



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

ASMA BRONQUIAL

PROCESO ATENCION ENFERMERIA  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA  
P R E S E N T A :  
RAQUEL TORRES AGUILAR



DIRECTOR ACADEMICO: LIC. FEDERICO SACRISTAN RUIZ

ESCUELA NACIONAL DE  
ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

MEXICO, D. F.



2004

REGISTRANDO ABOGADOS Y ABOGADAS



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## AGRADECIMIENTOS

A mi DIOS

Por el privilegio de darme la vida,

Para poder lograr lo que soy

Ahora; también por la sabiduría y

entendimiento por lograr un

objetivo más, de mi vida.

¿Quién es el hombre para

que tengas de el memoria? ...

A mi mamá

Quien a sido mi mejor amiga y mi mas profunda

Motivación para seguir adelante y me enseñó a saber que

nunca es demasiado tarde para salir adelante.

A mi papá

Que gracias a sus oraciones puedo ser la

Persona que soy ahora.

A mis hermanos Ezequiel y Mishael

Que siempre están justo donde yo los necesito

En mi corazón. Por su gran apoyo moral y espiritual

Que me han dado, y desearme lograr mi objetivo.

"Gracias por la computadora"

A mi esposo  
Gracias por que como siempre se que  
Puedo contar contigo, en las buenas  
Y en las malas y en este logro de mi vida.  
Por tu ayuda y tolerancia para corregir e imprimir  
mi trabajo, Por ese amor que ni las aguas  
lo podrán apagar TE AMO !!!

A mi bebe  
Que has sido mi inspiración  
Y motivación para realizar este  
Proyecto y así poder ser alguien mas en la vida  
¡Ya te quiero conocer, mi chiquita!

A mi amiga Lupita Lugo  
Quien a pesar de la distancia  
Se que cuento con tu apoyo, tus consejos  
Y con lo mas importante Tu Amistad Incondicional.

A mis Profesores  
Gracias por transmitirme sus conocimientos;  
para la formación de mi vida como  
profesional.

A Lic. Federico Sacristán  
Quiero hacer patente mi más sentido agradecimiento  
Por la revisión del manuscrito así como por  
sus valiosas sugerencias, comentarios y  
consejos.



# INDICE

	PAG
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>OBJETIVOS</b>	3
<b>JUSTIFICACION</b>	4
<b>I. <u>MARCO TEORICO</u></b>	5
1.1. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio	5
1.2. Fisiología del aparato respiratorio	9
1.3. Asma Bronquial	10
1.4. Epidemiología	12
1.5. Etiología	14
1.6. Características anatomopatológicas	18
1.7. Diagnóstico	25
1.8. Tratamiento	29
1.9. Complicaciones	33
1.10. Historia Natural del asma bronquial	34
<b>II. <u>HISTORIA CLINICA DE ENFERMERÍA</u></b>	44
2.1. Datos de identificación	44
2.2. Nivel y condiciones de vida	45
2.3. Padecimiento actual	50
2.4. Exploración física	51
2.5. Datos complementarios	53
2.6. Diagnóstico de enfermería	56

<b>III. <u>PLAN DE ATENCIÓN DE ENFERMERIA</u></b>	<b>56</b>
3.1 Datos personales del paciente	56
3.2 Diagnóstico de médico	56
3.3 Diagnostico de enfermería	57
3.4 Objetivos	57
3.5 Desarrollo del plan	58
<b>RESUMEN Y CONCLUSIONES</b>	<b>83</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>86</b>
<b>GLOSARIO DE TERMINOS</b>	<b>89</b>

## INTRODUCCIÓN

El asma bronquial es un síndrome caracterizado por disnea moderada al principio y se va agudizando de acuerdo a la severidad del cuadro asmático. Su duración varía y hay limitación física en estos casos, hay constricción debida al espasmo bronquial, cianosis, tos seca que llega a ser productiva, expectorando grandes cantidades de secreciones en los casos crónicos.

En otros casos se presenta fiebre, se escuchan estertores, hay angustia, existe la imposibilidad para hacer el menor esfuerzo y en consecuencia insomnio. Se presenta en niños, jóvenes y adultos, en ambos sexos las crisis asmáticas se presentan a cualquier hora del día, pero son más frecuentes por la noche.

La etiología del asma bronquial se desarrolla si un antígeno es capaz de sensibilizar un órgano y los antígenos más frecuentes son: alimentos, inhalantes, hongos y pólenes como en el asma extrínseca o alérgica.

El contacto con estos antígenos hace que se formen las células cebadas y sus anticuerpos, cuando nuevamente se presenta otro contacto con el mismo antígeno, da lugar a un choque violento donde las células pierden sus gránulos y liberan histamina y sustancias afines a la serotonina en el tejido circulatorio. Estas sustancias son la causa de que el músculo bronquial se contraiga y produzca hipersecreción y edema de la mucosa.

El asma intrínseca o no alérgica se debe a infecciones de las vías respiratorias, es decir, a una gripa o resfriado común otras causas poco frecuentes son el temor, coraje cambios bruscos de temperatura, ejercicio, la risa. La sintomatología se caracteriza por disnea expectoración, estertores y tos estas manifestaciones se deben al espasmo del músculo bronquial, al edema de la mucosa y al moco segregado en el interior de la luz bronquial o a la combinación de algunas de ellas.

Como el asma bronquial no se cura completamente, el objetivo del tratamiento es controlar los ataques asmáticos y permitir una vida normal.

Otras personas que siguen investigando sobre el asma bronquial son los psicólogos y los inmunólogos, cada uno en su área y tratan de cooperar para encontrar la forma de solucionar este problema.

En los pacientes asmáticos se toma en cuenta los factores dietéticos, ambientales y los psicológicos, para su tratamiento.

Actualmente el asma bronquial ocupa uno de los diez primeros lugares dentro de las principales causas de morbilidad y mortalidad en, las enfermedades respiratorias.

El personal de enfermería está involucrado en la atención del paciente sano o enfermo. Su función está orientada principalmente a la prevención de las enfermedades, donde se incluyen las condiciones sociales tales como: alimentación, vestido, vivienda, servicio público y hábitos higiénicos, con lo anterior se ayuda para que el paciente no ingrese frecuentemente o pase a un segundo nivel y posteriormente a un tercer nivel de atención para la salud.

Los costos en el primer nivel de atención son más bajos, no así en el segundo y tercer nivel donde el diagnóstico requiere de un equipo más complejo y su tratamiento es más costoso lo anterior no sería si el equipo de salud dedicará mayor tiempo e interés a la promoción de la salud y la prevención en distintos niveles de acuerdo a la Historia Natural del padecimiento.

Los pacientes con asma bronquial reciben atención en unidades de tercer nivel, ya que requieren de una tecnología compleja para resolver las crisis que comprometen la supervivencia. Por lo anterior se realiza el Proceso de Atención de Enfermería, con base en el manejo y tratamiento que se lleva a cabo en el Instituto Mexicano del Seguro Social en el Hospital General de Zona #27 “Dr. Alfredo Badallo García”, para este tipo de pacientes.

Campo de investigación.

El estudio clínico se llevó a cabo en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en el Hospital General de Zona (HGZ) #27 “Dr. Alfredo Badallo García” en el 3° piso lado B de Medicina Interna , a un paciente con diagnóstico de Asma Bronquial.

## **OBJETIVOS**

- Integrar los conocimientos y experiencias adquiridas durante la carrera en la formación como profesionalista y el desempeño de las actividades de enfermería y procedimientos realizados durante la ejecución del proceso.
- Elaborar un Proceso Atención Enfermería que sirva como material de apoyo para sustentar el examen profesional.
- Profundizar en el conocimiento del asma bronquial para la mejor atención del paciente con esta patología.

## JUSTIFICACIÓN

Una de las tareas más urgentes y todavía poco definida dentro de la lucha por la salud en México es la de conocer, investigar y ampliar el territorio específico de una política sanitaria que pueda ofrecerse como alternativa a las disposiciones dominantes en materia de salud y se caracterice por su realismo y su capacidad de traducirse en planteamientos concretos.

En el material que se presenta en este proyecto de atención enfermería ha habido una intención doble: primero proponer que el discurso crítico sobre salud incorpore al vasto campo de la cultura política, especialmente a partir de la socialización o democratización del saber médico y sanitario y, segundo, ubicar y documentar el proceso salud-enfermedad y la organización de las instituciones sanitarias asistenciales como escenarios de la lucha social, política e ideológica.

# **I. MARCO TEORICO**

## **1.1 Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.**

La función respiratoria depende de un aparato respiratorio íntegro vías respiratorias superiores e inferiores, pleura, caja torácica y músculos respiratorios, que colaboran en la misma función, consiste en hacer llegar una adecuada cantidad de oxígeno a los tejidos y favorecer el transporte de bióxido de carbono al pulmón para su eliminación.<sup>1/</sup>

La porción superior consta de boca, nariz, nasofaringe, orofaringe, laringofaringe y laringe. El aire entra por las narinas donde las vibrisas filtran el polvo y partículas extrañas grandes.

Después recorre los conductos nasales, separados por el tabique; las paredes anteriores están formadas por cartilago y las posteriores por los cornetes, estructuras óseas. Estos calientan y humedecen el aire antes de que pasen a la nasofaringe, su mucosa atrapa partículas más pequeñas que los cilios llevan a la faringe para ser deglutidos.

El aire pasa a la cavidad nasal a la nasofaringe muscular a través de las coanas. La oro faringe, pared posterior de la boca, une la nasofaringe y la laringofaringe. Esta se extiende hasta el esófago y la laringe.

La laringe contiene las cuerdas vocales conecta faringe y tráquea mediante paredes cartilaginosas y musculares, incluye el cartilago tiroides, la epiglotis, cartilago flexible que se cierra como reflejo para cubrir la laringe de las sustancias deglutidas.

Porción inferior.

El árbol respiratorio inferior se divide en vías áreas(tráquea, bronquios primarios, lobulares y segmentarios) y áreas de intercambio gaseoso o ácinos (bronquíolos respiratorios, conductos alveolares y alvéolos); pulmones, pleura, mediastino, cavidad torácica y el diafragma.

<sup>1/</sup> Langley, L., Anatomía y fisiología: p 438

La tráquea es un tubo membranoso y cartilaginoso, cilíndrico, flexible, el cual mide de 10 a 15 cm. de longitud por 2 a 2,5 centímetros de ancho, desde el cartílago cricoides hasta la carina, a nivel de la sexta vértebra torácica donde se divide un bronquio para cada pulmón.

Las paredes traqueales se encuentran formadas y reforzadas por una serie de 16 a 20 cartílagos traqueales o anillos incompletos en forma de C, que los protegen y evitan su colapso. Todo el aparato respiratorio está recubierto por mucosa y la acción ciliar, que mueve el moco para limpiar las vías respiratorias y llevar el material extraño hacia arriba, para ser deglutido o expectorado. 2/

Los bronquios principales, derecho e izquierdo, se inician en la carina o bifurcación traqueal, tienen la mitad del calibre de la tráquea, el derecho es más corto más ancho y más vertical que el izquierdo, debido a la situación del corazón y los grandes vasos que predominan hacia la izquierda.

Los bronquios primarios se dividen en cinco bronquios secundarios (lobulares) y penetran a los pulmones en el hilio, junto con los vasos sanguíneos, nervios y linfáticos. Cada bronquio va a un lóbulo.

El bronquio secundario se ramifica en bronquios segmentarios y por último en bronquiólos. Cada uno a su vez, va a un lobulillo. El lobulillo incluye el bronquiolo terminal fin de las vías conductoras, y el ácino, unidad principal de intercambio gaseoso.

Dentro del ácino, los bronquiólos terminales originan bronquiólos respiratorios, que semejan en su estructura a los bronquiólos, pero también presentan alvéolos en algunos puntos de su pared. Estos bronquiólos respiratorios terminan en los sacos alveolares, racimos de alvéolos cubiertos por capilares, en cuyas paredes ocurre la difusión de gas.

Pulmones; dos órganos, cónicos y a ambos lados del corazón llenan la cavidad torácica; el derecho es mayor está dividido por dos cisuras (mayor y menor) a sus tres lóbulos; el pulmón izquierdo es estrecho y más largo y está dividido en dos lóbulos por la cisura oblicua, estos lóbulos tienen el 20 % menos que el de los tres lóbulos del pulmón derecho, esto es por el lugar que ocupa el corazón en el hemotórax izquierdo.

2/ Klusex, Hamilton Helen; Enfermedades respiratorias; pp.10-12



Cada lóbulo del pulmón está compuesto por varios lobulillos y en cada lobulillo entra un bronquiolo que termina en el vestíbulo.

Cada vestíbulo se abre en numerosos alvéolos (habiendo de 3 a 4 billones de alvéolos en el adulto.)

El conjunto de canales alveolares pediculados en un bronquiolo terminal constituye el ácino pulmonar, el cual representa la unidad fisiológica respiratoria.

El intercambio gaseoso se realiza al nivel de la membrana alveolar, ésta se haya constituida por un soporte conjuntivo formado por una sustancia fundamental, complejo de proteínas y muco polisacáridos que engloba fibrillas de reticulina. (Surfactante)

Cualquier modificación en la membrana alveolar puede dar lugar a trastornos de la hematosis (trastorno de la difusión)

La irrigación en los pulmones es a través de:

1. Las ramas de la arteria pulmonar que conduce la sangre del ventrículo derecho con lo que se consigue que la hematosis se efectuó a nivel del alveolo. Las arterias pulmonares se ramifican siguiendo los bronquios en los lóbulos, segmentos y lobulillos.
2. .Las ramas bronquiales que conducen la sangre proveniente de la aorta y proporcionan sangre al tejido pulmonar; ramificaciones bronquiales, vasos sanguíneos, ganglios linfáticos y pleura.

Pleura: formada por una capa visceral y otra parietal. La pleura recubre por completo el pulmón

La pleura visceral se adhiere a la superficie pulmonar, la parietal recubre la superficie interior de la pared torácica y la cara superior del diafragma.

Contiene una capa delgada de líquido seroso que lubrica ambas superficies para que se deslice suavemente una contra la otra al tiempo que crece una fuerza de cohesión entre ambas, lo que hace moverse a los pulmones en sincronía con la pared torácica durante la respiración.

Cavidad torácica; es el área interna de la pared torácica, limitada por abajo del diafragma por arriba por los músculos escalenos y la fascia del cuello, y alrededor por las costillas, músculos intercostales, vértebras, esternón y ligamentos. <sup>3/</sup>

Diafragma; es el principal músculo de la respiración es una estructura que separa la cavidad torácica de la abdominal.

Existen músculos accesorios de la respiración entre éstos se encuentran el esternocleidomastoideo, escalenos, serratos, pectoral mayor, trapecio, angular del omóplato abdominal transverso y oblicuo recto mayor y extensores de la espina dorsal, los cuales son los más importantes. La respiración implica dos acciones: inspiración, proceso activo y espiración relativamente pasivo. La respiración está regulada por factores mecánicos y químicos, aunque también está influida por la expansibilidad (distensibilidad) pulmonar, el tamaño de las vías aéreas y su resistencia al flujo del aire. Control neurológico de la respiración.

En su mayor parte la respiración es automática y por lo general involuntaria, su control es de tipo neurológico, con auxilio de quimiorreceptores y ciertos factores fisiológicos.

Los reguladores neurológicos de la función mecánica residen en el bulbo raquídeo y protuberancia anular.

En la protuberancia hay dos grupos de neuronas que regulan el ritmo respiratorio por su efecto sobre el centro respiratorio bulbar, el cual suaviza la transición de inspiración y espiración y viceversa.

El centro apnéustico de la protuberancia estimula las neuronas inspiradoras, éstas a su vez estimulan el centro neumotáxico del puente de Variolo y originan la espiración. El control consciente de la respiración se lleva por impulsos nerviosos procedentes de áreas motoras de la corteza cerebral, pero este control sólo es temporal. Los quimiorreceptores supervisan el estado ventilatorio del organismo.

---

<sup>3/</sup> Langlay, op., cit., p.447

## 1.2 Fisiopatología del aparato respiratorio.

El Asma Bronquial se clasifica como un síndrome caracterizado por una disminución de la expansión del tórax como resultado de la obstrucción de una vía aérea que se presenta episódicamente y sede ante un tratamiento. La obstrucción esta acompañado de hipersensibilidad, hay una sed de aire que dificulta principalmente la espiración. El asma bronquial inicia cuando hay exposición a una sustancia a la cual el paciente es sensible, puede ser un agente interno o externo que sirve como antígeno que provoca la reacción de los eosinófilos que producen agentes como la histamina, sustancia de reacción lenta, sustancias quimiotácticas y prostaglandinas que actuarán en las vías aéreas produciendo una reacción de inflamación de la vía aérea, el primer paso es una reacción inflamatoria a nivel de la membrana basal de las vías aéreas. Estos mediadores químicos actúan en los vasos sanguíneos donde aumenta su permeabilidad produciendo edema y la salida de linfocitos que invadirán la mucosa de la vía aérea. Todo esto produce edema el cual reduce la luz del bronquial. También hay aumento de producción de secreciones por las glándulas de la mucosa, hay hipersecreción más edema; también hay contracción del músculo liso bronquial estrechando la vía aérea. Son tres los componentes del asma bronquial: 1) edema, 2) hipersecreción, 3) contracción del músculo liso. Se considera que también hay participación del Sistema Nervioso Autónomo, además de la inervación del nervio frénico que llega hasta el diafragma, las vías respiratorias tienen inervación vagal, hay un mediador neurológico que actúa a través del vago y sobre el músculo liso bronquial, si se administra un medicamento bloqueador del vago habrá una mayor dilatación de las vías aéreas, por esto se administra atropina para el tx del asma bronquial aunque se considera que hay mejores fármacos que este. Hay mediadores que se originan en el exterior como en el interior, hay factores precipitantes comunes como: **1) infecciones virales y bacterianas:** desencadenan un problema inflamatorio, **2) sinusitis:** generalmente también hay hipersensibilidad de vías aéreas superiores, **3) bronquitis y bronquiolitis,** **4) alérgenos inhalados:** polen, polvo, plumas, animales, esporas de hongos y ácaros {que se alimentan de las células que desprendemos de la piel, son dermatofagoides}, **5) irritantes inhalados:** gasolina, pintura, humo de tabaco, sustancias industriales, **6) aire frío,** **7) aire contaminado,** **8) alimentos:** pescados, huevos, leche, chocolate, semillas, sustancias ácidas como cítricos, **9) pólipos:** generalmente acompañan al asma bronquial, el uso de aspirina puede desencadenar ataques, **10) reirse,** **11) cambios en la temperatura corporal,** **12) ejercicio,** **13) estrés psicológico,** **14) drogas:** aspirina, penicilina, vacunas, anestésicos generales, AINES {actúan sobre las prostaglandinas}. El asma es multifactorial, muchas veces los medicamentos son útiles para controlar el asma, hay que identificar la causa de las crisis.

La vía aérea normal tiene un epitelio cilíndrico ciliado, una submucosa, músculo liso y glándulas productoras de moco. Cuando hay asma hay sustancias que obstruyen la vía aérea como: 1) el proceso inflamatorio que borra el epitelio, 2) engrosamiento de la membrana basal: el asma es un proceso episódico reversible con o sin tratamiento, en

algunos px cuando el asma es crónico el proceso de remodelación con sustancia hialina en membrana basal hace que el asma pueda ser irreversible confundiendo fácilmente con una EPOC, 3) hipertrofia de músculo liso bronquial, 4) exudado de células inflamatorias en el intersticio, 5) vasos sanguíneos permeables. Todo esto da origen a la presencia de neutrófilos que se encuentran en la luz del bronquio, también hay **cristales de Charcot-Leyden** y **Espirales de Curschmann** los cuales pueden ser detectados en un examen de esputo junto con células epiteliales. El problema del asma bronquial es en las vías bronquiales de conducción y no en el parénquima pulmonar, el asma bronquial produce problemas de desequilibrio o de desigualdad entre la ventilación y perfusión, hay disminución en la ventilación y los alvéolos tienen una hipoventilación lo que causa que la sangre no se sature adecuadamente de oxígeno y que no pueda librarse del CO<sub>2</sub> lo que puede causar cianosis. Hay que cuantificar con el examen de la espirometría para determinar el grado de obstrucción de las vías aéreas.

Lo que se mide en la espirometría es la capacidad vital, el px tiene que inspirar lo más posible y espirar profundamente para medir la capacidad vital forzada que se mide de acuerdo al tiempo y volumen.

La espirometría es un método por el cual se miden los volúmenes y capacidades pulmonares. El volumen tidal o volumen corriente es el aire que se usa en la inspiración y la espiración normal. El volumen residual es la cantidad de aire que queda luego que se ha dado la espiración al máximo, es decir que siempre queda una cantidad de aire dentro de las vías respiratorias luego de la espiración, inclusive si esta es al máximo. El volumen de reserva espiratorio es el volumen de reserva que se puede utilizar durante una espiración forzada. El volumen de reserva inspiratorio es el aire que puede ser inspirado forzosamente después de la inspiración del volumen tidal, es decir que es una cantidad extra que puede ser inspirada, llena los pulmones con la mayor cantidad de aire que pueden almacenar. La Capacidad Inspiratoria es el volumen tidal más el volumen de reserva inspiratoria, es la cantidad de aire que una persona puede inspirar al máximo luego de una espiración normal. La Capacidad Residual Funcional es el volumen de reserva espiratorio más el volumen residual, es la cantidad de aire que queda en los pulmones al final de una espiración normal. La Capacidad Vital es la suma del volumen de reserva inspiratorio, el volumen tidal y el volumen de reserva espiratorio, es el volumen máximo de aire que una persona puede expulsar de su tracto respiratorio después de una máxima inspiración. La Capacidad Pulmonar Total es la suma de los volúmenes de reserva inspiratorios y espiratorios más el volumen tidal y el *volumen residual*.

Hay que saber la capacidad de aire que puede almacenar una persona en sus pulmones, también es importante el tiempo en el que lo hace, en el primer segundo se saca el 80% de la capacidad vital, esto es lo que se conoce como volumen de espiración forzada en el primer segundo {FEV1}, esto corresponde a la permeabilidad de las grandes vías aéreas, si es menos de 80 significa obstrucción de las vías aéreas. Del 80 al 65 es obstrucción leve, 65 al 50 es moderada, 50-30 severa. El FEV da información de la permeabilidad de las vías aéreas mayores de 2 mm de diámetro. El FEF 25-75 es la pendiente de la línea que en la curva del volumen tiempo une los puntos correspondientes al 25 y 75 % de la FVC. El volumen de cierre es el momento en que las vías aéreas tienden a colapsarse cuando pierden todo el aire.

En el dx diferencial se debe hacer con cualquier otra patología que produce sibilancias como las siguientes: **1) cuerpos extraños:** bolo alimenticio desviado a vías aéreas, tumores constrictivos desde afuera de las vías aéreas o dentro de ellas, aneurismas de la aorta que comprimen las vías aéreas, problemas congénitos de vasos sanguíneos, hernias del hiato, tumores de la laringe o cuerdas vocales; todos estos producen sibilancias o edema laríngeo que obstruyen las vías, **2) pólipos:** producen hipersensibilidad como sucede en el pulmón del granjero o la vagasosis que produce problemas bronquiales y del parénquima. **3) embolismo pulmonar,** **4) congestión pulmonar:** como cuando hay ICC, **5) bronquiectasias.** En el examen físico se detectan las sibilancias en la espiración, si no se encuentran durante la espiración no se trata de asma.

El análisis de los gases arteriales es muy importante para el dx y tx del asma bronquial, cuando hay una obstrucción parcial ocurre hiperventilación como un mecanismo reflejo, en los gases arteriales cuando hay hiperventilación que se mide con el  $\text{CO}_2$  causando la caída de la  $\text{PCO}_2$  que causa alcalosis o aumento del pH por efecto de la hiperventilación, la  $\text{PO}_2$  puede ser normal o baja pero la importante es la  $\text{PCO}_2$ . Lo que se espera en un px asmático es una alcalosis respiratoria, si la obstrucción es más severa la hiperventilación no es suficiente para compensar por lo que habrá hipoventilación lo que causa la retención del  $\text{PCO}_2$  elevándose y disminuyendo el pH causando una acidosis respiratoria. Si el px se presenta con gases arteriales normales o con  $\text{PCO}_2$  elevada con acidosis hay que ingresarlo. El examen físico no es suficiente para determinar la gravedad del px asmático, hay que hacer espirometría y gases arteriales.

### 1.3 Asma Bronquial

Es un síndrome clínico caracterizado por un estado hiperactivo de las vías respiratorias frente a múltiples factores (alergenos)

Forma parte de las enfermedades obstructivas crónicas, que tienen como característica fundamental el de ser productores de secreción y obstrucción en grado variable de dichas vías, edema e infiltraciones mucosas a través de las vías respiratorias, aumentando la resistencia al flujo de oxígeno.

Originalmente el término asma se utilizó para describir los síntomas de casi toda las enfermedades respiratorias que presentan dificultad para respirar. A causa de esta falta de especificación, transcurrieron dos milenios para conocer el significado del asma.

Los escritos de Hipócrates contienen algunas referencias del asma, las primeras exposiciones detalladas no aparecen hasta la era cristiana, cuando escribieron sobre ello Arteo de Capadocia y Galeno.

Arteo fue un clínico y comprendió este trastorno de naturaleza crónico que afectaba tanto a los niños como adultos y que aparecía en ambos sexos. 5/

Galeno tampoco diferenció el asma de enfermedades similares y atribuyó a la mayoría de los trastornos respiratorios al exceso de secreciones espesas.

Esta conclusión procede de ciertas observaciones correctas y de una serie de deducciones brillantes pero erróneas. Moisés Maimónides, compuso el tratado sobre el Asma en el siglo XII, y dice que la sopa de gallina gorda es un remedio efectivo contra la enfermedad del asma. 6/

Durante el renacimiento se hicieron dos observaciones relacionadas con la naturaleza del asma. En 1952 Giro Iamo Gardano, médico milanés, recurrió a distintos métodos para curar el asma encontró cierta relación entre la sensibilización del asma y las plumas.

5/ Adams, F; The Exant Works of Aetaeus The Cappadocian. pp 316-319.

6/ Maimoides, M.; Treatise on Asthma, p.13.

En 1962 Van Helmont, relacionó la exacerbación y la mejoría con los cambios estacionales y que podrían deberse a inhalante (polvo) 7/

Thomas Willis pensaba que el asma es causada por factores humorales que se debían a una alteración de los músculos bronquiales, originada en las fibras nerviosas o en el interior del cerebro.

Floyer reconoció que las infecciones intra pulmonares, las obstrucciones traqueales, deformidades torácicas, podrían asociarse con el asma continuo, pero el asma periódico se asocia con la risa o un simple catarro. En los inicios del siglo XIX se realizaron avances en los Aspectos de esta enfermedad. En 1802 se reconoció el argumento de casos de asma en familias, en Inglaterra se inició el tratamiento con atropina y el examen post mortem sólo mostraba alteraciones estructurales mínimas.

En 1919 Laennec identificó con el estetoscopio los sonidos del asma. En el mismo año, con ayuda del microscopio en el esputo se observó la presencia de eosinófilos y filamentos.

Eberle dice que la opresión de la respiración se debe a ingurgitación vascular de la mucosa bronquial, que da lugar a una tumoración que produce obstrucción e impiden la entrada de aire. 8/

La palabra asma deriva del griego y significa Jadeo, se utilizó para describir los síntomas de casi todas las enfermedades respiratorias, y como sinónimo de dificultad para respirar.

Desde siglos asma significó trastornos que se caracterizan por falta de aire para la mayoría de los galenos, asma significa una neumopatía, obstructiva crónica, con sibilancias episódicas y con disnea, a pesar de estos términos, es difícil aclarar qué es asma.

En 1959 CIBA publicó un simposio, dando la siguiente definición de asma y “es el estado de los sujetos que tienen un generalizado estrechamiento de las vías aéreas bronquiales. 9/

7/ Van Helmont; Oriatrike or Phrisick Refined, p.356.

8/ Eberle J., Treatise of The Practice of Medicine, pp. 183-196

9/ Fletcher; Terminología de padecimientos crónicos pulmonares, p.286.

## 1.4 EPIDEMIOLOGÍA

En el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, las diez principales causas de morbimortalidad en 1984 fueron: 10/

- Tuberculosis pulmonar
- Infecciones crónicas de las vías aéreas superiores.
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica ( EPOC)
- Asma bronquial
- Neumonía
- Fibrosis pulmonar
- Tumores malignos
- Enfermedades de la pleura.
- Efectos tardíos de la tuberculosis pulmonar.
- Bronquiectasias
- Otras causas

Se observa que el asma bronquial ocupa el cuarto lugar dentro de las enfermedades respiratorias. Del total de casos ingresados en 2002, en el Hospital General de Zona #27, fueron de 235 pacientes. Se dividieron por grupos, por edades y la información es la siguientes:

0            364 días = 1 casos

1            4 años = 26 casos

---

10/ Instituto Mexicano del Seguro Social H:G:Z #27, Informe de labores de 2002  
México, 2002, pp 86-88.



5	14 años =	40 casos
15	24 años =	23 casos
25	44 años =	91 casos
45	64 años =	43 casos
	64 años en adelante,	se registraron 11 casos.

De acuerdo al sexo, las estadísticas del Hospital General de Zona #27 de los 235 pacientes fueron:

Femenino	157 casos
Masculino	78 casos

Se observa que el sexo femenino enferma más de asma bronquial.

Respecto a los días estancia de los pacientes hospitalizados en el mismo año y los datos obtenidos son:

Femenino	2 989 días
Masculino	1 690 días
Total	4 679 días

El promedio día estancia en el servicio fue de:

20 días estancia = 7.92 %

Los días estancia en total fueron de 4 679, y se observa que el sexo femenino permaneció más tiempo hospitalizada

## 1.5 Etiología

La etiología del asma bronquial es numerosa y cada autor la clasifica de diferente manera, de acuerdo a su criterio. Depende de la clasificación si se habla del asma intrínseca, extrínseca o específica. La etiología del asma intrínseca son los concernientes al sujeto, que condicionan la disposición patológica 11/

- a. sexo: no se puede afirmar el predominio en el sexo masculino o en el femenino, muchos autores afirman la predisposición en el sexo masculino por razones laborales, lo contrario que ocurre en las estadísticas en el Hospital General de Zona #27.
- b. Edad: puede presentarse a cualquier edad de la vida y es menos frecuente en la infancia y en la vejez.
- c. Raza: todas las razas dan lugar al asma, pero no con igual incidencia.  
. La más atacada es la raza blanca, muy especialmente los sajones.

El Doctor Ismael Cosío Villegas afirma, que es la raza judía la más afectada en un 75 % de sus casos y hay casos muy pocos numerosos en los indios y los mestizos.

En la Republica Mexicana se dan casos en todas las zonas y en todos los climas.

- d . Condiciones sociales: el asma bronquial se presenta en las diferentes esferas sociales.
- e. Herencia: es éste uno de los aspectos más debatidos en la etiología del asma bronquial, en virtud de que muchas veces se encuentra este padecimiento, u otras manifestaciones alérgicas, en los padres, abuelos o tíos, pero también en otros casos son muy negativos, sin embargo el factor familiar influye.

El 60% de los alérgicos tienen antecedentes hereditarios y cabe mencionar que en 50 % de los casos no se encuentran antecedentes hereditarios.

11/ Cosío Villegas, Ismael, et.al; Aparato Respiratorio, pp.63-69.

- f Sistema nervioso vegetativo: muchos de los fenómenos alérgicos se manifiestan a través del sistema nervioso vegetativo y en el asma se estudian sus relaciones con el concepto de la vagotonía.
- g Glándulas endocrinas: el buen funcionamiento de las glándulas de secreción interna en el hombre y la mujer han determinado que en muchas enfermedades se presente una acción patogénica, sobre todo en aquellas que se supone un trastorno del equilibrio neurohumoral, y el asma ha sido uno de ellos

Las bases de partida para estos estudios han sido diversos, la acción de la adrenalina, los accesos de disnea que presentan reacciones cronológicas evidentes con la menstruación, con el embarazo o con la menopausia.

La acción de la adrenalina hizo pensar en posible insuficiencia suprarrenal, pero no se ha comprobado y en pacientes con enfermedades de Addison no hay asma.

- h Elementos Neuropsíquicos: algunos autores afirman que el asma era una neurosis y otros encontraron similitud entre las crisis asmáticas y los ataques epilépticos

Causas extrínsecas son aquellas que obran como condiciones ambientales, ajenas al sujeto mismo, de explicación difícil y, sin embargo, indudables en muchos casos.

- a Clima se encuentra determinado por diversos factores como son altitud, latitud, vientos dominantes, lluvias, composición del suelo, por mencionar algunos. En los asmáticos el cambio de clima es benéfico en estos pacientes para que desaparezcan los síntomas; además, sin medicamento alguno y si regresan al lugar donde se presentó el cuadro asmático, se repetirá nuevamente

Los asmáticos mejoran al nivel del mar si son de lugares como la ciudad de México, esto se debe a las presiones atmosféricas. El clima en general tiene su acción a través de las posibilidades alérgicas y del sistema vegetativo, del elemento psicossomático (descanso. preocupaciones...)

En la ciudad de México el asma es muy frecuente, afirma Salazar Mallén al respecto: “por razones de raza y situación geográfica (altitud), el asma parece no ser entre nosotros muy frecuente. Los pólenes, tan importantes agentes asmógenos, no se encuentran en concentraciones adecuadas en nuestra atmósfera la flora que da polenógeno patógenos, está poco extendida y el alto nivel sobre el mar implica cierto grado de purificación atmosférica.

- b Temperatura: los cambios de temperatura están en íntima relación con el clima, los enfriamientos son pretexto para que se desencadene el asma.
- c Ocupación: en algunas personas su trabajo se relaciona con sustancias químicas inhalantes que irritan las vías respiratorias y causan el asma.

El tratamiento exige un cambio de área u oficio para que el asma desaparezca

Causas específicas: las infecciones forman parte de este grupo, al igual que las espinas irritativas como causa de asma reflejan y los alérgenos son las principales causas de asma

- a Alérgenos: los principales son los que actúan por inhalación y los más comunes son. pólenes, polvo de casa, hongos, plumas, caspa de animales, lana y otros.

En segundo lugar son los alérgenos ingeribles y son numerosos, por tal motivo se mencionan los más frecuentes como son: huevo, chocolate, fresas, leche, el pescado, nueces, miel, condimentos y algunos medicamentos ( aspirina y yoduros.)

Hay alérgenos por contacto que producen urticaria, eczema alérgico y algunas veces el asma. Entre estos alérgenos se encuentran el gis, cosméticos y lanolina. Algunos parásitos obran como alérgenos y entre los cuales se mencionan el áscaris lumbricoides, la tenia solium, la triquina y los oxiuros.

Las causas específicas para describir el problema del asma es muy compleja por la variedad de alérgenos que existen por eso es muy importante un buen interrogatorio y de las pruebas cutáneas para llegar al diagnóstico.

- b Infecciones: este es un punto muy debatido, para unos autores solo se trata de asma bacteriana y para otros, consideran a la infección misma como una causa específica.

Las infecciones más aceptadas como asmógenos son la sinusitis, los adenoides, las amigdalitis, las dentarias y las rinobronquitis de repetición.

- c Espinas irritativas: son importantes en el asma refleja, aunque no sea verdaderas causas específicas, se supone que tales espinas irritativas sirven de punto de partida de reflejos osmógenos.

Las principales espinas irritativas son las desviaciones del tabique nasal, pólipos nasales y malformaciones de los cornetes. Otras espinas: irritativas pero menos frecuentes son ptosis de vísceras abdominales y las hernias <sup>12/</sup> El asma bronquial es una enfermedad psicósomática, propiamente dicho, es poli-etiológica.

El asma bronquial es una de las enfermedades psicósomáticas más frecuentes en el niño, lo padecen de 1 al 2 % de ellos. Se presenta de urgencia en los menores de un año, del 20 al 30 % de estos casos empiezan a los dos años y son asintomático a los 15 años en un tercio de los casos.

Con frecuencia el asma se repite en tres generaciones; abuela, madre, niño, a pesar de que esto puede indicar una predisposición hereditaria. Cuando el niño no se ve cuidado y reconfortado por la madre intenta diferentes señales para obtener un mejor cuidado y la respuesta asmática es el mejor método para acaparar la atención deseada.

En la etiología del asma bronquial coinciden varios factores, entre ellos un elemento psicológico para que se declare el asma. la infección, el contacto con el antígeno desencadenante y un cierto número de condiciones psicológicas particulares. Si no se reúnen estas condiciones, la enfermedad no se presenta. Existen sujetos en los que el terreno somático asmático puede evidenciarse (por ejemplo: hipersensibilidad a la histamina o a los parasimpaticomiméticos) sin que tenga jamás asma hasta que un día sobrevienen las condiciones psicológicas.<sup>13/</sup>

<sup>12/</sup> *ibidem*, P. 69

<sup>13/</sup> Haynal, A., *et.al.* , Medicina psicósomática; pp.541

## 1.6 Características anatomopatológicas

La mayoría de las observaciones anatomopatológicas se han realizado en pacientes fallecidos por asma.

La inspección microscópica de los pulmones revelan hiperdistensión sin colapso. En estudios por inmunofluorescencia se comprueba la presencia de albúmina y algunas inmunoglobulinas, sobre todo la IgG. El dato más sobresaliente del examen histológico es la presencia de tapones de moco espeso y adherente en los bronquios grandes y pequeños.

Mezcladas con el exudado, se aprecian células epiteliales escamosas descamadas, eosinófilos y restos citoplasmáticos consistentes en cristales con tinción eosinófila que suele conocerse como cristales de Charcot-Leyden. 14/

En la mucosa bronquial se encontró edema y desprendimiento de células columnares, en otras el epitelio bronquial carece de cilios, es notable el engrosamiento de la membrana basal de estos pacientes. Los tejidos submucosos aparecen edematosos con vasos ingurgitados, las glándulas submucosas se muestran hipertróficas.

En los casos de estado asmático, se observa edema mucoso, engrosamiento de la membrana basal e hipertrofia de la musculatura lisa. En la luz de los bronquios, la obstrucción se debe a la contracción del músculo liso. Existen abundantes leucocitos polimorfo nucleares, eosinófilos y células epiteliales de la mucosa descamada; en el caso de leucocitos y neutrófilos, son escasos en las muestras y hay grandes aglomeraciones compactas de células llamadas cuerpos de coréola. 15/

Fisiopatología del asma extrínseca: En este caso se comprende la interacción entre los diversos alérgenos inhalados y los anticuerpos IgG, fijados a los basófilos circulantes y a los mastocitos que tapizan el árbol traqueobronquial.

14/ Fishman, Alfred; Tratado de neumología; p. 541.

15/ Krupp, Diagnostico clínico y tratamiento neumológico, p. 535.

La IgG es una inmunoglobulina relativamente grande pero con peso molecular de 190.000 daltons. Es sintetizada en gran parte por las células plasmáticas del sistema inmunosecretor presente en los tractos respiratorios. Los basófilos y los mastocitos juegan un papel muy importante en la sensibilización por IgE y la liberación de mediadores.

Los mastocitos se encuentran fijos en el tejido conectivo submucoso del pulmón cerca de los capilares y de la musculatura lisa. Los basófilos se encuentran circulando en la sangre, estas células descienden de células mieloides, mientras que los mastocitos derivan de las células del tejido conectivo. 16/

Una vez sensibilizada por las moléculas de IgE, mastocitos y basófilos responden a los alérgenos (inhalables) pólenes, hongos y a ciertos alimentos. La actividad del mastocito se produce cuando un antígeno establece un puente entre dos moléculas de IgE ligadas a ellas.

Las células segregan diversos mediadores a través de dos procesos, en el primer caso las sustancias preformadas que se encuentran dentro del mastocito y basófilos son liberados por un proceso de degranulación. Los gránulos meta cromáticos expulsados del mastocito contienen heparina, histamina, factores quimiotácticos neutro filio (NCF). Los mastocitos después de la estimulación con el antígeno sintetizan de forma activa y segregan ciertos mediadores no almacenados como la prostaglandina.

Las reacciones alérgicas de los mediadores son trasudación serosa y la más importante acumulación de células inflamatorias, sobre todo eosinófilos, plaquetas y algunos neutrófilos. La histamina y la sustancia de acción lenta de la anafilaxis (SRS-A) contraen la musculatura lisa y aumenta la permeabilidad vascular. La histamina hace que se contraiga la musculatura lisa de las vías aéreas grandes como pequeñas, aumenta su resistencia y disminuye su distensibilidad pulmonar.

También favorece la secreción de moco, la sustancia de reacción lenta de la anafilaxis prolonga más la contracción de la musculatura lisa y predomina más en las vías aéreas menores. Factor quimiotáctico eosinofílico de la anafilaxia (ECF-A) atrae los eosinófilos hacia la interacción del antígeno-anticuerpo.

16/ Ibidem., pp. 542-548.

El quimiotáctico neutrofilo atrae los neutrofilos y puede inducir la liberación de enzimas lisosómicas hacia los focos de inflamación.

El factor activado de las plaquetas ( PAF) libera serotonina y prostaglandina. La serotonina actúa sobre el músculo liso bronquial como constrictor; las prostaglandinas actúan de dos formas, la primera es dilatando los vasos sanguíneos y las vías aéreas y otros constriñen los vasos como los bronquios.

El número cada vez menor de mediadores identificados en la respuesta alérgica dificulta considerablemente la comprensión de los mecanismos precisos de su acción, la regulación de su secreción y su interacción con las células y sistemas proteicos.

Parece que estos mediadores y las células inflamatorias con ellos relacionados se combinan para producir los rasgos anatomopatológicos característicos de la respuesta atípica; edema, contracción e hipertrofia de la musculatura lisa, secreción de moco, infiltración por células polimorfo nucleares, en particular eosinófilos.

Un problema no resuelto es como actúan los mediadores en el asma, y se han propuesto dos explicaciones

1. Liberación de grandes cantidades de histamina cerca de los mastocitos, lo que hace ineficaces los niveles circulantes de antihistamina.
2. En el asma tiene mas a la SRS-A, y a otros mediadores aun no identificados que la histamina. El pulmón reacciona mas a la SRS-A y a otros mediadores no identificados.

Los mediadores identificados y liberados por los eosinófilos ejercen un control intracelular de la respuesta inflamatoria alérgica, mediante la degradación de ciertos mediadores primarios. Receptores mastocitarios diversos, receptores presentes en la membrana del mastocito, transmiten la señal hacia el citoplasma.

Tales receptores actúan como sensores del medio ambiente inmediato a la célula mastoidea, transmiten la información relacionada con la iniciación y el proceso de inflamación.



En el lugar donde se tiene una reacción alérgica, el mastocito percibe y clasifica diversas señales inflamatorias y después transmite las señales para iniciar la respuesta a los mediadores.

La teoría beta-adrenérgica en el asma, explica la hiperactividad bronquial y los fenómenos atípicos observados en el asma.

Según la hipótesis de esta teoría, el tono de la musculatura bronquial está mediado por un equilibrio entre los estímulos que actúan sobre los receptores alfa y beta de los mastocitos, los basófilos y el mismo músculo liso. 17/

b. Fisiología del asma intrínseca.

Menos se sabe sobre los mecanismos fisiopatológicos que intervienen en el asma intrínseca. El asma intrínseca se caracteriza por obstrucción reversible de las vías aéreas, en respuesta a diversos estímulos de carácter no antigénicos y aparentemente no relacionados entre sí. La respuesta anormal ante los diversos estímulos acaba provocando las mismas lesiones anatomopatológicas que se observan en el paciente asmático de la forma del asma extrínseca.

Las dos vías que intervienen en la patogenia de la bronco constricción son: 17/

Extrínseca:

- Inhalantes

- Alimentos

Son antigénicos

Intrínseca:

No antigénico es por infecciones, frío y ejercicio

Se ha propuesto que la hiperactividad de las vías aéreas ante estímulos inespecíficos, característica del asma (intrínseca), se debe a liberación de sustancias desencadenadas por los mastocitos o a reflejos neurogénicos anormales.

16/ Ibidem., p. 546

17/ Ibidem., p 547

Las infecciones virales son el irritante más inespecífico y más importante en el asma intrínseca. Ciertas infecciones del aparato respiratorio alto pueden desenmascarar o agravar el bronco espasmo en el paciente asmático.

Los agentes infecciosos, sobre todo los virus respiratorio, reducen el umbral para la estimulación de los receptores de irritación, localizados bajo el epitelio respiratorio, se inicia así la hiperactividad bronquial a través de un reflejo neural en el que intervienen las fibras vágales aferentes y eferentes.

La polución juega un papel importante en los pacientes con asma por los cuadros de disnea y sibilancias y además, la población del aire también aumenta la hiperactividad de la musculatura lisa bronquial a través de los reflejos neurales.

La hiperventilación, la risa, el ejercicio y el aire frío son igualmente inductores de la broncoconstricción.

Menos se sabe sobre los factores psicológicos que influyen sobre el asma, sabemos que ciertas tensiones emocionales modulan la labilidad del tono bronco motor, haciéndolo más o menos susceptible a la irritación y a los estímulos alérgicos.

Una posible explicación es que los factores psíquicos influyen en el eje corticotalámico y a través de las vías neurológicas descendentes, alteran el umbral de los receptores de irritación ante diversos estímulos. Clasificación del asma bronquial: Una clasificación convencional divide al asma en:

- a. Extrínseca: es atribuible a una respuesta inmunológica del paciente frente a un alérgeno (sustancia para la cual tiene hipersensibilidad específica. 19/
- b. Intrínseca: es la enfermedad en la que no se puede definir con claridad una causa desencadenante extrínseca.
- c. Asma específica: en está se considera a los alergenos como causa específica del asma alérgica.

---

19/ Heiheimer, op.cit.; pp. 2-3.

La clasificación del asma depende de la etiología en el caso del asma extrínseca, está relacionada con el sexo, edad, raza y herencia por mencionar algunas. En el asma extrínseca se relaciona con: el clima, la temperatura y la ocupación.

En el último caso que corresponde al asma específica, se relaciona con, los alérgenos, infecciones y a las espinas irritantes como:

- a Desviación del tabique.
- b Pólipos nasales.
- c Malformaciones de los cornetes.

Sintomatología.

Desde el punto de vista clínico se consideran dos formas principales que es el asma agudo y asma crónico. 20/

El asma aguda se caracteriza por que los enfermos fuera de los accesos, se encuentran como normales. En la forma crónica los enfermos presentan síntomas más o menos atenuados. En ambos casos se presentan variedades que son: asma aguda o crónica ligera, moderada y severa.

Asma aguda.

a Ligera: en este tipo de asma hay disnea moderada especialmente en los esfuerzos, poca tos y escasa expectoración, el paciente puede desempeñar su trabajo, los estertores roncantes y sibilizantes, se perciben con el estetoscopio y no a distancia. El cuadro desaparece con la administración de medicamentos por vía oral como la efedrina, aminofilina o papaverina.

---

20/ Cosío Villegas, Ismael; op.cit., pp.70-72

- b Moderada: el paciente necesita guardar cama o esforzarse para trabajar, en este caso la disnea es intensa en forma de ortopnea; la tos es frecuente, seca al principio y después con expectoración, los estertores se escuchan sin la necesidad del estetoscopio son roncantes y silbantes o sibilantes puede haber fiebre y taquicardia, especialmente en niños; los cuadros no desaparecen con los medicamentos por vía oral, hay que recurrir a los medicamentos inyectables como adrenalina y la aminofilina
- c Severa. en el asma aguda severa la disnea es intensa con gran angustia y temor, aparece en forma inesperada y especialmente en la noche durante el sueño. El paciente no puede estar acostado; los músculos respiratorios entran en juego, la respiración es poco frecuente y laboriosa, sobre todo en la espiración, hay cianosis y taquicardia Al principio se presenta tos seca y posteriormente se acompaña de expectoración abundante de aspecto perlado, los estertores son audibles en toda la habitación, se requiere de medicamentos inyectables a dosis repetidas como la adrenalina aminofilina, también expectorantes como el yoduro de potasio y el benzonatato de sodio y terpina, en estos pacientes los accesos pueden durar unas horas o unos días.

#### Asma crónica.

- a Ligera: hay disnea ligera pero constante impidiendo toda actividad física y obliga a dormir sentado o con la cabeza más alta de lo habitual. Son tosedores crónicos, con molestias cuando expectoran. Presentan estertores audibles con el estetoscopio y durante las exacerbaciones el paciente los escucha. El paciente usa medicamentos por vía oral o inhalados y así continúa en sus ocupaciones, con cierta privación en sus actividades, en su alimentación y viajes. El enfermo mejora si se conoce la causa que origina el asma.
- b Moderada: los síntomas del asma crónica moderada son iguales a los del asma crónica ligera pero un poco más acentuados, casi siempre ataca el estado general con astenia y adelgazamiento. Los medicamentos que la mejoran son por vía oral en forma permanente.
- c Severa: es la forma más delicada de los asmáticos, los sufrimientos de los pacientes son tremendos, hay disnea, tos, angustia todo el día, cianosis, expectoración en grandes cantidades, imposibilidad de hacer el menor esfuerzo, insomnio, alimentación restringida y episodios infecciosos, todas las medicaciones son débiles, paliativas y hay que emplear recursos extremos, inactividad absoluta, dieta severa y vida a nivel del mar.

## 1.7 Diagnostico

El diagnóstico del asma depende principalmente de la historia clínica, es importante el interrogatorio para no confundirse con otras enfermedades respiratorias.

En los pacientes asmáticos deberán realizarse preguntas detalladas con respecto a los síntomas.

- 1 ¿Hace cuanto tiempo tiene usted este problema?
2. ¿Recuerda su primer episodio de dificultad respiratoria?

Los tipos de respiración normal son torácica, abdominal y toracoabdominal.

En la palpación se toma en cuenta los siguientes puntos: temperatura, movilidad, tono muscular, tumoraciones, crepitaciones, zonas o puntos dolorosos, adenomegalinas y vibraciones.

En la percusión se escucha o identifican sonidos normales o anormales, como el claro mate o el claro pulmonar.

En la auscultación se escuchan los ruidos agregados de la respiración como son los estertores en los pacientes asmáticos. Los exámenes de laboratorio son de gran ayuda en el diagnóstico.

Estudios de laboratorio.

Cuantificación de eosinófilos en sangre.

En los pacientes asmáticos es frecuente encontrar eosinófilos presentes y el valor normal es de 2 a 4 % en los hemogramas.

Eosinófilos en esputo, además de eosinófilos en el esputo se encuentran cristales de Charcot-Leyden, espirales de Curshman y cuerpos de Coreola, los cuales apoyan importantemente el diagnóstico del paciente asmático.

Estudios de gabinete.

En la mayoría de los casos los estudios radiológicos de tórax resultan normales o muestran cierta hiperinsuflación del pulmón.

En las placas que se toman durante el ataque asmático, se observan atrapamiento de aire. Puede estar aumentando el espacio retroesternal, con aplanamiento del diafragma, pero la distribución normal y el afinamiento paulatino de los vasos sugiere una causa no enfisematosa. Se muestra engrosamiento de la pared bronquial, que se relaciona con infección crónica en pacientes en quien ocurre. En los asmáticos no es raro las atelectasias atribuidas a taponamiento mucoso de los bronquios. Otros estudios que apoyan al diagnóstico del asma son:

Gases arteriales.

Es importante conocer los valores normales de las cifras a nivel del mar y en la ciudad de México

En la ciudad de México los valores normales son:

pH 7.35 a 7.45.

CO<sub>2</sub>: 28 a 34

HCO<sub>3</sub> 18 a 22

Las cifras a nivel del mar son:

pH: 7.40

CO<sub>2</sub> 40

HCO<sub>3</sub> 25

La presión barométrica en México es de 587 mm de Hg., y la presión barométrica al nivel del mar es de 760 mm de Hg. y hay mayor presión que en la ciudad de México. Para saber la presión de oxígeno inspirado debemos hacer la siguiente operación.

( Presión barométrica-presión de vapor de agua) ( 0.21)

La presión de oxígeno inspirado es = 150.00

La presión alveolar es =( presión inspirada de oxígeno - 40.)

La presión alveolar es de 110

La presión arterial es de 100.

Las variables o alteraciones de los gases arteriales son las siguientes:

Acidosis respiratoria.

pH:       disminuida

PCO2     aumentada

HCO3     normal

Alcalosis respiratoria.

pH.       aumentada.

PCO2     disminuida.

HCO3     normal.

Acidosis metabólica.

pH:       disminuida.

PCO2     normal.

HCO3     disminuido

Alcalosis metabólica.

pH        aumentado

PCO2     normal

HCO<sub>3</sub> aumentado

Electrocardiograma:

En pacientes asmáticos, hay taquicardia sinusal durante la crisis, además hay signos de obstrucción aguda en la salida del ventrículo derecho. En estados de hipoxia la acidosis o alcalosis respiratoria influyen en el miocardio.

Entre otras alteraciones electrocardiográficas se mencionan:

- Agrandamiento auricular derecho.
- Desviación del eje electito hacia la derecha.
- Signos de hipertrofia ventricular derecha
- Anormalidades del segmento S-T de la onda.

Todas estas alteraciones desaparecen al ceder el ataque asmático. Pruebas funcionales respiratorias:

Son aquellas medidas para valorar como funcionan los pulmones y permitir medir el grado de insuficiencia respiratoria y las variables de este estudio son las siguientes:

Volumen inspiratorio de reserva ( VRI); Es el volumen de gas inspirado o espirado después de un ciclo respiratorio.

- Volumen de reserva respiratoria (VRE), Es el volumen de gas que puede expulsarse después de una espiración normal
- Volumen residual (VR): Es el volumen de gas que permanece en los pulmones después de una espiración normal.
- Capacidad inspiratoria (CI): Es el volumen de gas inspirado después de una espiración normal.



- Capacidad vital ( CV): Es la cantidad máxima de gas que puede expulsarse de los pulmones después de una inspiración máxima.
- Capacidad residual funcional ( CRF): Es la capacidad de gas que permanece en los Pulmones después de una espiración normal.

Cuando hay una disminución de la capacidad vital y la disminución más pronunciada de los índices de flujo espiratorio máximo son las pautas de los ataques asmáticos.

El volumen residual se medirá con el espirómetro por ser una cantidad que no se puede medir con el neumotacógrafo.

- Espirometría.

En este estudio se valora la capacidad vital, la cual se encuentra disminuida, al igual que la ventilación máxima.

La disminución de la capacidad vital se debe al volumen residual aumentado.

Con el interrogatorio, la exploración física y los estudios de laboratorio se llegará al diagnóstico final del asma bronquial.

Al valorar cada uno de los puntos mencionados anteriormente se tratará de llegar al diagnóstico exacto para dar el tratamiento correcto.

## **1.8 Tratamiento.**

Se trata principalmente el aspecto sintomático del tratamiento, o sea, los recursos de que se dispone para dominar los accesos paroxísticos y para evitar su repetición o tratar de retardarlas.

Todos los medicamentos sintomáticos del asma tienen las mismas bases son excitantes del simpático, inhibe el vago, fluidifican las secreciones, hacen más útil la tos y controlan el nerviosismo.

Los medicamentos broncodilatadores están indicados en las enfermedades que originan espasmo de la musculatura lisa de los bronquios y se clasifican en:

Simpático miméticos

Xantinas.

Los primeros producen una respuesta similar a la excitación de los nervios adrenérgicos y las Xantinas, por su parte, son estimulantes del sistema nervioso central pero relajantes de la musculatura lisa bronquial.

Dentro de los simpaticomiméticos más empleados en el tratamiento del asma bronquial se encuentran:

Salbutamol

Terbutalina o Bricanyl

Efredina o adrenalina

Metaproterenol.

Dentro de los medicamentos que forman el segundo grupo que son las xantinas, forman parte:

Aminofilina

Teofilina. 21/

Simpaticomiméticos:

---

21/ Meyers, Federick; Manual de farmacología; p. 142.

Salbutamol: posee mayor especificidad beta adrenérgica, son relajantes del músculo liso, son los principales agentes para el asma bronquial.

Son tabletas de 2 mg, y se suministran cada ocho horas por vía oral, su efecto es de 4 a 6 horas. 22/

Terbutalina: su inhalación proporciona una broncodilatación de intensidad y duración similar a la del salbutamol, su acción parece ser más prolongada que la adrenalina subcutánea.

Adrenalina: conocida también como suprarrenina o epinefrina, su acción se explica por sus efectos antidematosos y antibroncoespasmódicos.

La adrenalina se administra por todas las vías y la más común es la subcutánea y la intramuscular. En los adultos se emplea la adrenalina al 1:1 000 a dosis de medio centímetro o un centímetro y en caso necesario se administrará nuevamente.

Metaprotarenol: la inhalación de este agente proporciona el máximo de broncodilatación a los 30-60 minutos y una mejoría sostenida que dura 3 ó 4 horas.

Xantinas:

Aminofilina: su acción farmacológica es a nivel del sistema nervioso central y actúa en la corteza y en el bulbo, a nivel del aparato respiratorio actúa como estimulante y en el centro bulbar provoca aumento de la frecuencia, amplitud y volumen minuto respiratorio y como consecuencia una disminución de la tensión del anhídrido carbónico del aire alveolar.

Teofilina: tiene varios efectos; este medicamento estimula la respiración, relaja el músculo liso y aumenta la diuresis.

-

22/ Fishman, op.cit., p.558.

Las teofilinas se metabolizan en el hígado y se eliminan por la orina. El metabolismo es más lento en pacientes con insuficiencia cardíaca y los niños la metabolizan más rápido que los adultos.

Los sedantes y tranquilizantes son frecuentes que se administren a los pacientes asmáticos por encontrarse angustiados y es fácil que desencadenen la crisis por esta razón, se puede prescribir con regularidad en pacientes ansiosos por vía parenteral.

Los efectos secundarios de los simpáticos miméticos son taquicardia, temblor, insomnio y angustia, a excepción de la terbutalina y el salbutamol; las xantinas ocasionan taquipnea, vómito, sensación de calor y excitación. Existen dos medicamentos preventivos para los pacientes con asma bronquial.

1. Cromoglicato de sodio: es el primer medicamento profiláctico antiasmático, el mecanismo exacto de la inhibición de la liberación de mediadores químicos de los mastocitos está aún por determinarse.

Su farmacología clínica demuestra que si se administra tópicamente a los pulmones, árbol bronquial, nariz, ojos o tracto digestivo, es eficaz en casos de asma bronquial, rinitis alérgica y otros estados patológicos.

2. ketotifeno: posee propiedades antihistamínicas, es un fármaco profiláctico en el tratamiento del asma.

El Ketotifeno inhibe las reacciones inmediatas a la inhibición de un alérgeno y en parte suprime el asma inducido por ejercicio. 23/

Se inicia con dosis de un mg, dos veces al día, en algunos pacientes se incrementa la dosis en la cuarta semana y es de 2 mg, dos veces al día.

---

23/ Buhlmann, A.; Fisiología de la respiración en la obstrucción de las vías respiratorias; serie 2, pp. 15-16.

La terapéutica etiológica del asma deberá enfocarse en los aspectos siguientes:

- a. Actuar sobre el elemento específico.
- b. Controlar las reacciones de infección focal.
- c. Extirpar la espina irritativa, si el asma es refleja.

El tratamiento por hipnosis, incluye la auto hipnosis en general, los fracasos se mencionan por falta de motivación por parte del paciente. La psicoterapia; hay una asociación entre los factores emocionales y los ataques de asma. La inmunoterapia; se administra un antígeno parenteral en dosis pequeñas. La inyección de un antígeno estimula la producción de un anticuerpo bloqueando la IgG que se combina con el antígeno administrado e impide la respuesta alérgica mediada por la IgE.

## **1.9 Complicaciones**

Acidosis respiratoria.

Atelectasia.

Bronco aspiración.

Bronconeumonía.

Bronquiectasias.

Cor pulmonar.

Enfisema.

Infarto al miocardio.

Fibrosis.

Paro respiratorio

Neumotórax.

Insuficiencia respiratoria crónica.

El ventriculo derecho se hipertrofia.

### **1.10 Historia Natural del asma Bronquial**

Período prepatogénico.

Agente: diferentes antígenos o alérgenos.

Inhalantes como: Pólenes

Hongos

Plumas.

Alimentos: Huevo.

Mariscos.

Chocolate.

Medicamentos. ( Ingerible)

Contacto: Cosméticos.

Lana.

Seda

Perfumes (inhalantes)

Otras causas son:

Estados de stress (angustia)

Risa.

Sueño

Ejercicio

Cambios climáticos

Principalmente el descenso de la temperatura.

Huésped.

Sexo: en datos generales el sexo masculino predomina más.

Edad: se presenta en cualquier edad de la vida, es frecuente en la infancia, adolescencia y en la senectud.

Raza: es frecuente en la raza blanca.

Nivel socioeconómico: se presenta en todos los niveles sociales.

Herencia: los factores familiares influyen.

Medio ambiente:

Altitud

Clima

Latitud

Lluvias.

Composición del suelo.

Vientos dominantes

Flora y fauna de la región

Cambios bruscos de temperatura

Frío

Calor

Período patogénico:

Etapa subclínica. Alteraciones del tejido.

Edema de la mucosa bronquial

Presencia de eosinófilos en esputo

Aumento de células caliciformes

Concentración altas de IgE

Disminución de mastocitos

Presencia de cristales de Charcot-Leyden o espirales de Curshmann

Curshmann

Triplicación de núcleos celulares.

Etapa clínica:

Sintomatología específica:



### Malestar general

Astenia

Fiebre

Tos

Estornudos

Prurito de la nariz.

### Manifestaciones específicas:

Bronco espasmo por edema bronquial

Disnea

Sibilancias

Acceso de tos

Expectoración mucosa adherente

Cianosis

Fiebre

Angustia

Temor

Insuficiencia respiratoria

Tos productiva

Anorexia

#### Complicaciones:

- Paro respiratorio
- Bronco aspiración
- Enfisema
- Atelectasia
- Bronquiectasia
- Acidosis respiratoria
- Neumotórax
- Neumonía
- Cor pulmonar
- Fibrosis
- Insuficiencia respiratoria
- Esclerosis bronquial
- Hipertrofia del ventrículo derecho
- Infarto al miocardio
- Bronquitis frecuentes
- Bronconeumonía

#### Muerte:

Cuando existen complicaciones en el asma el porcentaje de muertes aumenta, aunque no son frecuentes si se ha dado el caso. La mortalidad por causa de crisis asmática es baja o poco frecuente. Una de las complicaciones que ponen en peligro la vida del paciente es la acidosis respiratoria y si no se compensa lo lleva a la muerte.

Período prepatogénico ( primer nivel)

Prevención primaria:

Campañs de saneamiento ambiental

Charlas de educación para la salud

Mejoramiento de la vivienda

Pláticas sobre el padecimiento

Educación higiénica

Educación nutricional

Visitas médicas periódicas

Control de la fauna nociva

Control de la flora

Evitar el hacinamiento

Pláticas sobre cómo prevenir infecciones de vías respiratorias.

Control sanitario de animales

Pláticas sobre los factores predisponentes de la enfermedad

Evitar corrientes de aire frío

Orientar a los padres y/o maestros sobre los signos y síntomas del padecimiento

Evitar toda actividad no necesaria

Evitar fumar

Evitar el contacto con personas resfriadas

Alejarse de zonas contaminadas

Evitar alfombras o peluches

Evitar alimentos como huevo, leche, fresa, chocolate y enlatados.

Evitar medicamentos como el ácido acetil salicílico.

#### Protección específica.

Evitar contacto directo con gatos, perros, palomas, pájaros y animales domésticos que suelten caspa.

Evitar el contacto continuo con polvo

Visita médica continua en padecimientos respiratorios

Atención temprana de estas infecciones

Evitar cambios bruscos de temperatura, principalmente los enfriamientos

Detección oportuna de los casos

Pláticas de los cuidados inmediatos a los pacientes asmáticos

Evitar estados de tensión

Realizar actividades con ciertas limitaciones en las mismas

Usar ropa adecuada al clima y protegerse un poco más en épocas de frío

Tratamiento a los problemas encontrados

Protección a las personas que trabajan con ciertos alérgenos que desencadenan el asma

Evitar usar almohadas de plumas.

Proteger al paciente con medicamentos preventivos como son el inostral y el Ketotifeno antes de las exposiciones con los alergenos en caso de que no se pueda evitar el contacto con estas sustancias

Evitar el uso exagerado de cosméticos

Usar insecticidas moderadamente

Evitar el uso de "spray "

Mantener una buena ventilación

Evitar el almacenamiento de basura en el hogar

Prevención secundaria (segundo nivel)

Diagnóstico precoz:

Historia clínica completa

Exploración física

Estudios de laboratorio

Eosinófilos en esputo

Basiloscopia

Exudado faríngeo

Estudios de gabinete

P.A. de tórax

Pruebas funcionales respiratorias

Electrocardiograma

Espirometría

Pruebas inmunológicas

## Tratamiento:

Oxigenoterapia

Drenaje postural y puño percusión

Nebulizaciones

Identificar el alérgeno y suspenderlo

Reposo

Control de signos vitales

Posición de semifowler

Administración de broncodilatadores

Administración de corticoesteroides

Administración de expectorantes

Mantener una vena permeable con solución glucosada al 5 % de 250 ml

Inmunoterapia

Dieto terapia con abundantes líquidos, suprimir alimentos que causen alergia

Toma de gases arteriales, para corregir acidosis que es frecuente en los pacientes asmáticos

Administración de antibióticos, si el asma es de tipo bacteriano.

Administración de medicamentos preventivos como son el cromoglicato di sódico y el Ketotifeno

Toma de muestras de biometría hemática.

Prevención terciaria

Limitación del daño:

## Evitar complicaciones

Tratamiento específico

Control médico

Evitar cambios bruscos de temperatura

Evitar el contacto con posibles alérgenos.

## Rehabilitación

Evitar recaídas

Evitar contacto con alérgenos causantes de la crisis asmática

Educación al paciente y familia, de los cuidados a seguir sobre el tratamiento

Visitas médicas.

## II. HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA

### 2.1 Datos de identificación

Nombre : G.S.P.  
Institución: Instituto Mexicano del Seguro Social  
Adscripción: Hospital General de Zona #27  
Expediente: 0170 28 2586 1f  
Servicio : Medicina Interna  
Fecha de ingreso: 13-XI-02  
Edad: 20 años  
Estado civil: Soltera  
Escolaridad: Tercero de Preparatoria  
Religión : Católica  
Nacionalidad: Mexicana  
Lugar de origen: Distrito Federal  
Lugar de residencia: Distrito Federal  
Ocupación: Estudiante  
Persona responsable: I.M.P  
Parentesco: Madre



## 2.2 Nivel y condiciones de vida

### Ambiente físico

Habitación. cuenta con dos recamaras de tabique, enyesado con techo de concreto y pie de mosaico.

La cocina es de tabique con techo de lámina, con buena ventilación e iluminación

Cuenta con baño en regulares condiciones de higiene.

La casa no es propia, es de un pariente, ellos cubren los gastos de la casa.

Animales domésticos: convivió con perros, gatos, un cerdo y por cuatro meses con pichones

### Servicios sanitarios:

Cuenta con agua intradomiciliaria, en la mayor parte del día.

### Control de basura:

Recolectan la basura en bolsas de nylon y cada ocho días pasa el camión recolector de basura.

### Eliminación de desechos:

Cuenta con W.C., intradomiciliario, con drenaje y buena ventilación.

### Pavimentación:

La pavimentación en la colonia donde vive la paciente no es en su totalidad, menciona que pocas son las calles pavimentadas y hay mucho polvo.

Vías de comunicación:

No cuenta con teléfono.

Medios de transporte:

Camiones de la Ruta RTP

Peseros

Recursos para la salud:

Centro de Salud

Hospital General de Zona #27

Hospital General Centro Médico "La Raza"

Hábitos higiénicos

Aseo: refiere baño cada tercer día con cambio de ropa total.

Aseo bucal: después de tomar sus alimentos, dos o tres veces al día.

Alimentación:

Desayuno: lo toma por lo regular a las 6:45 horas, antes de asistir a la escuela, toma café con leche, una pieza de pan y de vez en cuando guisado del día anterior

Comida: la hora de comida es a las 16.00 cuando se reúne toda la familia y los alimentos que ingieren son sopa, frijoles, carne, (una vez por semana), verduras (diario), pescado (una vez al mes), tortillas y agua de frutas.

Cena: a veces cena café con leche y pan.

Alimentos que prefiere: verduras y frutas.

Alimentos que le desagradan: carne de "puerco"

Intolerancia: el huevo.

Eliminación:

Vesical: El horario es variado, micciona seis veces al día sin dolor y sin características macroscópicas normales.

Intestinal: Una vez al día con características macroscópicas normales.

Descanso: Por sus actividades rutinarias lo realiza hasta la hora de dormir. Duerme un promedio de nueve horas, de las 21.00 a las 6.00 horas en forma tranquila

Diversiones Le gusta ir al cine, el parque, balnearios pero no asiste con frecuencia, por la situación económica y principalmente por los cambios de temperatura que afectan su salud.

Deportes: Le gustan los deportes como el básquet-boll., no lo practica por la disnea que le causa esta actividad.

Estudios: Cursa el tercer año de preparatoria, las cuales se encuentran suspendidas tres meses atrás, por su estado de salud actual.

Trabajo: No trabaja, pero ayuda en las tareas domésticas.

Composición familiar:

Parentesco	Edad	Ocupación	Participación económica
Madre	59 años	Hogar	-
Hermano	38 años	Intendencia	3,000 al mes
Paciente	20 años	Estudiante	-

Dinámica familiar:

La familia está constituida por once elementos, de los cuales solamente cuatro viven con la madre, incluyendo a la paciente, el hermano mayor sostiene a la familia. El padre no vive con ellos desde hace cinco años, el resto de los hermanos están casados.

Comportamiento:

La paciente es cooperadora en el interrogatorio, y en la exploración física lo que es de gran ayuda en la integración de esta historia clínica.

Rutina cotidiana:

La paciente menciona que por lo regular se levanta a las seis de la mañana, para salir posteriormente a la escuela, al regresar ayuda en el trabajo domestico, ayuda en los mandados, al reunirse todos los miembros de la casa comen aproximadamente a las 16.00 horas, posteriormente hace sus trabajos de la escuela, le gusta ver la televisión y posteriormente se va a dormir.

#### Antecedentes heredero familiares:

Padre vivo, diabético desde hace tres años, controlado con medicamentos, los cuales ignora la paciente.

Madre viva, asmática desde hace tres años, las crisis se presentan frecuentemente con los cambios de clima. se sabe hipertensa, se ignora la fecha con precisión; es controlada con captopril.

Ha sufrido dos infartos al miocardio, se ignora si sigue con tratamiento o control médico.

Abuelo paterno: finado, ignora la causa.

Abuela paterna: diabética.

Cinco tíos paternos diabéticos.

Abuelo materno: finados, se ignoran la causa.

Tía materna: asmática. desde hace seis años, al parecer se debió al polvo de carbón donde trabajó.

#### Antecedentes personales patológicos:

Proviene del nivel socioeconómico bajo, cuenta con dos habitaciones, construcción de tabique, buena iluminación, ventilación y sin pavimento  
Los hábitos alimenticios son deficientes en cantidad y calidad.

#### Antecedentes personales patológicos.

Refiere haber padecido enfermedades de la infancia como son varicela, sarampión.

No recuerda cuantas vacunas y cuales se le aplicaron.

Niega enfermedades luéticas, filmicas, neoplásicas, cardiovasculares, diabéticas y quirúrgicas.

Dentro de los antecedentes alérgicos refiere ser alérgica al huevo y a la penicilina como medicamento, al parecer presentó choque anafiláctico a la penicilina y ampicilina.

Sufrió traumatismo a los doce años del tabique nasal.

### **2.3 Padecimiento actual**

Se inicia hace tres años aproximadamente, al presentar dificultad respiratoria severa en forma súbita en la noche y en la mañana, además cianosis peribucal y cianosis ungular, por

lo que es internada en el Hospital General Centro Médico “La Raza” por tres días, es dado de alta por mejoría.

En estos tres años fue internada de emergencia en un hospital particular, dos meses después de que se presentó la primera crisis menos severa que la primera y se dio de alta por mejoría.

En estos tres años fue internada de emergencia en un hospital particular, dos meses después de que se presentó la primera crisis menos severa que la primera y se dio de alta a las 24 horas.

En el hospital General de La Raza se ha controlado del asma bronquial, hasta hace un mes que empezó nuevamente con tos, expectoración amarillenta abundante, fiebre de 39C° llegando hasta 40C°, asociada con dificultad respiratoria severa, por lo que acude a urgencias del Hospital General de Zona #27 para su atención inmediata. Estuvo hospitalizada por un día y su cuadro asmático mejoró notablemente por lo que deciden su egreso con tratamiento de control con ventolín y bricanyl.

En los primeros días del mes de marzo en curso presentó nuevamente cuadro de dificultad respiratoria, tos con expectoración amarillenta-verdosa, fiebre, estertores y se decide su internamiento nuevamente en el Hospital General de Zona #27, el día 13 de noviembre de 2002.

Dentro de las indicaciones se encuentran exámenes de laboratorio como son: biometría hemática, química sanguínea, pruebas de funcionamiento respiratorio, gasometría y examen general de orina.

Comprensión acerca del problema:

La paciente se encuentra angustiada por su enfermedad, y la inasistencia que origina ésta en su escuela, y como es el último año y sumadas a las otras faltas le preocupa perder el año escolar. La paciente está dispuesta a colaborar con el personal en su tratamiento para su pronta recuperación.

En el tratamiento y rehabilitación participa la madre de ésta, el resto de la familia no ha visitado a la paciente por lo lejos que se encuentra el hospital de sus casas.

#### **2.4 Exploración física**

Inspección:

Paciente femenina, ectomórfica, bien orientada en las tres esferas (espacio, tiempo y lugar), piel ligeramente seca, con cianosis peribucal, disnea y tos. La forma del tórax es normolínea. El volumen del tórax es proporcional a la constitución de la paciente. Hay simetría en el tórax. El estado de la superficie del tórax: Con buena coloración, piel ligeramente seca, sin alteración venosas, pilosas y secretoras. sin florescencias cutáneas, sin presencia de cicatrices en la piel y no hay edema. Su frecuencia respiratoria se encuentra ligeramente aumentada por el esfuerzo en la inspiración y espiración.

Palpación:

Con buena temperatura a la palpación, sin crepitaciones, sin fluctuaciones, sin edema, no hay zonas dolorosas y en los movimientos de amplexión es normal.

Percusión:

Las vibraciones de los sonidos se perciben aumentadas en ambos campos pulmonares, por la presencia de secreciones.

Auscultación:

Se escuchan estertores

Signos vitales:

Pulso: 92

Respiración: 28

Temperatura: 38

Tensión arterial 120 80

Datos complementarios:



## Exámenes de Laboratorio:

Fecha	Tipo	Cifras Normales	Cifras del Paciente	Observaciones
19-XI-2002	Baciloscopia Baciloscopia	Negativo Negativo	Negativo Negativo	El resultado normal es negativo y se realizan dos baciloscopías seguidas para asegurarla negatividad del bacilo y descartar una tuberculosis y con ayuda del resultado de los eosinófilos presentes en el esputo se confirma el diagnóstico de asma bronquial.
19-XI-2002	Cuantificación de eosinófilos en expectoración	2-4%	3%	
19-XI-2002	Examen general de orina.	Color ámbar  Densidad 1.003-1.035 PH 6 ácido Albúmina negativa Hemoglobina (negativo) Glucosa (negativo) Sedimentos de leucocitos (menos de 10 / campo)	Amarillo Claro  1.006 5.90 Negativo Negativo Escasos	El examen general de orina no muestra alteraciones en los valores normales.
19-XI-2002	Química sanguínea	Glucosa 60-100mgs.	93 mgs	No muestra cambios en los valores normales, las cifras se encuentran dentro de los límites normales

		Urea 16-35mgs Ácido úrico 2.6-6mg Creatinina 0.75-1.2mg	18mgs 7.1mg 0.9mg	
19-XI-2002	Biometria Hemática	Hematocrito 40-52mm% Hemoglobina 13.5-17g Mielocitos 0 Leucocitos 5000-10000 Linfocitos 24-38 Monocitos 4-9 Neutrófilos 50-70 Eosinófilos 1-4 Basófilos 0-1	48mm% 15.6 0 9'500 33 0 47 20 0	La hemoglobina se encuentra normal, para la buena oxigenación en las células, lo que es importante en este estudio es la presencia de los eosinófilos en sangre que se encuentra aumentados y es un dato de laboratorio importante en los asmáticos.
19-XI-2002	Pruebas Inmunológicas	V.D.R.L. Antiestreptolisinas Proteínas C reactiva Actividad Reumática	Negativo -100 unidades Todd Negativo Negativo	
19-XI-2002	Perfil Hepático	Proteínas totales S/ Albúmina S/ Globulinas RA/G Bilirrubinas directas Bilirrubinas indirectas Colesterol total Transaminasa glutámica Pirúvica Transaminasa glutámica Oxalacética LDH Cpk Fosfatasas Alcalina	8.0 4.7 1.4 1.4 0.7 0.2 200 3 3 12 330 11 349	Se encuentran los valores dentro de los límites normales.

14-XI-2002	Tele de tórax			La placa de tórax muestra dudosa opacidad homogénea en región basal derecha y opacidad de bordes difusos de aproximadamente 4 cm, en la unión del hemidiafragma derecho y borde inferior cardiaco de mismo lado
------------	---------------	--	--	---

## **2.6 Diagnóstico de enfermería**

Paciente del sexo femenino, 20 años de edad, forma parte de una familia organizada por su madre, un hermano mayor que sostiene económicamente su hogar.

El padre los abandonó desde hace cinco años. La paciente es la más pequeña, procede de un nivel socioeconómico medio, tiene estudios de secundaria, los cuales ha suspendido por la frecuencia de las crisis asmáticas que han ameritado internamiento para su tratamiento, pues éstas se agudizan con los cambios de temperatura. Ha convivido con animales domésticos, perros, gatos, cerdos y con pichones. Desde hace tres años de evolución en su padecimiento de asma de tipo extrínseca, la cual se presenta con diferentes alérgenos del medio ambiente y a sustancias alimenticias como el huevo.

Presenta bronco espasmo disnea paroxística cianosis peribucal y distal. Tos productiva con abundante expectoración amarillenta, fiebre de 39 C° y los estertores audibles a distancia.

Se encuentra con oxígeno administrado por puntas nasales a tres litros por minuto, a una concentración de 30 a 45% de oxígeno.

## **III. PLAN DE ATENCIÓN DE ENFERMERIA**

### **3.1 Datos personales del paciente**

Nombre del paciente: G.S.P.

Fecha de ingreso: 13-XI-02

Sexo: Femenino

Edad: 20 años

Cama: No. 344, Servicio: Medicina Interna 3° B

### **3.2 Diagnóstico médico:**

Asma bronquial extrínseca.

### **3.3 Diagnóstico de enfermería:**

Paciente del sexo femenino. 20 años de edad, forma parte de una familia organizada por su madre, un hermano mayor que sostiene económicamente a su hogar.

El padre los abandonó desde hace cinco años, la paciente es la más pequeña, procede de un nivel socioeconómico medio, tiene estudios de preparatoria, los cuales ha suspendido por la frecuencia de sus crisis asmáticas que han ameritado internamiento para su tratamiento pues éstas se agudizan con los cambios de temperatura. ha convivido con animales domésticos (perros, gatos y pichones).

Desde hace tres años de evolución en su padecimiento de asma de tipo extrínseco, la cual se presenta con diferentes alérgenos del medio ambiente y sustancias alimenticias como el huevo.

Presenta bronco espasmo, disnea, cianosis peribucal y distal, tos productiva con abundante expectoración amarillenta, fiebre de 39C° y estertores audibles a distancia.

Se encuentra con oxígeno administrado por puntas nasales a tres litros por minuto, a una concentración de 30 a 45% de oxígeno.

Se mantiene una vía venosa permeable a través de un catéter corto en miembro superior derecho, pasando una solución glucosada 5% de 250 ml., más una ampolla de aminofilina y 100 mgs, de hidrocortisona para pasar en cuatro horas.

### **3.4 Objetivos**

Analizar los signos y síntomas del Asma Bronquial para proporcionar atención de enfermería idónea a la paciente con dicho padecimiento.

### **3.5 Desarrollo del Plan**

#### **3.5.1 problema: bronco espasmo.**

Manifestación clínica del problema:

Edema bronquial, insuficiencia respiratoria, cianosis, disnea, sibilancias pulmonares, fiebre.

Razón científica del problema:

El bronco espasmo se debe a la concentración espasmódica de los músculos de Rehiciesen.

Cuando el cartílago disminuye, aumenta la cantidad de músculo liso en las paredes bronquiales y el músculo aumenta su tamaño, bloquea las vías respiratorias y produce el bronco espasmo. 24/

Razón científica de las manifestaciones:

Edema bronquial. Es la interacción del antígeno (sustancia que al ser introducida al organismo forma anticuerpos) con la regina ( anticuerpo citotóxico o anticuerpo) unida a células, liberándose aminas (compuestos químicos con amoníaco) con acción vascular que producen vaso dilatación, hipersecreción y edema de la mucosa bronquial. 25

Cianosis. Se presenta por un aumento en la cantidad de hemoglobina insaturada y con ello anormalmente aumenta en la sangre capilar. Esto es por:

- a. Trastornos en la ventilación alveolar efectiva; o sea, que la hipoventilación difusa altera el gradiente alveolar de oxígeno y el cruce de éste a su capilar arterial pulmonar. 26/
- b. Trastornos de la difusión: esto es debido a las trasudaciones abundantes de líquido al intersticial en el edema alveolar.
- c. Trastornos de la perfusión, ya que el edema altera la permeabilidad del árbol vascular pulmonar.

Disnea. "Dificultad para respirar". El mecanismo de este tipo de disnea es producido por un aumento de los estímulos excitadores ( hiperestimulación alveolar debido a la hipoxia); se evidencia por una hiperexcitabilidad del centro respiratorio, pero en este padecimiento además, aparecen períodos de hipoexcitabilidad y apnea, por estimulación hemática-química, o sea, en la cantidad o calidad de sangre que llega al cerebro.

24 Ibidem., p. 437

25 Bellante, Inmunología. p.333.

26 Chávez, Ignacio; Cardioneumología, fisiopatología y clínica: Tomo I. p. 775.

Este tipo de disnea es causado por la gran concentración de bióxido de carbono en la sangre arterial, por lo que también se conoce como disnea tóxico-metabólica, debido a la hipoxia en la que se encuentra el paciente. Aunado a esto hay una acentuada disminución de la luz de las vías aéreas intra pulmonares, producto de edema y espasmo del músculo liso. Esta obstrucción aumenta grandemente la resistencia de las vías aéreas, a la vez que aumenta el trabajo respiratorio y el costo de oxígeno para realizarlo y produce disnea severa y angustiosa. 27/

Insuficiencia respiratoria. Es la incapacidad pulmonar por daño pulmonar para mantener una adecuada excreción de bióxido de carbono.

Esta variedad de insuficiencia respiratoria es debida a la hipoxemia, caracterizada por hipooxigenación de la sangre arterial, que normalmente es rica en oxihemoglobina y con alta presión de oxígeno.

También se encuentra hipercapnia ( aumento en la concentración de bióxido de carbono) con acidosis respiratoria consecutiva a déficit en la excreción de bióxido de carbono, su expresión química fundamental es la alta concentración de bióxido de carbono.

En este caso, el pulmón es insuficiente para recoger el oxígeno adecuado y mantener el bióxido de carbono intraorgánico que sea necesario para la homeostasis.

En conclusión la insuficiencia respiratoria pulmonar es la anormalidad de gases arteriales resultante de la disfunción pulmonar. Se llega a la insuficiencia respiratoria pulmonar por:

- a. Hipo ventilación pulmonar.
- b. Hipo difusión pulmonar.
- c. Desequilibrio pulmonar ventilación-perfusión 28/

27/ Chávez, Ignacio, op.cit., pp. 730-735.

28/ Chávez, Ignacio: Tomo II, op.cit., pp.1620-1622.

- El tórax se encuentra dilatado en todos sus diámetros, tiraje epigástrico e inmovilidad abdominal, debida a la rigidez diafragmática, por lo que entran a trabajar los músculos respiratorios de urgencia como son: músculos intercostales, supraclaviculares y esternocleidomastoideo. 29/
- Sibilancias pulmonares. Es por la presencia de estertores pulmonares de tonalidad aguda y que se traduce en un estrechamiento bronquial. 30/
- La fiebre se presenta por la acción que tienen las toxinas sobre el hipotálamo, primero se observa escalofrío contracción de los vasos cutáneos, palidez, sensación de frío y piel de gallina, debido a que el músculo constrictor del vello se contrae.

En este momento hay aumento de producción de calor (escalofrío) y disminución de la pérdida (vasoconstricción cutánea) y la temperatura corporal sube porque el calor producido supera en mucho al eliminado. Llegada la temperatura a su máximo, la piel se vuelve caliente. El aumento de temperatura se acompaña de varios síntomas: malestar, atontamiento, cefalea, depresión. La ventilación pulmonar aumenta por la demanda de calorías y oxígeno que el metabolismo aumenta. 31/

Acciones de enfermería:

Posición de semifowler.

Sesiones con respirador de presión positiva intermitente, tres veces al día con solución de mucomyst.

Mantener una vena canalizada.

29/ Pons, Pedro; Patología y clínicas médicas: p.94.

30/ Diccionario terminológico de ciencias médicas, p.980.

31/ Houssay; Anatomía humana: p.667.

Vigilar reacciones del catéter venoso (flebitis)



Vigilar goteo y permeabilidad de las soluciones parenterales.

Administración de broncodilatadores y corticoides.

Vigilar reacciones tóxicas de los medicamentos.

Toma y registro de signos vitales por turno y en caso de sufrir alteraciones en las cifras, se tomarán cada dos horas hasta normalizarse.

Toma de gases arteriales.

Tomar las precauciones necesarias para el manejo de la gasometría.

Oxigenoterapia por puntas nasales.

Razón científica de las acciones de enfermería durante el bronco espasmo:

Posición de semifowler. Las vísceras bajan por gravedad, evitan la compresión del músculo diafragmático, así como la del pulmón y corazón, favorece la expansión de dicha víscera y principalmente el movimiento del diafragma, mejora la hematosis y evita la intervención de los músculos intercostales, supraclaviculares y esternocleidomastoideos (tiros).

Presión positiva, intermitente, se encuentra contraindicada en pacientes con enfermedades agregadas como: hemorragia pulmonar, enfisema y tuberculosis activa, ya que exacerbaría el padecimiento y causaría la muerte.

El respirador de presión positiva intermitente se utiliza en los pacientes con enfermedades obstructivas crónicas, a excepción del enfisema. El objetivo es disminuir la tensión superficial de las secreciones y favorecer la fluidificación de las mismas, para romper los enlaces de las secreciones por la acción del medicamento y facilitar su expulsión por la disminución de la adhesión a la mucosa

Mantener una vía venosa canalizada, facilita el paso de los medicamentos sin puncionar constantemente a través del torrente circulatorio y el tiempo de acción del medicamento por esta vía es más rápido. 32/

Todo cuerpo extraño como son los catéteres, soluciones y medicamentos, producen irritación de la capa interna de la vena (lumen) y podrá manifestarse a lo largo de la vena por dolor, calor, rubor y en casos avanzados infección.

Una de las consideraciones más importantes en la administración de líquidos es la velocidad del flujo y se consideran varios factores como superficie de la región del cuerpo, el estado de hidratación y la edad.

La velocidad usual es de tres ml, por ml de superficie de la región del cuerpo por minuto. El número de gotas en un ml, de líquido varía según el tipo de equipo, que oscila entre diez y más gotas. La permeabilidad es importante y diversos factores pueden afectarla como es el tamaño de la aguja, el tamaño de la gota, cambios de posición de la aguja o un coágulo. Una sobrecarga en el sistema circulatorio podrá ocasionar edema pulmonar con disnea y cianosis grave.

Administración de aminofilina. Es un broncodilatador derivado de las xantinas, su acción farmacológica es a nivel del sistema nervioso central, actúa en corteza, bulbo y en forma tóxica en médula. 33/

Actúa a nivel de aparato respiratorio, como estimulante respiratorio; sobre el centro bulbar provoca aumento de la frecuencia, amplitud y volumen minuto respiratorio y como consecuencia, una disminución de la tensión del anhídrido carbónico del aire alveolar.

La aminofilina en bronquios relaja la musculatura lisa de los vasos y bronquios ( por efecto de la histamina produce bronco constricción)..El salbutamol o ventolín es un broncodilatador simpaticomimético, que se administra en los casos severos de las crisis asmática, su acción es relajante del músculo liso de los bronquios y permite aumentar la actividad ciliar.

32/ Young, Jimmy Albert; Terapéutica respiratoria, p.25.

33/ Meyers, Federick; Farmacología clínica; p.140.

Los esteroides inhiben la mayor parte de las etapas inflamatorias, inhiben las reacciones de las manifestaciones inmunológicas, la formación de anticuerpos e inhiben la reacción alérgica tardía. Es importante conocer los efectos secundarios indeseables de los medicamentos, para que en un determinado momento que se presenten, sean suspendidos.

Los efectos secundarios de los corticoides son: retención de sodio, aumento del apetito y obesidad, cara de luna y espalda de búfalo, úlceras gastroduodenales, hipertensión arterial, osteoporosis y esquimosis. 34/

Los signos vitales son importantes y cada cambio se reportará para valorar la evolución de la paciente.

#### Temperatura:

Los seres humanos son homotérmicos y conservan la temperatura del cuerpo, independientemente del medio que lo rodea. El cuerpo conserva su temperatura debido a la actividad de las células especialmente del hipotálamo, estas células influyen tanto en la pérdida de calor como en la producción, por impulsos que reciben a través de neuronas somáticas en el eje del cerebro y médula espinal. El calor se produce por medio de los procesos metabólicos del organismo.

Es importante observar signos de hipertermia que indiquen infecciones graves en el paciente y que pueden detectarse tempranamente, si la enfermera observa diaforesis, escalofrío y los vasos sanguíneos se contraen y posteriormente hay vaso dilatación en este momento se realiza la pérdida de calor y la fiebre desciende.

#### 34/ Cuadro básico de medicamentos del sector público; ISSSTE

#### Pulso:

El pulso se toma para determinar la frecuencia cardíaca, la cual varía en procesos infecciosos y de ciertos fármacos estimulantes. El corazón normal y en reposo late de 60 a 80 veces por minuto.

En los pacientes con fiebre hay contracción de los vasos lo que indica un aumento de la volemia y por lo tanto, un aumento de la frecuencia cardíaca, presentando la paciente taquicardia.

## Respiración:

El fin primordial de la respiración es suministrar oxígeno a las células y la eliminación del bióxido de carbono.

En la respiración interna comprende el paso de oxígeno de la sangre a las células y la eliminación del bióxido de carbono de las células a la sangre.

La respiración externa comprende el paso de oxígeno de la sangre a los alvéolos pulmonares y de la sangre se elimina el bióxido de carbono.

Es importante que la enfermera observe si hay polipnea o una bradipnea, lo que puede hablar de una acidosis o una alcalosis respiratoria que es frecuente la primera en los pacientes asmáticos.

Las respiraciones normales en un minuto son de 16 a 20.

## Tensión superficial:

Las cifras normales de la tensión arterial son de 120 la sistólica y 80 la diastólica o mínima.

Es importante conocer las cifras normales para valorar las posibles alteraciones que son causadas por los medicamentos como en el caso de la adrenalina, aminofilina y la hidrocortisona que tienen efectos colaterales y uno de ellos es la hipertensión arterial.

El estado circulatorio de un paciente se refleja en las concentraciones de oxígeno y bióxido de carbono en la sangre arterial.

Con los gases arteriales se demuestra si hay retención de bióxido de carbono, para estar seguros que el paciente se encuentra con hipoxemia y con una hipercapnea.

Los valores normales de los gases arteriales son:

$P_{aO_2}$  = 60 - 70 mm. de Hg.

$P_{CO_2}$  = 30 - 40 mm de Hg.

$P_h$  = 7.35. - 7.45.

Son muchas las precauciones que se tienen: al tomar una gasometría, en primer lugar se impregna la jeringa con heparina.

Usar aguja del número 22 de preferencia.

Evitar introducir aire al obtener la muestra por la siguiente razón: el aire ambiente tiene una presión de oxígeno de 160 mm de Hg, y una presión de  $CO_2$  de cero, se efectuará un equilibrio gaseoso entre el aire y la muestra, con la consiguiente disminución del  $CO_2$  en la muestra. Si la  $PO_2$  original de la sangre era baja, se elevará por los 160 mm de Hg del aire, pero si la  $PO_2$  era alta, disminuirá hasta los 160 mm de Hg y la muestra se repetirá nuevamente.

Colocar inmediatamente la muestra en un recipiente con hielo; la sangre es un tejido vivo en el que continuamente se está produciendo  $CO_2$  y consumiendo oxígeno, si la muestra se

coloca rápidamente en hielo la temperatura bajará de  $20^\circ C$  y la  $PCO_2$  y el PH cambiarán muy poco después de varias horas. De preferencia se utilizarán jeringas de vidrio, muchos estudios han demostrado que las jeringas de plástico absorben oxígeno. Por último es importante hacer una ligera presión, por lo menos durante unos cinco minutos después de la punción para evitar hematomas.

Oxigenación por puntas nasales, es importante para efectuar procesos metabólicos vitales en el organismo humano.

El oxígeno es metabolizado por el hombre para crear energía, variando las cantidades necesarias de dicho gas, de acuerdo a su actividad muscular o celular realizada. El porcentaje de oxígeno obtenido por cánula o puntas nasales con flujo de 6 a 8 lts. , es de 25 a 30 %.

Responsable de la acción:

Personal de enfermería, técnicos de laboratorio, técnicos inhaloterapistas y médicos.

Evaluación:

Con la posición de semifowler la disnea disminuye por facilitar el intercambio de los gases

Los ejercicios se dieron en las primeras doce horas cada dos horas por 15 minutos, para que el bronco espasmo se controlara por completo, con ayuda del mucomyst y de medicamentos parenterales.

Al mantener una vena canalizada permitió el paso de las soluciones continuas y con efecto más rápido por su transporte a través de los vasos, el bronco espasmo fue desapareciendo por la acción de la aminofilina y de la hidrocortisona; no se presentó reacción al catéter durante el tiempo que se mantuvo canalizada. La administración del ventolín permitió una mejor ventilación por su acción en los bronquios y cedió la insuficiencia respiratoria.

Los signos vitales se encontraron con ligeras alteraciones como es el pulso que es de 92 por minuto y la respiración que se mantuvo en 28 por minuto por la respuesta inmunológica que produce el edema bronquial.

En la temperatura se observaron picos febriles que se controlaron

Los gases arteriales se encontraron dentro de los límites normales.

Con la oxigenoterapia mejoró la insuficiencia respiratoria, la disnea y la cianosis.

### 3.5.2 Problema: abundantes secreciones traqueo bronquiales.

Manifestaciones clínicas del problema:

Acumulación de secreciones espesas amarillentas, alteración en la concentración de oxígeno y bióxido de carbono, cianosis, tos productiva, estertores o sibilancias.

Fundamentación científica del problema:

Cuando los mecanismos naturales de la limpieza respiratoria se encuentran alterados, como son el movimiento ciliar, las secreciones se adhieren en el tracto respiratorio.

Fundamentación científica de las manifestaciones:

Cuando los mecanismos naturales se encuentran alterados y el movimiento ciliar es deficiente, las secreciones se acumulan y pueden llegar a causar infección por tal motivo cambian de color. La alteración en la concentración de oxígeno y bióxido de carbono es por la obstrucción de los procesos fisiológicos del intercambio gaseoso que es la ventilación, difusión y perfusión, las secreciones son uno de los principales obstáculos para que este proceso se lleve a cabo y haya una oxigenación adecuada.

La difusión es un proceso que se realiza a través de la membrana alveolo capilar, gracias a la diferencia de presiones parciales de  $O_2$  y del  $CO_2$ .

Las alteraciones de los tres procesos fisiológicos mencionados, se acompañan de un notable aumento del trabajo respiratorio y para mantener un intercambio gaseoso adecuado que de como resultado un elevado consumo de oxígeno, con una gran producción de bióxido de carbono, secundaria a los esfuerzos de los músculos respiratorios, el oxígeno disminuye y el bióxido de carbono se eleva.

La tos se inicia con el cierre de la glotis y un estrechamiento del istmo de las fauces.

La tos, depende del grado de inflamación de la mucosa respiratoria y de la cantidad de expectoración que se adhiera al tracto respiratorio.

Los estertores se producen al reinflarse los alvéolos colapsados por la presencia de secreciones de moco que forman tapones, los cuales están formados por bacterias neutrófilos, eosinófilos, cristales de Charcot-Leyden, espirales de Curshmann y células epiteliales, y producen ruidos que se escuchan en los campos pulmonares.

Acciones de enfermería:

Aspiración de secreciones

Toma de muestra de gases arteriales

Posición de fowler o semifowler

Oxigenoterapia por puntas nasales

Nebulizaciones con aguapack

Drenaje postural

Percusión torácica

Ministración por vía oral

Hidratación por vía oral

Administración de gel de hidróxido de aluminio

Llevar una técnica aséptica en la aspiración de secreciones y contar con el material adecuado.

Vigilar características de las secreciones ( cantidad, color y aspecto.)

Vigilar el llenado capilar



Auscultación de campos pulmonares

Participación en la toma de radiografías para apoyarse en la evolución del paciente

Toma y registro de frecuencia respiratoria.

Fundamentación científica de las acciones de enfermería en la producción de secreciones:

Aspiración de secreciones. Se realiza para mantener permeable las vías respiratorias, con la finalidad de permitir el paso adecuado de oxígeno y la salida del bióxido de carbono y evitar una acidosis respiratoria o una atelectasia pulmonar.

Nebulizaciones con aguapack. El aguapack es un humidificador; es la presencia de vapor de agua en el aire o gas inspirado. que ayuda a fluidificar las secreciones al romper la tensión superficial y así favorecer la expulsión de las mismas. Las micro gotas de agua que entran, son pequeñas que llegan a los alvéolos, permiten romper los enlaces de proteínas de las secreciones y expulsarlas.

Drenaje postural. Ayuda a expulsar las secreciones de los pulmones y árbol bronquial por maniobras físicas. Con estas técnicas se mejora la salida de secreciones y la permeabilidad de las vías respiratorias cuando ¡los mecanismos naturales se encuentran afectados.

La limpieza de las vías respiratorias normales es mantenida por movimientos ciliares por la tos y por los estomudos.

El drenaje postural es el empleo de diversas posiciones para drenar segmentos pulmonares y bronquiales específicos mediante gravedad. El drenaje postural ayuda a prevenir la infección, ya que las secreciones retenidas son un excelente medio para crecimiento bacteriano.

Hay diferentes posiciones para el drenaje postural dependiendo de la localización de las secreciones. por ejemplo: Para drenar los segmentos basales posteriores de los lóbulos inferiores, los pies se elevan a 30' de la cama <sup>35/</sup>

<sup>35/</sup> Klusek Hele; op.cit.. p.140

Los movimientos que se producen con las manos en forma de copa, sobre la pared torácica y realizando movimientos como si estuvieran aplaudiendo sobre esta pared, permiten que el aire que se encuentra en las manos vibre permitiendo que las secreciones se desplacen y se expectoren 36/

La tos que es el síntoma más frecuente en las enfermedades respiratorias, a veces es necesario suprimirla o atenuarla y otras favorecerla. Los expectorantes se prescriben en las enfermedades en la que es necesario fluidificar las secreciones, frecuentemente se asocian con antihistamínicos broncodilatadores, para obtener mejores efectos. Posteriormente, si la tos continúa se administran antitusivos, los cuales no modifican las secreciones ya que actúan al suprimir el reflejo de la tos, por depresión del centro tusígeno y reducción de la irritabilidad de la mucosa bronquial.

La hidratación por vía oral es importante, porque durante la inspiración como en la espiración se pierde líquido y si la paciente presenta polipnea, se pierde una cantidad mayor de agua en 24 horas y es aproximadamente de 400 cc. , además hay mayor producción en la cantidad de secreciones, ya que el árbol bronquial produce hasta 90 ml, de secreción al día. 37/

El propósito del gel de hidróxido de aluminio es neutralizar el ácido clorhídrico lo que lleva el pH gástrico a cifras superiores a 4, inactivando de este modo la pepsina.

Los antiácidos no absorbibles son de gran utilidad, porque no dan lugar a las complicaciones iatrogénicas ( infecciones urinarias y alcaliniza la orina) de ellos, las sales del aluminio tienen acción constipante, pero que se compensa con la adición de sales de magnesio. 38/

Material y equipo para la técnica de aspiración de secreciones:

Succionador de aire en buenas condiciones.

Gasa, cinco paquetes.  
guantes desechables ( suficientes)

36/ Glover; op.cit., p

37/ Ibidem., p.24.

38/ Cuadro básico de medicamentos: op.cit., p.179.

Sondas Nélaton del # 14 ó 16

Solución salina.

Conectores

Frasco de boca ancha empotrado.

Técnica para la aspiración de secreciones:

Lavarse las manos.

Preparación psicológica

Preparación física.

Abrir suavemente la succión.

Preparar las gasas.

Se oxigena a la paciente (puntas nasales.

Se calzan los guantes o el guante.

Enjuagar la sonda que se encontraba en benzal con solución salina.

Introducir la sonda.

Ocluir la sonda de aspiración

Girar el catéter entre el pulgar y el índice.

No aspirar más de 15 segundos.

Oxigenar nuevamente a la paciente.

Enjuagar con solución salina la sonda Nélaton.

Dejar cómoda la paciente.

Cerrar la succión.

Es importante vigilar las características de la expectoración. el color normal es cristalino y hay cambios cuando existe una infección causada por virus o bacterias; el color que toma la expectoración por infecciones virales es blanca, en cambio cuando es causada por bacterias su color es verde, gris o amarillento.

La cantidad va en relación con la magnitud del padecimiento como en los casos del absceso pulmonar o de una tuberculosis multiescavada se expectora grandes cantidades.

El olor si es muy fétido, se tratará de una infección por anaerobios.

El llenado capilar. Es importante en los pacientes donde no existe un intercambio gaseoso adecuado, vigilar el llenado capilar a nivel distal y evitar una isquemia o una necrosis.

Auscultación de los campos pulmonares. Los campos pulmonares se auscultan para valorar el flujo aéreo, a través del aparato respiratorio e identificar los ruidos normales y anormales ( estertores, roncus, sibilancias y frote pleural).

La auscultación respiratoria ayuda a detectar flujo o moco anormal, así como vías aéreas obstruidas, también permite evaluar el estado de los alvéolos y las pleuras.

En condiciones normales, se escuchará el llamado murmullo vesicular ruidos suaves, de timbre bajo y más prolongados durante la inspiración en las bases pulmonares.

Se localizarán ruidos anormales producidos por secreciones para posteriormente percutir en este lugar.

Participar en la toma de la radiografía. Con la ayuda de esta, se vigila la evolución del padecimiento, se apoya para identificar el lugar donde se localizan las secreciones y para descubrir posibles complicaciones como son neumonía, atelectasia o bronquiectasia.

Personal responsable:

Personal de enfermería, técnicos de laboratorio, inhaloterapeuta, radiólogo y médico.

Evaluación de las acciones:

Las nebulizaciones y la hidratación facilitaron la fluidificación de las secreciones, la puño percusión y el drenaje postural ayudaron a la expulsión de estas mejoró la perfusión sanguínea y disminuyó la cianosis y la disnea.

La hidratación ayudó a que las secreciones no se adhieran más al árbol traqueobronquial y se complicara la paciente con alguna infección.

De esta manera la aspiración de secreciones no fue necesaria a cada momento

El llenado capilar se encontró en dos segundos no llegó a la isquemia, mucho menos a la necrosis, por la perfusión y la difusión en la sangre mejoró por los procedimientos antes mencionados.

3.5.3 Problema: infección de vías respiratorias.

Manifestaciones clínicas:

Fiebre, escalofríos, piel de gallina.

Fundamentación científica del problema.

En la mayoría de los seres humanos son frecuentes las infecciones del aparato respiratorio, tanto de las vías respiratorias altas como bajas, debido a algunas peculiaridades inmunológicas y anatomopatológicas.

En la etiología de esta patología intervienen varios factores:

- I. Agentes frecuentes, son bacterias y virus.
- II. Huésped, las deficiencias y limitaciones inmunológicas, la susceptibilidad y el ejercicio.
- III. Medio ambiente, los cambios bruscos de temperatura y la contaminación ambiental.<sup>39/</sup>

La sintomatología en las enfermedades respiratorias es sencilla y está dominada por dos síntomas que son la tos y la fiebre.

Razón científica del problema de infección de vías respiratorias:

La fiebre es causada por la reacción antígeno-anticuerpo.

Acciones de enfermería en las infecciones de vías respiratorias:

Aplicación de compresas frías.

Registro gráfico de la curva térmica.

Ministración de antipiréticos.

Toma de un hemocultivo.

La conducción de un cuerpo caliente a un cuerpo frío, se efectúa por medio de vibraciones, las cuales se transmiten más rápidamente el calor a las compresas frías, hasta que el calor se propaga igualando la temperatura en ambos cuerpos y de este modo se pierde calor.

Los registros gráficos permiten valorar los ascensos y descensos en la temperatura corporal del paciente y ver si los medios físicos son efectivos y si no aplicar medios químicos

<sup>39</sup> Valenzuela, Rogelio; Manual de pediatría, pp. 370-382.

La dipirona es un analgésico no narcótico y no produce adicción. La dipirona aumenta la pérdida de calor (termólisis) del organismo con lo que la temperatura desciende. Esta pérdida de calor se produce por vaso dilatación cutánea, piel roja y caliente al medio ambiente, disipándose el calor por irradiación y convección y sobre todo por la diaforesis (pérdida por evaporación.)

Asimismo, la droga actúa sobre el centro termoregulador (hipotálamo.) 40/

En los pacientes que cursan con picos febriles y se sospecha de una bacteriemia (invasión de bacterias en el torrente sanguíneo) o de septicemia (diseminación generalizada de la infección), un hemocultivo puede identificar alrededor de un 67% de los patógenos en un lapso de 24 horas, y hasta un 90% en 72 hora.

Los resultados se obtienen inoculando un medio de cultivo con una muestra de sangre, obteniéndola en condiciones estériles, la cual se incuba para aislar e identificar al germen patógeno.

Personal responsable:

Personal de enfermería, laboratoristas y médicos.

Evaluación:

La fiebre con los medios físicos no cedió completamente y se recurrió a los medios químicos, observó que con el registro gráfico el descenso de la temperatura fue paulatino a las cuatro horas posteriores de la administración de los medios físicos y químicos.

El hemocultivo es de gran ayuda para el tratamiento de la paciente, pero en este caso los resultados se extraviaron.

---

40/ Calvin, S., Hall; Compendio de psicología freudiana; pp.69-72.

### 3.5.4 Problema: Angustia:

Manifestación clínica de la Angustia:

Miedo.

Fundamentación científica del problema:

La angustia desempeña un papel importante tanto en el desarrollo de la personalidad como en la dinámica del funcionamiento de la personalidad.

La angustia es una experiencia emocional penosa, producida por excitaciones de los órganos internos del cuerpo. Estas excitaciones son provocadas por estímulos internos o externos y están gobernados por el sistema nervioso autónomo. Por ejemplo, cuando una persona enfrenta una situación de peligro como en el caso de la paciente que siente asfixia, su corazón late más rápido respira rápidamente, se le seca la boca y las palmas de las manos transpiran.

La angustia es un estado consciente que puede ser distinguido subjetivamente por la experiencia de otras experiencias de otras personas, por el dolor, depresión , hambre o sed.

Angustia es sinónimo de miedo. Freud prefirió este término de angustia al de miedo, porque por lo general se piensa que miedo se refiere a algo del mundo externo. Distinguió tres tipos de angustia, la real u objetiva, neurótica y angustia moral.

En la angustia real el origen del peligro está en el mundo externo, en este caso, la paciente tiene miedo a la falta de aire (disnea), a los médicos, a la enfermera y cada uno de los integrantes del equipo de salud que de una forma u otra intervienen en su tratamiento.

La única función de la angustia es actuar como una señal de peligro para el yo, de modo que cuando la señal aparece en la conciencia el yo puede tomar medidas para enfrentar el peligro.



Una vez alerta, la persona hace algo para protegerse o evitar el peligro. Si no se evita el peligro, la angustia se acumula y sufre un colapso nervioso.

Acciones de enfermería:

Integración enfermera-paciente.

Orientación sobre su padecimiento.

Fomentar las relaciones con los pacientes que conviven con la paciente.

Vigilar qué ingiere en su dieta ( hiperprotéica de 1, 800 calorías)

Fundamentación científica de las acciones:

El mantener la mente ocupada permite que el tiempo de estancia en el hospital sea lo menos desagradable para los pacientes, lo que se logra mediante la realización de trabajos manuales, lecturas y pláticas con el personal y pacientes del servicio.

Por medio de la integración, la paciente siente un apoyo de las personas que conviven con ella y se encuentran a su cuidado la mayor parte del día y durante esta integración la enfermera identificará las necesidades de la misma, para ayudar o tratar de darle la mejor solución posible.

El conocimiento sobre las fases del proceso morboso del asma bronquial y principalmente sobre el tratamiento y la evolución del mismo, son puntos importantes en la tranquilidad y estado de ánimo de la paciente.

Este conocimiento permite la participación de la paciente en la realización de ejercicios, en la ingesta de su dieta y en la administración de sus medicamentos y de esta manera logrará un éxito en su recuperación.

Las relaciones entre pacientes permite conocer rasgos afines de personalidad y en forma grupal apoyarse durante el tiempo que se encuentren conviviendo en el hospital.

Es importante que la alimentación sea equilibrada en cantidad y calidad, para regenerar los tejidos y proteger la mucosa respiratoria, además de evitar ciertos signos y síntomas por la deficiencia de proteínas y vitaminas.

La vitamina "A" contenida en los alimentos, es indispensable para mantener la normalidad del tejido epitelial ( mucosas de las vías respiratorias.) La riboflavina interviene en el proceso de la respiración, al igual que la niacina.

Vitamina B1, su carencia provocó disminución en el consumo de oxígeno. 41/

Persona responsable:

Enfermera, médico y dietista.

Evaluación de las acciones:

Al integrarse la paciente con la enfermera y los pacientes. se identificaron necesidades, a las cuales se trataron de dar la mejor solución.

Fue de importancia la orientación acerca del padecimiento, lo que ayudó a la cooperación de la paciente en su tratamiento.

Los trabajos manuales y la relación con sus compañeros mantuvieron ocupada a la paciente y su angustia.

En los primeros días su dieta la ingería en pequeñas cantidades por su estado de salud, cuando la disnea fue desapareciendo y su estado ventilatorio mejoró la paciente ingirió poco a poco sus alimentos.

41/ Laguna, José; Bioquímica: p.462.

### 3.5.5 Problema: limitación física.

Manifestaciones clínicas en la limitación física:

Dificultad a la deambulación.

Fundamentación del problema:

El aumento de la actividad física aumenta el trabajo del corazón, pulmones y de los músculos.

Esto requiere de una mayor demanda de oxígeno, por requerir un aumento de energía celular.

La dificultad circulatoria a nivel de micro circulación, ocasiona acumulación de ácido láctico a nivel de las fibras musculares estriadas, lo que provocó dolor muscular.

Acciones de enfermería:

Reposo relativo

Asistencia de la enfermera en el tendido de cama

Asistencia de la enfermera en el baño de regadera.

Fundamentación científica de las acciones:

El gasto cardíaco es menor durante el reposo y el sueño, aumenta con el ejercicio y durante la comida. 42/

42/ Ibidem., pp. 539-540.

La magnitud del gasto cardíaco depende de la rapidez con que el corazón late, la frecuencia y la cantidad de sangre expulsada en un minuto, al disminuir el gasto cardíaco disminuye el metabolismo celular.

Ciclo de Krebs:

Una de las reacciones degenerativas más comunes en los seres vivos es la conversión del ácido pirúvico en ácido acético.

Las sustancias liberadas en el ciclo son.

CO<sub>2</sub>. H<sub>2</sub>O y H<sub>2</sub>

Se acostumbra considerar como parte del ciclo aeróbico la oxidación del ácido pirúvico que al formar acetil coenzima A, libera 2H, también se liberan pares de hidrógeno que con el oxígeno forman H<sub>2</sub>O.

La glucólisis es importante en su última etapa por la liberación de CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O y H<sub>2</sub>.

La oxidación completa de la glucosa hasta CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O producen 686 Kcal. La parte más importante de esta energía se obtiene del ciclo aeróbico; con fines descriptivos se considerará la deshidrogenación del piruvato como parte del ciclo.

En situaciones de carencia de oxígeno, el sistema de la cadena oxidativa funciona al mínimo y el DPNH<sub>2</sub> formado, cede sus hidrógenos al ácido pirúvico para convertirlo en ácido láctico, metabolito final de la glucólisis. En estas circunstancias el rendimiento energético de la glucólisis es importante, de 15 Kcal. . por molécula de glucosa formada de dos ATP.

Por tal motivo, es importante el reposo en la paciente para proporcionar mayor oxigenación en dicha persona; y no aparece el ácido láctico que provoca dolor muscular.

Con el tendido de cama se ofrece bienestar físico además de que proporciona relajación muscular. evitar la presencia de arrugas en la ropa de cama, logra que las zonas de la piel que estén en contacto con la ropa no impida la circulación y forme úlceras por presión. La movilización del paciente durante el tendido de cama favorecen la circulación sanguínea a los tejidos que se encuentren con mayor presión.

Además de que el tendido de cama y la movilización por el personal de enfermería ayudará a evitar esfuerzos que aumenten el trabajo cardíaco y una mayor demanda de oxígeno.

La limpieza corporal en los pacientes proporciona bienestar y comodidad. El agua y el jabón ayudan a eliminar el sudor que es la excreción de las glándulas sebáceas y el polvo el cual constituye un medio favorable de proliferación de los microorganismos.

El masaje, la fricción y el estímulo del agua caliente que se proporciona durante el baño, produce vasodilatación periférica, lo que estimula el funcionamiento del organismo y con ayuda de enfermera se evita un esfuerzo exagerado por parte de la paciente.

Persona responsable:

Enfermera.

Evaluación de las acciones de enfermería:

El esfuerzo por parte de la paciente fue mínimo, lo que ayudo a que la disnea no se acentuara más y la demanda de oxígeno fuera mínima y la deambulacion por parte de la paciente fuera temprana.

La paciente fue dada de alta a los trece días de estancia hospitalaria por mejoría.

A la exploración física se encontró sin hallazgos patológicos en campos pulmonares.

Plan de alta.

La paciente egresó con el siguiente plan de alta:

Cita en un mes a consulta externa, para control médico y tratamiento ambulatorio.

Tratamiento médico, ventolín de 2 mg. .vía oral cada seis horas y elixofilina una cucharada cada seis horas hasta su visita a consulta externa.

Dieta normal, evitar alimentos alérgicos en la paciente como son huevo y chocolate.

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

El asma bronquial es un trastorno caracterizado por una sensibilidad extrema de los bronquios, a diferentes estímulos que conducen a una obstrucción bronquial reversible a causa de constricción muscular, hipersecreción y edema de la mucosa, o una combinación de todas ellas.

La predisposición al trastorno es probablemente hereditario, se desarrolla si existe una estimulación adecuada por agentes antigénicos o infecciones, los trastornos psicológicos pueden causar crisis asmáticas.

El tratamiento es causal evitando los antígenos o las infecciones sintomático, con tratamiento médico de la obstrucción bronquial.

En el caso de antígenos se evita el contacto o se neutraliza su efecto para procurar tolerar la hipersensibilidad, el contacto con los agentes infecciosos puede disminuirse a través de medidas específicas: evitar contacto con enfermos de vías respiratorias.

El tratamiento sintomático se realiza con broncodilatadores que relajan el músculo liso y contrarrestan algunos mediadores de la contracción muscular, e inhiben la acción de la histamina.

La Isoprenalina produce el efecto vasodilatador más rápido, aunque ocasiona efectos circulatorios, secundarios, insuficiencia cardíaca y trastornos del ritmo e insuficiencia coronaria. Ha sido remplazado parcialmente por sustancias químicamente relacionadas con la isoprenalina, pero con reacciones secundarias menos adversas. La aminofilina administrada por vía intravenosa tiene efectos broncodilatadores más sostenidos, con respecto a la efedrina, atropina, que son broncodilatadores, pero de efecto más corto.

El cromoglicato de sodio o inostral inhalado, previene las crisis asmáticas.

Los pacientes que no mejoran con este tratamiento son tratados además con corticoesteroides, con el riesgo de los efectos secundarios a largo plazo como osteoporosis, equimosis, gastritis, obesidad y síndrome de Cushing.

Con los medios disponibles es posible disminuir considerablemente la tasa de morbilidad y mortalidad en las edades jóvenes y media de la vida, por lo anterior se considera importante la elaboración de manuales de información sobre el asma, para informar a los padres, maestros y público en general.

Es importante la vigilancia epidemiológica para prevenir el asma en los trabajadores que realicen actividades con alérgenos causantes de esta enfermedad. Debe supervisarse la utilización de medios de protección y control médico periódico en los pacientes asmáticos.

Las acciones de enfermería para mejorar las condiciones biopsicosociales de la paciente asmática son determinantes. En este caso la paciente con asma crónica requirió de cuidados inmediatos durante los períodos de sus crisis y mediatos de acuerdo a los problemas que se presentaron posteriormente.

Ingreso al servicio de urgencias con broncoespasmo que dio como consecuencia síntoma de asfixia, cianosis, angustia y fiebre. De inmediato se instala el catéter nasal para la administración de oxígeno con flujo de 3 litros por minuto y sesiones con el respirador de presión positiva intermitente por espacio de 15 minutos mantener en posición la semifowler fue fundamental para disminuir la angustia causada por el edema bronquial, de inmediato se procedió a canalizar una vena y mantenerla permeable, lo cual facilitó el paso de medicamentos broncodilatadores; en este caso se administró 250 mg, de aminofilina en 50 ml, de solución glucosada al 5% en 30 minutos y le continuó otra solución glucosada de 250 ml, con 250 mgs., de aminofilina para 12 horas, se suministro ventolin de 2 mgs., cada ocho horas y con esto mejoró el estado ventilatorio de la paciente. El espasmo disminuye a las 12 horas.

El control de los signos vitales es fundamental para valorar el estado de la paciente. En cuanto a la respiración se observó polipnea ( muy rápido y superficial ) tiros intercostales, cianosis, aleteo nasal; la temperatura se encuentra elevada arriba de 38C° por el proceso infeccioso del tracto respiratorio. El pulso por la vasoconstricción se acelera y hay taquicardia y la tensión arterial se elevan las cifras diastólicas y sistólica por la suministración de medicamentos broncodilatadores como en el caso de la aminofilina y se normalizan con la suministración lenta de este medicamento

La posición y la oxigenación no disminuyen el broncoespasmo, pero si ayudan a calmar la angustia causada por la insuficiencia respiratoria .



Las sesiones con el respirador de presión positiva intermitente es un tratamiento eficaz en el broncoespasmo, mejoró el estado de ventilación, perfusión y difusión.

En los pacientes asmáticos hay una producción de secreciones que ocasionan infección del árbol bronquial, disnea, cianosis, tos, estertores y alteraciones en la concentración de oxígeno por la acidosis respiratoria; estas secreciones se eliminan para evitar complicaciones que llevan a los pacientes a la muerte si no se manejan adecuadamente.

La expectoración voluntaria y espontánea es necesaria para la expulsión de éstas, en caso de no ser así se requiere de la instalación de un aguapack que da humedad a las secreciones, las cuales rompen sus enlaces y con ayuda de la fisioterapia pulmonar las secreciones salgan y la disnea disminuya, además, la piel toma un color rosado por existir una mejor oxigenación.

Las infecciones causadas por virus o bacterias en el tracto respiratorio fue evidente por la presencia de tos y fiebre de más de 38C°, las acciones de enfermería fueron los medios físicos con bolsas de hielo y los medios químicos con la administración de dipirona; la fiebre cedió y con la fisioterapia pulmonar se eliminan las secreciones acumuladas en el árbol bronquial que están causando infección.

La infección causada por la presencia de secreciones desaparece por la expulsión de las misma. Todos los signos y síntomas que se presentaron en la paciente como la insuficiencia respiratoria, cianosis y fiebre, cedieron con las medidas antes mencionadas y el reposo en cama evita la fatiga que es un cuidado importante para la ventilación pulmonar y disminuir la angustia por causa de asfixia.

Las actividades manuales realizadas por la paciente la mantienen ocupada en su tiempo de estancia en el hospital, además la comunicación con sus compañeros y el personal hacen que el tiempo sea más agradable para ella.

La paciente cooperó mucho a su tratamiento y en la realización de sus ejercicios respiratorios y en cada una de las acciones de enfermería de allí la mejoría de la paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

- AAS, K. "Bases bioquímicas e inmunológicas del asma Bronquial". Revista. Serie 3, p 18.
- Asociación Nacional de Escuelas de Enfermería, A.C. Proceso de atención de enfermería; México, 1976, pp.68.
- BELLANTI, Inmunología; Editorial Interamericana, México, 1971, pp. 548.
- BUHLMANN, A. "Fisiología de la respiración en la obstrucción de vías respiratorias. Revista Serie 2, pp.22.
- CALVIN S., Hall Compendio de psicología freudiana, Editorial Piados, Buenos Aires, pp 137.
- COSIO Villegas, Ismael et.al. Aparato respiratorio, Ed. Méndez Oteo, 9ª. Edición, México, 1979, pp.884.
- CRÓNICA del Congreso Décimo primer Congreso Mundial; Interasma 1984, Vol.VII, No6 México pp.8.
- CHAVEZ Rivera, Ignacio Cardioneumología, fisiopatología y clínica Tomos I, II, 1ra. Ed., Editorial Facultad de Medicina, México, 1973, pp. 1923.
- FICHSMAN, Alfred Tratado de neumonología, Vol. I, Ed. Original, México, 1983, pp. 1070.
- FUCHAS, E. Asma bronquial, aspectos clínicos y diagnósticos. Revista Serie 4, pp.28.
- GLOVER, Dennis Terapéutica respiratoria, Ed. Manual Moderno, edición original, México, 1983, pp.284.

- HAYNAL, A., et.al. Medicina; Manual de Medicina Psicosomática, 1ª.ed., Editorial Toray Hasson, España, 1980, pp.372.
- HOUSSAY, B.A. Fisiología médica, 3ª.ed.editorial El Ateneo, Argentina, 1963, pp.1441.
- KLUSEK, Hamilton Helen, . Enfermedades respiratorias; Editorial Científica, 1ª.ed México, 1985 pp 192.
- KRUPP Diagnóstico clínico y tratamiento Neumonológico Ed. Manual Moderno, 3ª. ed., México, 1978, pp. 1050.
- LANGLEY, L. Anatomía y fisiología; 4ª. ed. Editorial Interamericana, México, 1974, pp. 678.
- LOPEZ , Acuña Daniel La salud desigual en México Editorial Siglo XXI México D.F. 7ª. Edición
- LOPEZ, Luis, et.al. Evaluación al paciente con asma bronquial. Enfermera al día; Vol. 7, No 1, 1983, pp.16.
- MASCARO y Porcar, José Ma. Diccionario terminológico de ciencias médicas; 11ª. Ed. Salvat, Edit., S.A., México, 1981, pp.1073.
- MEYERS, Federick Manual de farmacología, 4ª. Edición; Manual Moderno, México, 1983, pp.869



YOUNG, Jimmy Albert

Terapéutica respiratoria;  
Salvat editores, México,  
1983,pp.335.

## GLOSARIO DE TERMINOS

**AFERENTE:** Centrípeto, que va de la periferia al centro.

**ALÉRGENO:** Sustancia hipotética de naturaleza tóxica que produce alergia.

**AMINOFILINA:** Sal doble de teofilina y etilenodiamina; diurético, antiasmático, estimulante cardiaco y sedante en las afecciones coronarias.

**AMPLEXACION:** Acción de rodear con el brazo un objeto para apreciar su forma y desarrollo. Se ha aplicado el examen del tórax; pero sirviéndose de las manos aplicadas de plano.

**APNEUSTIA:** Apnea. Suspensión transitoria del acto respiratorio, que sigue a una respiración forzada.

**ASMOGÉNO:** Que da origen o produce ataques de asma.

**ATELECTASIA:** Falta de expansión o dilatación. Expansión imperfecta de los pulmones en los recién nacidos; colapso parcial del pulmón.

**ASTENIA:** Falta o pérdida de fuerza.

**BASÓFILO:** Degeneración de glóbulos rojos, en los que se desarrollan gránulos basófilos.

**CENTRÍPETO:** Que se dirige hacia un centro; exodico o eferente.

**CHARCOT-LEYDEN:** Cristales.

**DISNEA:** Dificultad en la respiración.

**DISTENSIBILIDAD:** Capacidad de ser distendido o de distenderse.

**ECCEMA:** Afección inflamatoria, aguda o crónica, de la piel, originada por diversas causas, que ofrece diversidad de lesiones, entre las cuales las mas constantes son: eritema, edema, vesículas, exudación, costras, liquenificación y escamas. Frecuentemente existen fenómenos generales: malestar, fiebre, juntamente con las manifestaciones locales de ardor y prurito.

**EFERENTE:** Que conduce o que lleva sangre, secreción o impulsos desde una parte u órgano o centro nervioso: opuesto o aferente.

**ENFERMEDAD DE ADISSON:** Pigmentación bronceada de la piel, postración grave y anemia debido a la hiperfunción de las glándulas suprarrenales.

**EOSINÓFILO:** Que se tiñe fácilmente con la eosina. Célula o elemento histológico que tiene esta propiedad.

**HIPERCAPNIA:** Cantidad excesiva de CO<sub>2</sub> en la sangre.

**HIPERTROFIA:** Desarrollo exagerado de los elementos anatómicos de una parte u órgano sin alteración de la estructura de los mismos, que da por resultado el aumento de peso y volumen del órgano.

**HOMEOSTASIA:** Tendencia al equilibrio o estabilidad orgánica en la conservación de las constantes fisiológicas.

**ISQUEMIA:** Detención de la circulación arterial en una parte y estado consecutivo de la misma.

**INGURGITACIÓN:** Sinónimo de repleción, obstrucción, inflamación de tejidos o conductos.

**INMUNOGLOBULINAS:** Fracción de las proteínas plasmáticas ligada a la función anticuerpo.

**LEUCOCITOS:** Glóbulos blancos de la sangre formados en las porciones linfoidea, mielopoyética y reticular del sistema reticuloendotelial.

**NEOPLÁSICA:** Formación de tejido nuevo de carácter tumoral.

**ORTOPNEA:** Disnea intensa que obliga al paciente a estar de pie o sentado.

**OSMOGÉNEO:** Sustancia que da origen a un fermento activo.

**OXIHEMOGLOBINA:** Hemoglobina que tomó oxígeno en los pulmones y lo transporta por las arterias para abandonarlo en la intimidad de los tejidos.

**PARASIMPÁTICO:** Se aplica a la parte del sistema nervioso autónomo constituida por la parte craneal (de la que el vago es la porción mas notable) y la parte espinal.

**PARASIMPÁTICOMIMETICOS:** Semejante al efecto producido por excitación del parasimpático.

**POLENÓGENO:** Producido por el polen de las plantas.

**PTOSIS:** Caída o prolapso de un órgano o parte.

**POLÍMORFO:** Que existe o que se presenta en varias formas dicese de los cuerpos que ofrecen distintas formas cristalinas y de ciertas células.

**PROSTAGLANDINAS:** Factores descubiertos en el líquido seminal humano. pero que existen en varios tejido orgánicos, que estimulan la musculatura lisa, desciende de la presión sanguínea, son oxitócicos y anticonceptivos y abortivos.

**REGURGITACIÓN:** Reflujo de un líquido en dirección contraria, especialmente la emisión de líquidos o sólidos por la boca, procedentes del esófago o el estómago, sin esfuerzo de vómito y también el escape de la sangre en la sístole ventricular o contracción arterial por válvulas insuficientes, mitral y aórtica especialmente.

**SIBILANCIA:** Dicese de la presencia de estertores pulmonares de tonalidad aguda propios del periodo inicial de la bronquitis y del asma y que traducen un estrechamiento bronquial.

**SOMÁTICO:** Relativo al cuerpo, corporal, especialmente en oposición a psíquico y funcional, y también relativo a lo que constituye la armazón, en distinción de las vísceras.

**UNGULAR:** Relativo o perteneciente a las uñas.

**URTICARIA:** Afección cutánea caracterizado por la erupción súbita de placas o ronchas ligeramente elevadas, de forma y dimensiones variables acompañados de prurito intenso.