada, el pequeño esta inquieto y fatigado, sudoración, tos, vómitos y dolor abdominal por la misma, el esputo pegajoso, contiene eosinófilos; tórax hiperresonante, jadeo, estertores sibilantes y musicales, en ocasiones el murmullo vesicular apenas es audible, por lo s signos físicos parece un enfisema obstructivo generalizado, al agravarse el cuadro con atelectasia, neumotórax ó neumomediastino el mediastino se desviará hacia el lado de la atelectasia ó lado opuesto del neumotórax; si el enfisema es acentuado tanto el hígado como el bazo son palpables por debajo del reborde costal.

Como complicaciones del ataque asmático a repetición se puede producir un enfisema crónico; es por esto importante instaurar un buen tratamiento

to durante la infancia pués la mayoría de estas complicaciones son reversibles, el niño asmático como signo físico ocasionalmente presenta un fino vello sobre hombros y brazos; se acompaña también el asma de rinitis y sinusitis alérgica.

LABORATORIO.

Tanto en la sangre periférica, secreción nasal y esputos se presenta una eosinofilia y cuando está presenta la infección, hay una leucosísis polinuclear. La evaluación respiratoria revela una marcada disminución de la capacidad respiratoria máxima del volumen circulante y de la capacidad vital cronometrada, lo cual puede mejorar con un buen tratamiento; el inicio del ataque hace que el paciente con disnea entre suficiente aire para así mantener una presión de anhídrido carbónico arterial normal ó baja, al principio a elevarse la presión de anhídrido carbónico hay una insuficiencia ventilatoria y si esta presión aumenta más entre 50-60 milímetros de mercurio el paciente está en grave peligro por lo que se le debe dar ventilación asistida; si el Ph se mide en ese momento se nota que este desciende y por consiguiente el enfermo entra en una acidosis respiratoria progresiva.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.

La aspiración de un cuerpo extraño puede ser el responsable de una disnea asmática la cual per-

iste por semanas ó meses hasta que este es des-
ubierto y removido.

Procesos broncopulmonares crónicos, asocia-
dos con bronquiectasis ó fibrosis quística del
Páncreas.

El asma alérgica verdadera en algunos casos
se asocia con fibrosis quística del Páncreas por
lo que se necesita un tratamiento combinado para
salir adelante.

En el lactante es frecuente que el asma de o
igen alérgico, se confunda con bronquitis aguda;
por lo que para diferenciarlos es indispensable
demostrar la existencia de un mixovirus, otros a
gentes víricos ó que esta se presente durante una
epidemia así se estará seguro que se trata de u-
na bronquiolitis si por el contrario el lactante
en más de dos oportunidades que presenta proble-
ma respiratorio este va acompañado de paroxismos
asmáticos similares a una bronquilitis se puede
estar seguro que corresponde a un proceso alérgi-
co.

Bronquitis asmática: cuando la bronquiolitis
se acompaña de respiración sibilante.

PRONOSTICO.

Con un tratamiento adecuado y una buena guía
médica familiar el asma se mantendrá controlada

y el niño podrá llevar una vida activa normal. Las estadísticas comprueban que después de veinte años después del comienzo del asma infantil el 50% de enfermos estarán sin ningún síntoma; 35-40% tendrán ligeros síntomas y un 10% continuarán con asma grave; siendo el porcentaje de mortalidad por asma de 1% ó menos.

TRATAMIENTO.

- a) Desensibilización; cuando este procedimiento sea factible;
- b) Eliminación de todo elemento de la dieta ó medio ambiente de los cuales a sido demostrado su poder alergeno;
- c) Uso de antibióticos; cuando el asma se complica con una infección bacteriana; aunque la mayoría de infecciones respiratorias asociadas con asma son de origen vírico;
- d) Amigdalectomía y adenoidectomía esta recomendada cuando causen obstrucción respiratoria cuando estén infectadas, sin embargo cuando estos, no son la causa del problema, el tejido afectado disminuirá con un adecuado tratamiento antialérgico.
- e) Programa educacional: dirigido a Padres y familiares del niño alérgico dándoles a conocer lo benigno de la enfermedad con un tratamiento adecuado; y
- f) La presencia de alguno de los Padres si el niño es hospitalizado puede ayudarle a disminuir la ansiedad.

FARMACOS EMPLEADOS.

Son de uso corriente la adrenalina y sus análogos los antihistaminicos, la aminofilina ó teofilina, en casos graves los corticosteroides; estos últimos siempre y cuando el ataque asmático no ceda con las medidas anteriores.

GUIA TERAPEUTICA.

a) Efedrina: la cual se administra por vía bucal y su acción es más prolongada, se usa al primer síntoma de un ataque en dosis de 8 mlg. en niños pequeños y 2.5 mlg. en niños mayores.

b) Adrenalina: para el tratamiento del asma grave, se utiliza la vía subcutánea en solución 1.1:000, como dosis inicial se usa 0.05 cm. y en niños mayores 0.2 - 0.3 cm.³ en intervalos de 15 -20 minutos.

c) Aminofilina: si la adrenalina fracasa, se puede administrar esta ó sus derivados (teofilina, Etilendiamina), se administra con suma precaución, porque puede producir reacciones fatales cuando se administran en dosis excesiva, por lo que se debe estar familiarizado con los signos de toxicidad, ejemplo: agitación creciente, irritabilidad y vómitos, se suspenderá inmediatamente la administración, como signos graves se pueden presentar delirio creciente ó exitación, vómitos de sangre ó convulsiones, por lo que se iniciará inmediatamente medicación anticonvulsiva.

va con fenobarbital y medidas tendientes a aliviar el edema cerebral.

La aminofilina puede administrarse por vía rectal, inhalada ó endovenosa; nunca exceder la dosis a más de 3 - 4 mlg./kg. de peso corporal e en un intervalo de 8 horas cada administración, la dosis total en 24 horas nunca debe excederse de 12 mlg./kg./día.

Si se usa la vía rectal se deben usar supositorios enteros, que no contengan benzocaina. La administración oral, no es muy recomendada por su absorción lenta e irritación gástrica; si se usa vía endovenosa, hay que tener mucho cuidado de diluirla antes e informarse que dosis se dió el día anterior;

d) Expectorantes: son muy útiles en los paroxismos asmáticos, usándose el yoduro potásico y el guayacolato potásico en combinación con efedrina o seudoadrenalina en jarabe; estos medicamentos se usarán con mucho cuidado pues tienden a ser bociógenos ó bien influir en la concentración de yodo unido a proteína del suero, en el adolescente contribuyen al aparecimiento de acné;

e) Ambiente frío o caliente;

f) Sedantes: no son muy recomendables sobre todo en niños pequeños pues producen somnolencia, fatiga, ansiedad aumentando la que ya existía. El uso de opiaceos esta contra-indicado;

g) Soluciones hidratantes: son completamente necesarias, pues el niño en estado asmático transpira constantemente deshidratándose con facilidad, en niños pequeños se usan Soluciones #1; en mayores Soluciones #2. En caso de acidosis, administrar bicarbonato por vía endovenosa al corregir la acidosis se restablece la capacidad de respuesta del niño que es resistente a la adrenalina;

h) Oxígeno: se administra a la menor señal de cianosis se recomienda en casos de asma grave una mezcla de 20% de oxígeno más 80% de helio; y

i) Corticosteroides: su uso no es recomendado, en niño pequeños, a no ser que las otras medidas hayan fallado; la dosis en estos casos será de 25 mlg. en 1 - 2 dosis de cortisona con intervalo de 8 - 12 horas entre dosis. La razón por la que no se deben administrar en ataques leves es porque crean dependencia y suprimen la actividad suprarenal, afectan el crecimiento; además hay informes de muertes por el mal uso de corticosteroides y aminofilina.

ESTADO ASMATICO.

Sucede cuando el niño no responde a la administración de adrenalina o aminofilina; se cree que la administración prolongada de corticosteroides puede ser un factor contribuyente, también puede influir la administración de isopropil

noradrenalina nebulizada. Como complicación más severa esta la insuficiencia respiratoria y ocurre cuando el ataque asmático es muy prolongado, hay dificultad para movilizar las secreciones viscosas por la fatiga, habiendo también una disminución de función pulmonar, los ruidos respiratorios ó disminuyen ó están ausentes aún cuando haya suficiente oxígeno apareciendo cianosis la presión de anhidrido carbónico arterial que estaba normal ó baja, se eleva, dando lugar a una acidosis mixta; cuando la retención de anhidrido carbónico esta por arriba de 60mm. de mercurio ya hay que pensar en una ventilación asistida, si las comodidades del centro hospitalario lo permiten se necesitará la asistencia de personas con experiencia en anestesia, broncoesofagólogo, pediatra, etc. Los pasos a seguir son: hidratación adecuada, corrección de la acidosis, administración de adrenalina y aminofilina en dosis adecuada, antibióticoterapia, corticosteroides en dosis mínimas y breves; la ventilación asistida con RPPI es aconsejable sobre todo porque se puede administrar broncodilatadores del tipo de isopropiladrenalina cada 4 horas, para licuar las secreciones se puede administrar por vía endovenosa yoduro sódico en dosis de 0.2 - 0.5 gms./500 cm.³ de solución.

Si el niño no colabora por su estado se puede dar ventilación asistida por medio de un tubo endotraqueal o nasotraqueal con el inconveniente que hay que sedar al pequeño o administrar rela-

jantes musculares, en casos aún más graves se hace necesaria la traqueostomía; el drenaje postural es efectivo para movilizar las secreciones.

Es indudable que el niño en tal estado debe permanecer en una unidad de servicio intensivo, donde se cuente con facilidades para un registro continuo de electrocardiograma, presión venosa central y periférica, así como valoración Ph, presión de anhídido carbónico y presión de oxígeno en la sangre, determinación de sodio, potasio y cloro del suero sanguíneo.

Las complicaciones secundarias se vuelven a mencionar: neumomediastino, neumotórax, enfisema subcutáneo, estenosis traqueal o glótica, paro cardiaco y muerte.

PUERTO BARRIOS DATOS HISTORICOS.

os Históricos.

Desde épocas precolombinas, nuestros antepasados los Mayas utilizaban las costas de la Bahía Amatique, lugar de contacto entre Tikal y Cobán, durante la Colonia y por las frecuentes invasiones de los piratas; el presidente del caudillo Don ALFONSO CRIADO DE CASTILLA, ordenó la construcción de un Puerto que reuniera mejores condiciones estratégicas que las ya establecidas anteriormente, Punta de Castilla, Puerto Caballos; sin embargo que en 1604, se redescubrió el Golfo de Maxos; vecino del pueblo de Amatique. Poniéndole el nombre de Santo Tomás, ya que en esa fecha se honraba a Santo Tomás de Aquino, agregándole el apellido de Castilla. Este puerto fue mucho tiempo blanco de incursiones de piratas. Llegaron muchas colonizaciones sobresalientes la Belga, la cual fue autorizada por medio del decreto de la Asamblea Legislativa del 9 de Abril de 1842, fue por medio del acuerdo gubernativo establecido el 4 de Agosto de 1883, y la buena fe del general JUSTO RUFINO BARRIOS, que se decide trasladar dicho puerto a lugar seguro, situado tres millas al oriente, el cual reunía las condiciones de un buen fondeadero, y punto de partida de la línea férrea del Norte. Este proyecto se vio truncado durante algún tiempo por la muerte del formador, ya que su sucesor, no hizo nada por espaldar la idea, siendo en la administración de

su sobrino General JOSE MARIA REYNA BARRIOS, que se continuaron los sueños del Reformador, emitiendo el decreto 513 de fecha 19 de Julio de 1895, donde se asentaban las bases de lo que en adelante sería la ciudad de Puerto Barrios, colocándose la primera piedra el 5 de Diciembre de ese mismo año. Veinticuatro años después fue elevada a categoría de Municipio, creándose una Municipalidad en 1924. Estableciéndose también como cabecera Departamental de Izabal, el 14 de Mayo, suprimió el municipio de Santo Tomás, anexándolo a Puerto Barrios el 14 de Septiembre de 1925, se integró el territorio municipal con las aldeas de Santo Tomás, Entre Ríos, El Cinchado, Chachaguallilla y en 1970 el caserío denominado "El Corzo", fue catalogado con categoría de Aldea.

Desarrollo Regional.

El municipio de Puerto Barrios, cuenta con una extensión de 1,292 kms.², y según último censo, con una población de 72,350 habitantes. La población es diversa y en un porcentaje elevado de no nativos del lugar. El terreno es bastante áspero e inadecuado para la Agricultura, aún así se cultiva principalmente Banano en grandes cantidades, plátano, maíz, arroz, cítricos, piñas y otros cultivos como el hule. En cuanto a su Industria se menciona La Refinería de Petroleo, Embotelladora de Aguas Gaseosas, beneficios de arroz, Industrias Madereras, artículos de construcción, fábricas de comestibles, etc. Sin embargo

Desertijo Redjogni.

sus ingresos provienen en la gran mayoría de los movimientos portuarios. Lamentablemente el estado en este renglón ha proporcionado más ayuda a Santo Tomás de Castilla, pese a que Puerto Barrios a raíz de la nacionalización de los Ferrocarriles Internacionales de C. A., pasó a ser propiedad Nacional.

Aspectos Geográficos.

Puerto Barrios, dista de la ciudad capital 297 Kms. con carretera asfaltada, lamentablemente en la actualidad el último tramo a Puerto Barrios se encuentra en pésimo estado más o menos 100Kms. El municipio colinda al Norte con la Bahía de Amatique y el Golfo de Honduras, al Este con el Golfo del mismo nombre y territorio de Honduras, al Sur con Honduras y municipio de Morales y al Oeste con el municipio de Morales, Los Amates y Livingston.

La marca en el Parque Tecún Uman, establecida por la Dirección General de Caminos situada al Municipio así: Latitud $15^{\circ}43'00''$; longitud $13^{\circ}26'20''$, altitud un metro sobre el nivel del mar, su clima es bastante riguroso, siendo refrescado por las brisas marinas, la temperatura media anual es de 28.9°C , máxima 31.9°C y mínima de 24.3°C descendiendo durante los meses de Diciembre a Febrero hasta 15°C .

Puerto Barrios dentro de su territorio, no

cuenta con buenas vías de comunicación, utilizán-
do veredas y transportación fluvial y marítima.
Cuenta con un moderno aereopuerto, servicio de
ferrocarril, manteniendo contacto Nacional e In-
ternacional, así mismo está enlazado a cualquier
parte del mundo por GUATEL. Importancia Portua-
ria conjuntamente con el Puerto de Santo Tomás
de Castilla presenta una posición estratégica co
mercial envidiable. Debido a su crecimiento ace-
lerado se hacen planes para la unificación de am
bos puertos en una extensión de más ó menos 10
Kms. sobre el litoral de la Bahía.

Centros de Recreación y Feria Departamental.

Entre los principales centros de atractivo
turístico, que dan al alma soñadora del veranean-
te enamorado de la naturaleza paradisiaca están,
Punta de Manabique, jirón de tierra que hiende el
Golfo de Honduras, formando la Bahía de Amatique
de una belleza extraordinaria; dice la historia
que Cristóbal Colón, en su segundo viaje ancló
a corta distancia de la Punta, buscando estable-
cer un Puerto ó una colonia pero por lo inhóspi-
to y pantanoso del lugar desistió de sus propósi
tos fundando Puerto Caballos, ahora Puerto Cor-
téz.

En el litoral de la Bahía se cuenta con Pun-
ta de Palma y Punta María, playas ideales para
la recreación física y del espíritu; en Santo To-
más de Castilla, La Poza Azul, Las Escobas y Bal-

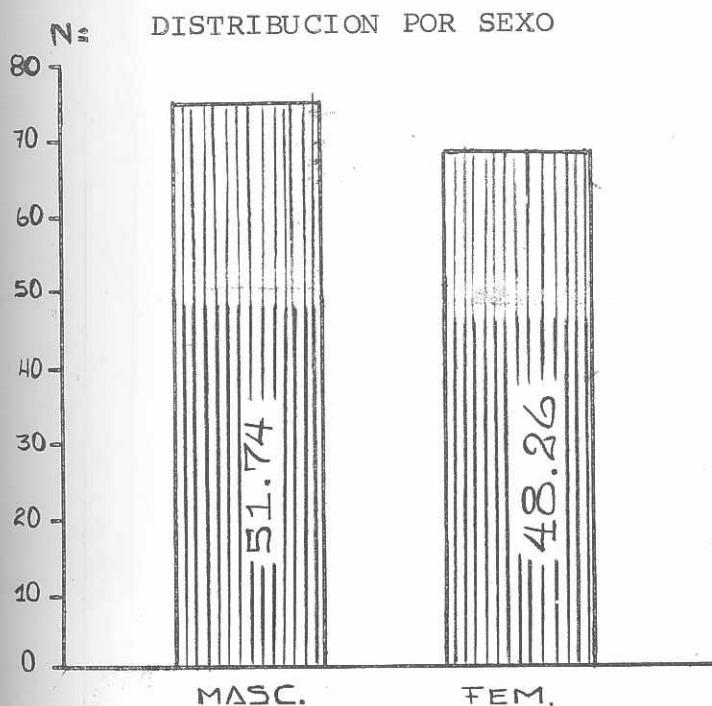
neario "Isidoro Zarco" en aguas sul furosas y medicinales del Río Agua Caliente.

La primera feria de Puerto Barrios se realizó en 1932 designándose los días 18, 19 y 20 de julio para dicho evento, dándosele en 1936 categoría de Feria Departamental, suspendiéndose más tarde por múltiples razones, en el año de 1949, se cambio fecha designándose los días del 15 al 19 de Junio. Más tarde en 1950 se vuelve a cambiar fecha, esta vez se designa del 8 al 11 de Abril; en el año de 1955, nuevamente se cambia la fecha. Actualmente se celebrará del 12 al 20 de Mayo.

PRESENTACION DE RESULTADOS.
ANALISIS E INTERPRETACION ESTADISTICA.

Para la realización del presente trabajo, se consultaron las papeletas de 143 pacientes entre las edades de 0 a 1 año siendo su distribución por sexo y edad así:

GRAFICA # 1



Como se puede observar la porcentualidad entre ambos sexos no difiere.

CUADRO # 1.

DISTRIBUCION ETAREA.

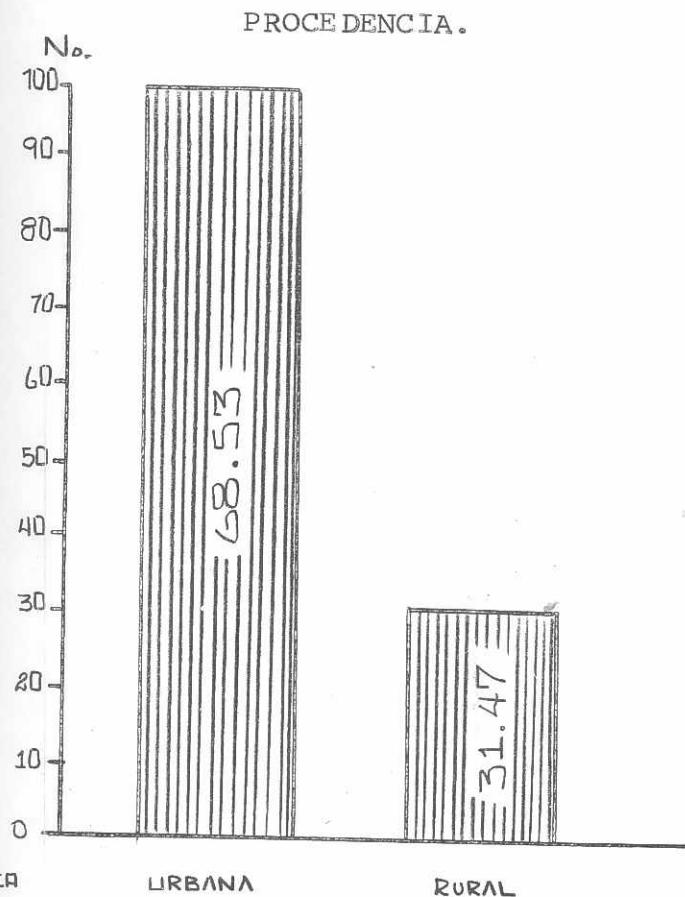
| INTERVALO | | | FRECUENCIA. |
|-----------|------|-------|--------------|
| meses | días | meses | |
| 0 | 1 | 3 | 12 pacientes |
| 3 | 1 | 6 | 21 " |
| 6 | 1 | 9 | 43 " |
| 9 | 1 | 12 | 67 " |
| Total | | 143 | " |

Se nota fácilmente que a partir de los tres meses de edad el niño presenta más sintomatología respiratoria, siendo la causa de esto:

- a) Las defensas maternas heredadas van desapareciendo; y
- b) De acuerdo a su evolución y crecimiento a estando más expuesto a diversos alergenos del ambiente externo que pueden producir asma.

NOTA: Para el presente estudio se tomaron las edades en meses, días y un año, cumplidos a la fecha de ingreso y/o consulta.

GRAFICA # 2.



Se tomó como área urbana las ciudades de Puerto Barrios, Santo Tomás de Castilla y Morales.

CUADRO # 2.

| TIPO DE ATENCION | No. | % |
|------------------|-----|-------|
| Hospitalizados | 86 | 62.49 |
| Consulta Externa | 57 | 37.51 |

Los pacientes hospitalizados fueron aquellos que presentaron un espasmo bronquial severo, el cual no cedió a la prueba terapeútica de Adrenalina; ó bien con otro problema sobre agregado, ejemplo D.H.E., D.P.C., etc.

De los pacientes de consulta externa, muchos de ellos pese a su estado asmático agudo, el cual merecía su ingreso al hospital dicho ingreso no fue aceptado por los padres.

MOTIVOS DE CONSULTA

El motivo principal fue: Tos, Fiebre y "Hervor de Pecho".

CUADRO # 3.A.

| ANTECEDENTES PERSONALES | No. | % |
|-------------------------|-----------------|-------|
| Asmáticos | 63 | 44.05 |
| Alérgicos | No se investigó | |

CUADRO # 3.B.

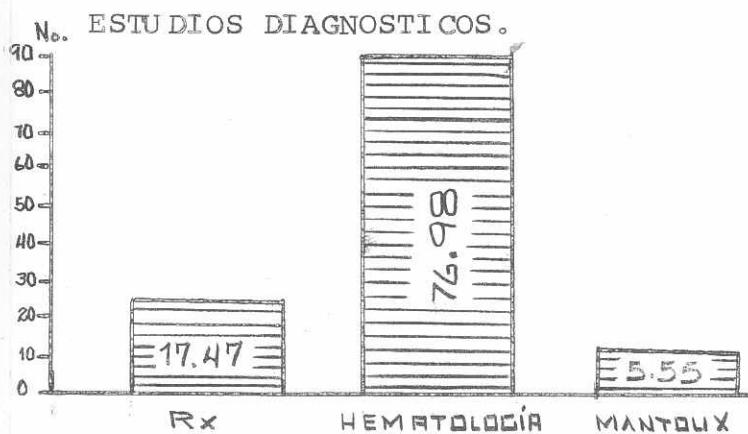
| ANTECEDENTES FAMILIARES | NO. | % |
|-------------------------|------------------|------|
| Asmáticos | 14 | 9.78 |
| Alérgicos | No se investigó. | |

El antecedente asmático personal fue mejor investigado (44.05%), en relación al antecedente asmático familiar de (9.78%).

TRATAMIENTO HOSPITALARIO.

El cual comprende lo siguiente:

GRAFICA # 3.



Se explica el bajo número de pacientes con estudio Radiológico por dos razones:

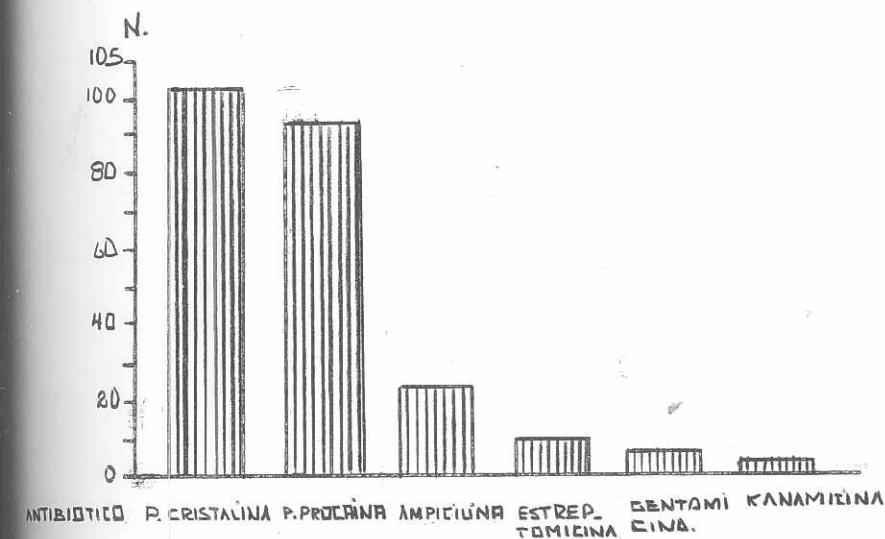
- a) El hospital no contaba en esa época con un aparato de Rx propio. Por lo que los pacientes eran llevados al Hospital Nacional; y
- b) Dificultad en la movilización del niño en estado asmático hacia el Hospital Nacional.

En lo referente a Hematología, solo se investigó Recuento de Glóbulos Blancos y algunas veces Hemoglobina; no así fórmula diferencial, lo cual es de mucha utilidad, se explica dicha situación en primer lugar por la limitación en los laboratorios del área urbana; segundo, el médico no siempre pide dicho examen.

En los ocho pacientes en quienes se hizo la prueba de Mantoux, esta fue negativa dándole tratamiento Anti-tuberculoso a cinco de ellos por hallazgos clínicos, radiológicos y contactos familiares.

GRAFICA # 4.

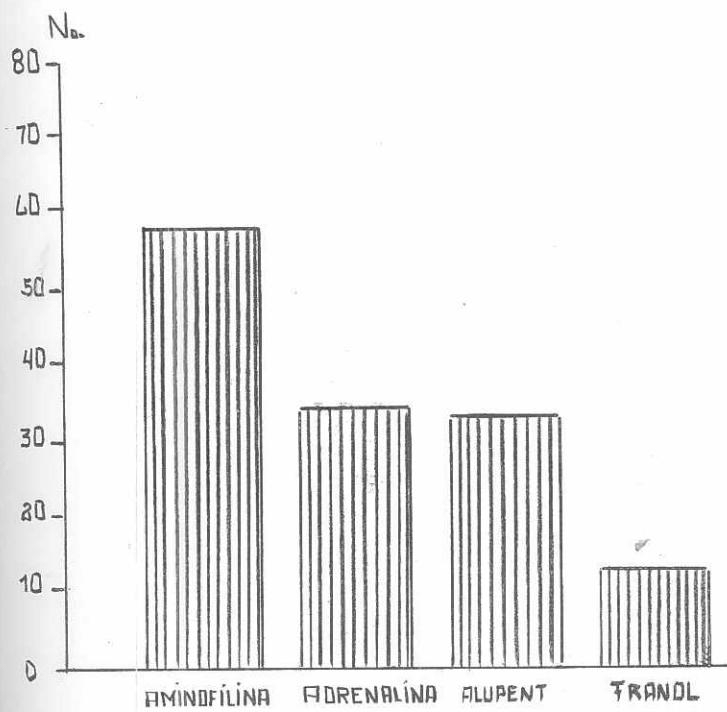
ANTIBIOTICOS EMPLEADOS.



Estos antibióticos se usaron solos, ó asociados: ejemplo: en pacientes en los que se inició tratamiento con Penicilina Cristalina, al ir cediendo el cuadro infeccioso, este se continuó con Penicilina Procaina.

GRAFICA # 5.

BRONCODILATADORES EMPLEADOS.



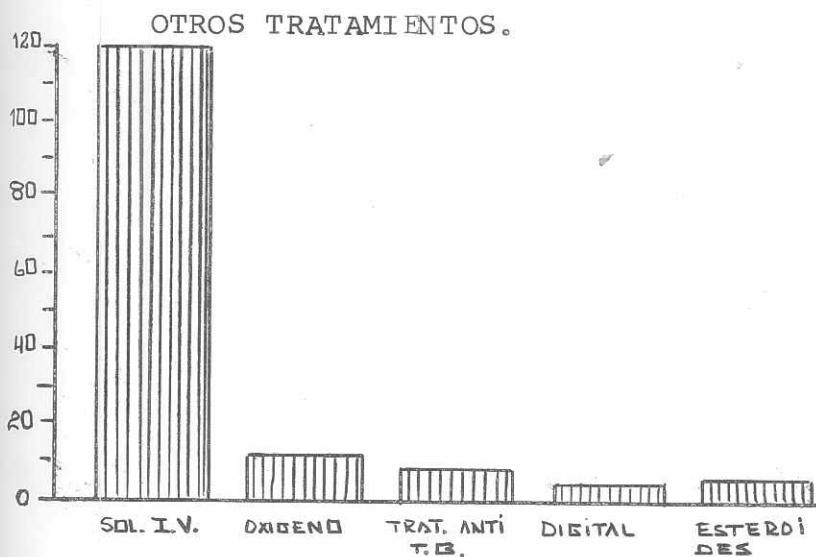
Como en el caso anterior éstos se usaron solos, ó asociados.

- NOTA: ° ALUPENT (Sulfato de 1-(3,5-Dihidroxifenil)-2-Isopropilamino Etanol).
- ° FRANOL JARABE (1 cucharadita contiene 15 mlg. de Teofilina, 12 mlg. de Sulfato de Efedrina, 4 mlg. de Fenobarbital y 2.5 mlg. de Clorhidrato de Fenildiamina).

ESTEROIDES.

Fueron empleados en cuatro pacientes, en cuales las medidas anteriores habían fracasado.

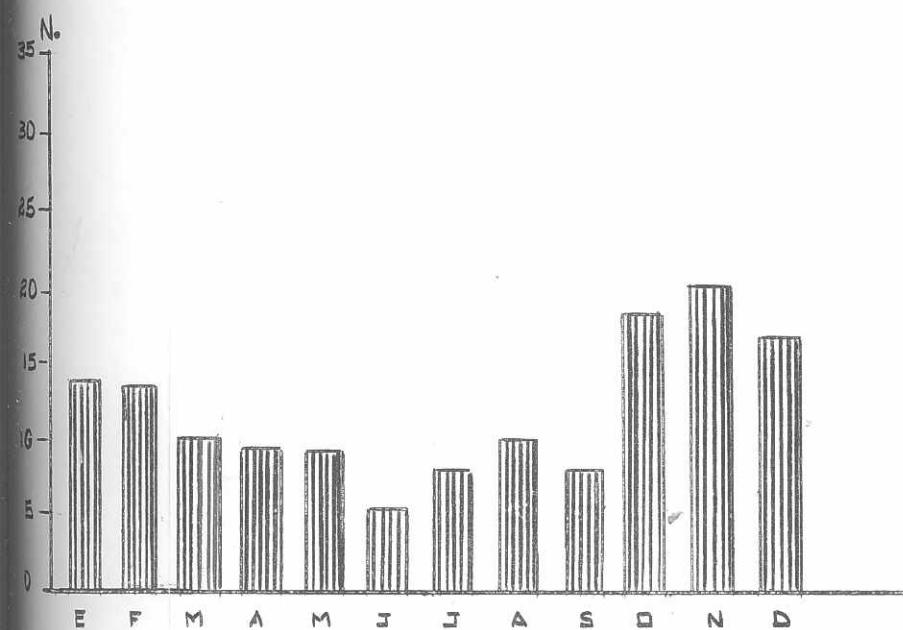
GRAFICA # 6.



Estas medidas se tomaron en pacientes con complicaciones sobre agregadas.

GRAFICA # 7

ESTACION ANUAL EN QUE ES MAS FRECUENTE
EL CUADRO ASMATICO.



Se puede observar que en los meses de principio y final del año, en que los cambios de temperatura son más notorios dicha entidad aumenta.

DIAS DE HOSPITALIZACION.

Este varió entre uno y veinte días, siendo promedio de cuatro días.

JADRO # 4.

CONDICION DE EGRESO.

La condición de egreso de los 86 pacientes hospitalizados fue la siguiente:

| No mejorado | Mejorado | Curado | Fallecido |
|-------------|----------|--------|-----------|
| 2 | 58 | 25 | 1 |

El paciente fallecido, fue llevado en un esado asmático agudo falleciendo a las pocas horas de ingresar.

Los dos pacientes clasificados como "no mejorados", fueron llevados por sus padres pese a la advertencia médica.

JADRO # 5.

REFERENCIAS

| Consulta Externa | Centro de Salud. |
|------------------|------------------|
| 20 | 0 |

Las referencias a Consulta Externa son muy bajas.

No se encuentran referencias al Centro de Sa
lud.

De lo anterior deducimos que no se lleva a cabo un buen plan educacional ni informativo.

CONCLUSIONES.

1. El Asma Bronquial, es una entidad patológica frecuente en menores de un año, en el Departamento de Izabal.
2. Su mayor incidencia se presenta alrededor del tercer mes de vida, cuando las defensas maternas heredadas declinan y el niño principia a enfrentarse con el medio ambiente.
3. En los meses de principio y final del año, en que la temperatura desciende, hay desplazamiento de tormentas tropicales y la precipitación pluvial aumenta; fue más frecuente dicha entidad.
4. El tratamiento basico en general, tuvo éxito en el control del paciente asmático.
5. El Hospital, cuenta con equipo necesario para enfrentar el problema.
6. Es manifiesta la ausencia de un plan educacional orientado hacia el individuo, la familia y la colectividad, para lograr la baja de las crisis asmáticas a costa del aumento de la prevención de las mismas.
7. No hay una buena comunicación Hospital-Centro de Salud, lo demuestra el hecho que ningún paciente fue referido al Centro de Salud más cercano ni viceversa.

RECOMENDACIONES.

1. Que toda historia clínica esté bien documentada, dando énfasis a signos y síntomas iniciales de la enfermedad, frecuencia de los mismos; antecedentes alérgicos y asmáticos tanto personales como familiares.
2. Estandarizar en cada paciente de ingreso con problema respiratorio estudios tales como Rx de Tórax, lo cual nos dará un patrón de evaluación personal y comparativa en próximos ingresos. Hematología completa, prueba de Mantoux, (y en circunstancias especiales sobre todo en niños mayores Giemsa de esputo).
3. En la medida de lo posible efectuar pruebas de sensibilidad con diferentes alergenos, para una mejor apreciación y control del paciente asmático.
4. Realizar un adecuado plan educacional que incluya no solo la identificación de la enfermedad y su etiología, sino su buen pronóstico, tratamiento y cuidado adecuado, orientándolo a nivel familiar.
5. Alertar al personal Paramédico sobre signos y síntomas de la enfermedad, principales reacciones secundarias de las sobredosis de los medicamentos anti-asmáticos usados fre-

cuentemente y, las medidas de emergencia para su resolución.

6. Evaluar adecuadamente el uso de esteroides en niños, pues se ha comprobado que en el 10% de Pacientes Asmáticos, la reserva funcional adrenocortical ya está disminuida sin tratamiento anterior con corticosteroides y el uso prolongado de estos nos llevaría a un daño permanente del eje pituitario
7. Adecuar el tratamiento y los medios Diagnósticos a la escasez de recursos del medio rural, tratando de aprovechar al máximo los ya existentes y su correlación con los hallazgos clínicos.
8. Promover la integración del funcionamiento de los Servicios de Salud del área para un buen funcionamiento de los sistemas de referencia y seguimiento de pacientes.

BIBLIOGRAFIA.

ANOTHER LOOK AT ASTHMA (EDITORIAL BR MED J. 2 (6084):414 1977. FOTOCOPIA.

CASTRO BARILLAS, Francisco Guillermo.

"LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS AGUDA" EN EL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL ROOSEVELT. Tesis (Médico y Cirujano), Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1974. 52. P.

GUYTON, Arthur C.

TRATADO DE FISIOLOGIA MEDICA. 4a. EDICION EN ESPANOL. NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA, S. A. de C. V. 1971. 488-496 - 515-528-544-553 P.

HARRISON. MEDICINA INTERNA. 4a. EDICION EN ESPAÑOL. MEXICO D.F. LA PRENSA MEDICA MEXICANA 1973. 406-419 P.

LITTER, Manuel.

FARMACOLOGIA. CUARTA EDICION EN ESPAÑOL. LIBRERIA "EL ATENEO" EDITORIAL. 1973-814-831 P.

MANAGEMENT OF INFANTILE ASTHMA. B ASHER GW SOUTH MED J. 70 (9) 1055. 1977. FOTOCOPIA.

MARTINEZ SCHAWARTZ, Julio Fernando.
"ASMA BRONQUIAL: SU DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO EN EL AREA RURAL. HOSPITAL NACIONAL HILARIO GALINDO. SAN FELIPE RETALHULEU".
Tesis (Médico y Cirujano), Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1975. 40 P.

8. NELSON, VAUGHAN, MC KAY. TRATADO DE PEDIATRIA. SEXTA EDICION EN ESPAÑOL. SALVAT EDITORES, S. A. 1971. TOMO I. 471-500-504-508 P.

9. PIVARAL PERALTA, Rafael
"CONSIDERACIONES SOBRE ASMA BRONQUIAL INFANTIL EN NUESTRO MEDIO GUATEMALTECO".
Tesis (Médico y Cirujano), Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1961. 64 P.

10. ROBBINS, Stanley L.
TRATADO DE PATOLOGIA. TERCERA EDICION EN ESPAÑOL. NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA, S. A. de C. V. 1968. 429-438-631-690 P.

11. ROSALES M. DE RALON, María Antonieta.
"ANALISIS CLINICO DE 200 CASOS DE ASMA BRONQUIAL EN EL HOSPITAL ROOSEVELT". Tesis (Médico y Cirujano), Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1965. 52 P.

12. THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIA
TION EN CENTROAMERICA. 1978. Vol. 1. y Vol.
2. 131-133-146-148 P.

Br. BOLIVAR DIAZ JUAREZ

Br. BOLIVAR DIAZ JUAREZ

DRA. ANA LISBETH SCHNEIDER DE DIAZ

Schneider C.
" En 58

REVISOR DR. ANGEL MARIA VASQUEZ CUELLAR

Julio Diaz
DE FASE VI DR. JULIO DE LEON

SECRETARIO GENERAL DR. RAUL A. CASTILLO R.

Vo. Bo.

Castillo
DECANO DR. ROLANDO CASTILLO MONTALVO