

20/1 87



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

PARTICIPACION DE ENFERMERIA EN LOS PROGRA-
MAS DE REHABILITACION A PACIENTES CON ASMA
BRONQUIAL EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFER-
MEDADES RESPIRATORIAS

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADA EN ENFERMERIA Y
OBSTETRICIA
P R E S E N T A:
MARIA JUANA RIOS SALAS

MEXICO, D. F.

1987.



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 está 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.

I N D I C E

Pág.

INTRODUCCION

	1
1. Planteamiento del problema	2
2. Objetivo general	5
3. Variables y su clasificación	6
4. Campo de la investigación	7
5. Metodología	7
I. <u>MARCO TEORICO</u>	9
1.1 Anatomía y fisiología de las vías respiratorias bajas.	9
1.1.1 Ramificaciones de las vías aéreas	9
1.1.2 Ventilación y mecánica pulmonar	14
1.1.3 Intercambio gaseoso	17
1.1.4 Vasculatura pulmonar	19
1.1.5 Inervación y control nervioso	22
1.1.6 Equilibrio ácido básico	28
1.2 Asma bronquial	30
1.2.1 Epidemiología del asma bronquial en general	31
1.2.2 Alteraciones en la función pulmonar	32
1.2.3 Etiología	36

	Pág.	
1.2.4	Sintomatología	39
1.2.5	Diagnóstico	40
1.2.6	Complicaciones del asma bronquial	42
1.2.7	Tratamiento	44
1.2.8	Medidas preventivas para evitar desencadenar crisis asmáticas	56
1.3	Atención de enfermería en el tercer nivel de atención a pacientes con asma bronquial	57
1.3.1	Acciones de enfermería en la fase aguda	57
II.	<u>METODOLOGIA EMPLEADA</u>	63
III.	<u>ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACION</u>	64
IV.	<u>RESULTADOS DE LA INVESTIGACION</u>	68
V.	<u>PROPUESTA</u>	89
	CONCLUSIONES	94
	BIBLIOGRAFIA	98
	ANEXOS	101

INTRODUCCION

La respiración es una de las funciones vitales del ser humano y cualquier alteración modifica la homeóstasis del individuo. Una de las patologías respiratorias es el asma bronquial. Este término "asma" aparece desde la época más remota en la literatura médica, sin tener exactamente la significación que le damos hoy en día. La palabra deriva del griego y traduce un estado jadeante o anhelante. Las referencias más antiguas se encuentran en la Biblia en Homero y en los escritos de Herodoto. Hipócrates, sin hablar especialmente del asma, emplea el término en alguno de sus aforismos.^{1/}

Se define al asma bronquial como un síndrome determinado por factores alérgicos, infecciosos o reflejos, que se caracterizan por accesos de disnea paroxística, con respiración prolongada, acompañada de estertores silbantes y roncantes. Así pues, cualquiera que sea la causa del asma, se presentará el espasmo bronquial, la infiltración serosa y la hipersecreción mucosa, con intervención preponderante del sistema vegetativo, que constituyen estos trastornos anatómicos y fisiológicos que ponen en peligro la vida del individuo, en cualquier etapa de su vida.

^{1/} Cosío Villegas, Ismael; Aparato respiratorio; pp. 62-63.

El asma prolongado o persistente provoca invalidez, inadaptación en su medio ambiente. El paciente debe conocer su enfermedad y en algunos casos cambiar sus hábitos de vida.

Para ésto es necesaria la promoción de la salud por medio de la elaboración e instrumentación de programas de rehabilitación física, mental y social; individual y colectiva por parte del personal de enfermería vinculados con los demás miembros del equipo de salud.

1. Planteamiento del problema:

Los padecimientos respiratorios actualmente ocupan uno de los primeros lugares de morbilidad y mortalidad en México. El asma es una enfermedad respiratoria que constituye un problema de salud pública, que se presenta con otros padecimientos comunes en los países poco desarrollados. El asma afecta al 2% de la población, porcentaje que se eleva en el área donde las condiciones ambientales son nocivas para los que tienen predisposición a este padecimiento, elevando la tasa hasta un 5% o más.^{2/}

El asma se caracteriza por un incremento de la resistencia de las vías aéreas, que depende de tres factores principales:

2/ Torruella y Ondozgolti; Pediatría; p. 331.

1. Contracción del músculo liso de los bronquiolos.
2. Edema de la mucosa bronquiolar.
3. Aumento de las secreciones bronquiolares.

El examen microscópico del tejido pulmonar en un paciente con asma muestra incremento del músculo liso en la pared bronquial, aumento de la glándula mucosa en los bronquios segmentarios y edema en la mucosa con separación y descamación de células epiteliales ciliadas. La luz bronquial contiene un exudado viscoso de material mucoso y seroso, que en forma típica presenta eosinófilos y células epiteliales respiratorias normales y en fase de degeneración.

La resistencia de las vías aéreas siempre está muy aumentada durante una crisis y también puede estar incrementada al doble o al triple en los intervalos asintomáticos entre las crisis. Como la resistencia de las vías aéreas aumenta al aumentar la intensidad del flujo de aire, los pacientes con asma o cualquier otro tipo de obstrucción de vías aéreas, suelen respirar lentamente y al espirar produce silibilancias. Durante una crisis hay aumento de la capacidad residual funcional al quedar aprisionado el aire, con la consiguiente reducción de la capacidad vital. El flujo respiratorio má-

ximo está disminuído y ésto se refleja en una disminución del volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV_1). Los signos y síntomas rápidamente se normalizan después de administrar una droga broncodilatadora. En etapas tempranas de un ataque el desequilibrio entre ventilación y riego sanguíneo provoca hipoxemia. La ventilación tiende a aumentar en respuesta a la hipoxemia y la presión de bióxido de carbono (P_{CO_2}) arterial tiende a disminuir. A medida que el broncoespasmo aumenta la presión del oxígeno (P_{O_2}) disminuye más y la P_{CO_2} tiende a normalizarse. En el estado asmático grave la P_{O_2} cae más todavía y el P_{CO_2} puede aumentar arriba del valor normal. Incluso un pequeño aumento de P_{CO_2} Es signo grave en un paciente asmático, lo que indica la existencia de una hipoxemia que pone en peligro la vida.^{3/}

Existen diversas etiologías del asma bronquial y ésto a su vez está determinado por factores alérgicos, infecciosos o reflejos, tiene complicaciones por las bronquectacias que presenta el paciente; ésta es causada por la infección bronquial persistente, lo que origina los reingresos frecuentes.

El asma aparece en cualquier edad de la vida, pero hay dos etapas en el que su incidencia es mayor entre los pacientes de 3 a 6 años y en la adolescencia, no hay diferencia en cuanto a sexo.

3/ Bowman y Rand; Bases bioquímicas y patológicas; p. 24.

El individuo sufre alteraciones emocionales como son: miedo, angustia, resentimiento, preocupación y estado de tensión que son factores predisponentes a provocar crisis asmática. El asma prolongado o persistente provoca invalidez que origina por sí mismo graves problemas emocionales.

En el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (I.N.E.R.) de junio de este año a la fecha, se ha observado un incremento en los reingresos del paciente asmático. Esto revela la importancia de elaborar e instrumentar un programa de rehabilitación para evitar la reincidencia.

Por lo anterior, surge la inquietud de elaborar un estudio que permita valorar la importancia que tiene la participación de enfermería en los programas de rehabilitación para evitar el incremento de reingresos en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

2. Objetivo general

Elaborar un estudio con respecto a la atención que brinda el personal de Enfermería en la rehabilitación del paciente asmático en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

Objetivos específicos:

1. Identificar las secuelas más frecuentes del asma bronquial.
2. Conocer las acciones que realiza el personal de enfermería para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del paciente asmático.
3. Proponer un programa de atención de enfermería en la rehabilitación del paciente asmático.

3. Hipótesis:

H₁. La atención eficiente y eficaz de enfermería acorta el tiempo en la resolución de los problemas asmáticos.

H₂. Las complicaciones en el paciente con asma bronquial se evitan a medida en que se incluya la rehabilitación como parte de la atención de enfermería.

3. Variables y su clasificación

<u>Variables</u>	<u>Dependientes</u>	<u>Independientes</u>
Atención eficiente de enfermería		X
Resolución a los problemas asmáticos	X	

<u>Variables</u>	<u>Dependientes</u>	<u>Independientes</u>
Complicaciones en el paciente asmático	X	
Atención de enfermería en la rehabilitación		X

4. Campo de la investigación

Area geográfica:

Zona, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

Universo de trabajo:

Pacientes asmáticos hospitalizados en los servicios del pabellón uno, tres y urgencias del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, se tomarán de 25 a 30 pacientes con asma bronquial.

5. Metodología

Se procederá a la estructuración del marco teórico por medio de investigación documental, utilizando fichas de trabajo. También se considerará el trabajo de campo por medio de entrevistas aplicando cuestionarios a personal de Enfermería que atiende pacientes

asmáticos, revisión de expedientes clínicos; se utilizará el método estadístico para el procesamiento de los datos y presentación del trabajo final.

I. MARCO TEORICO

La respiración:

El aparato respiratorio es un mecanismo que sostiene la vida, su función principal es realizar el intercambio de gases a nivel alveolar. Este intercambio mantiene el equilibrio ácido básico.

1.1 Anatomía y fisiología de las vías respiratorias bajas.

El árbol respiratorio inferior se subdivide en:

- a. Vías aéreas del trayecto respiratorio y se encuentra constituido por: tráquea, bronquios primarios, lobares y segmentarics.
- b. Vías aéreas que intervienen en el intercambio gaseoso: bronquiolos respiratorios, conductos alveolares y alveolos.^{4/}

1.1.1 Ramificaciones de las vías aéreas.

Tráquea: tiene una forma de tubo del cual una mitad queda en el cuello y otra dentro del tórax, mide cerca de 12 centímetros, des-

^{4/} Klusek Hamilton, Helen; Enfermedades respiratorias, p. 11.

de el cartílago cricoides, hasta la carina. Tiene anillos cartilaginosos en forma de herradura que sostienen las porciones anterior y lateral de su pared. La pared posterior es flácida y al toser, cuando aumenta la presión intratorácica y se cierra la glotis, este segmento posterior blando se ondula hacia adelante reduciendo la luz de la tráquea que adopta forma de U. Este fenómeno tiene como resultado una alta velocidad linear de flujo de aire que produce un efecto de deslizamiento, el cual ayuda a despejar cualquier exceso de secreciones. La tráquea está revestida de epitelios ciliado que contiene células calciformes.

Bronquios, principales: de pecho izquierdo, se inician en la carina o difurcación traqueal. El derecho es más corto, ancho y vertical que el izquierdo, los bronquios primarios se dividen en 5 bronquios secundarios (lobares) y penetran a los pulmones en el hilio, junto con vasos sanguíneos, nervios y linfáticos. Cada bronquio lobar va a un lóbulo.

Los bronquios tienen placas irregulares de cartílago en sus paredes y por dentro de las placas cartilaginosas y, adheridas a ellas, se encuentra músculo liso en forma de espiral. La capa muscular se vuelve más completa en las porciones distales a medida que las placas cartilaginosas se vuelven más fragmentarias.

El revestimiento epitelial es de tipo ciliado e incluye células calciformes, las cuales disminuyen de número en la periferia. En la submucosa de los bronquios más grandes también hay glándulas acinares secretoras de moco. La hipertrofia de esta glándula es una de las manifestaciones más notables de la bronquitis crónica.

Bronquiolos:

Los bronquiolos no tienen cartílagos en sus paredes. La capa muscular se vuelve progresivamente más delgada hacia la periferia aunque persisten algunas fibras musculares lisas a nivel de los bronquiolos respiratorios y posiblemente en partes más distales. Su epitelio está constituido por una capa de células ciliadas con muy pocas células calciformes. En la pared de los bronquiolos distales se encuentra una célula granulada conocida como célula clara, la cual parece tener propiedades secretorias. Es posible que contribuya con moco al líquido alveolar para formar la base de la capa mucosa que es impulsada hacia arriba por la acción ciliar.

El término bronquiolo respiratorio alude a los bronquios periféricos que en sus paredes tiene alveolos. El número de las ramificaciones entre la bifurcación de la tráquea y el bronquiolo terminal varía entre 9 y 32. En general, los acinos que se encuentran cerca del hilio tienen menos ramificaciones que los acinos localizados en

la periferia.^{5/}

El ácino es la unidad fundamental del intercambio gaseoso. Dentro del ácino, los bronquíolos terminales originan bronquíolos respiratorios, que semejan en su estructura a los bronquíolos, pero también presentan alveolos en algunos puntos de su pared. Estos bronquíolos respiratorios terminan en los sacos alveolares, racimos de alveolos cubiertos por capilares, en cuyas paredes ocurre la difusión de gas en ambos sentidos.

Membrana respiratoria:

La delgada pared alveolar contiene dos tipos básicos de células epiteliales. Del tipo I son más abundantes; son células delgadas, escamosas y planas a través de las cuales ocurre el intercambio gaseoso. Las de tipo II secretan un surfactante que recubre al alveolo y facilita el intercambio al reducir la tensión superficial. Estas células alveolares, junto con un diminuto espacio intersticial, la membrana basal del capilar y la célula endotelial de la pared del mismo, forman en conjunto la membrana respiratoria que separa al alveolo del capilar. Todo ésto sirve para estructurar los pulmones.

5/ Brewis, R. AL. Patología y terapéutica de las enfermedades respiratorias; p. 6.

Los pulmones:

Son dos sacos esponjosos, elásticos y cónicos, situados en la cavidad torácica. Colocados en ambos lados del corazón, uno izquierdo y otro derecho y están separados entre sí por un espacio que aloja a otros órganos torácicos (mediastino). Su volumen varía durante los movimientos de inspiración y espiración. El pulmón derecho es más corto y ancho que el izquierdo, sus bases cóncavas descansan sobre el diafragma y el apéndice llega cerca de un centímetro sobre la primera costilla. Por arriba y atrás del corazón, por sus caras internas que corresponden al mediastino. Cada pulmón cuenta con un orificio que son los hilios, éste da paso al pedículo pulmonar que está estructurado por: bronquios pulmonares, vasos sanguíneos, linfáticos y nervios que entran y salen del pulmón.

La función principal de los pulmones es el intercambio gaseoso, en el que se absorbe el oxígeno requerido durante la inspiración y se elimina el bióxido de carbono en la espiración; a este intercambio se le conoce con el nombre de hematosis y se efectúa a nivel de la membrana que recubre los alveolos.^{6/}

6/ Klusek Hamilton Helen; op.cit., pp. 11-12.

1.1.2 Ventilación y mecánica pulmonar.

La función pulmonar es la hematosis que es de arteriolizar la sangre venosa; ésto es, suministrar oxígeno de la atmósfera y eliminar bióxido de carbono. Para ésto es necesario los dos procesos que son de ventilación y la mecánica pulmonar.

La ventilación:

Es el movimiento de aire en masa hacia los alveolos y a partir de éstos, el aire de la atmósfera se transporta hacia los alveolos; después del intercambio gaseoso, el aire modificado regresa a la atmósfera. El movimiento del aire depende de un gradiente de presión, ya que el flujo se dirige de zonas de presión altas hacia zonas de menor presión. La ventilación se cuantifica en términos de volúmenes por minuto, o sea el volumen de aire que sale de los pulmones por minuto.

Volúmenes:

Capacidad pulmonar total: se define como el volumen de los pulmones cuando se encuentra en expansión máxima. Después de la espiración máxima permanece una pequeña cantidad de aire en los pulmones. Esa espiración constituye la capacidad vital y el aire restante es el volumen residual. El volumen corriente es el vo-

lumen de cada respiración normal y la capacidad funcional residual es el volumen pulmonar al final o principio de cada respiración normal.

Mecánica pulmonar:

Consiste en la intervención de los músculos respiratorios que son: diafragma, músculos intercostales, accesorios (escaleno, estenocleidomastoideo) que favorece la ventilación pulmonar a través de inspiración y espiración.^{7/}

Inspiración normal:

Es la contracción del diafragma, conduce al descenso, lo que incrementa las dimensiones verticales de la cavidad torácica. Además, las costillas inferiores se levantan y se mueven hacia afuera, debido al ángulo de inserción de las fibras diafragmáticas.

Los intercostales también intervienen durante la inspiración, lo que conduce a expansión de la cavidad torácica. Las costillas inferiores se mueven hacia afuera, incrementando el diámetro transversal, en tanto las costillas superiores se mueven lateralmente incrementando así las dimensiones antero posterior. Los músculos accesorios se usan sobre todo en altos niveles de ventilación o ante obstrucción

^{7/} Lawrence G., Miller; Manual clínica de neumología, pp. 1-13

del flujo aéreo. Los escalenos elevan y fijan las costillas primeras y segundas, en tanto los esternocleidomastoideos elevan el esternón. Durante la inspiración los músculos respiratorios generan una presión negativa con relación a la atmósfera y se produce así un gradiente hacia el interior de los pulmones.

La espiración normal:

Los músculos respiratorios y la retracción elástica del pulmón crean una presión positiva con relación a la atmósfera y una gradiente hacia el exterior. Los intercostales internos actúan para deprimir las costillas, los músculos abdominales comprimen el contenido abdominal para tirar hacia abajo de la pared torácica inferior y deprimir las costillas inferiores, lo que reduce las dimensiones verticales y anteroposterior de la cavidad torácica.^{8/}

La respiración implica dos acciones: inspiración, proceso activo y espiración, relativamente pasiva. La respiración en general está regulada por los factores mecánicos y químicos, aunque también está influida por la expansibilidad (distensibilidad) pulmonar, esto está directamente relacionado con el tamaño de las vías aéreas y su resistencia al flujo de aire.

^{8/} Lawrence; op.cit., p. 1-2

1.1.3 Intercambio gaseoso.

Una vez que el oxígeno se ha difundido de los alveolos a la sangre pulmonar, es transportado principalmente en combinación con la hemoglobina a los capilares tisulares, donde es liberado para ser utilizado por las células.

En las células tisulares el oxígeno reacciona con varios elementos nutritivos para formar grandes cantidades de bióxido de carbono. Este, a su vez, entra en los capilares tisulares y es transportado por la sangre nuevamente a los pulmones. Por consiguiente, el oxígeno difunde de los alveolos a los capilares sanguíneos pulmonares por un gradiente de presiones, o sea que la presión de oxígeno (PO_2) en los alveolos es mayor que la PO_2 en el árbol pulmonar.

La sangre pulmonar es transportada por las arterias hasta los tejidos periféricos. Y una vez en la sangre, el bióxido de carbono es transportado a los capilares pulmonares donde se difunde fuera de la sangre a los alveolos, porque la PCO_2 en los alveolos es menor que la de los capilares sanguíneos pulmonares.^{9/}

Difusión del gas y la ley de presiones parciales:

El concepto de difusión se apoya en la ley de presiones parciales de Dalton. Esta ley propone que, en una mezcla de gases la pre-

^{9/} Guyton, Arthur C.; Fisiología médica; p. 543.

sión (tensión) ejercida por cada gas es independiente de los otros gases presentes y corresponde al porcentaje que representa en la mezcla total.

Durante la ventilación, la acción de la pared torácica, pleura y el parenquima pulmonar genera cambios en la presión intrapulmonar e intrapleural necesaria para introducir y sacar el aire de los pulmones. El gas se mueve de un área de mayor presión a una de menor presión. Para esto se toma lo siguiente:

El aire atmosférico inspirado a nivel del mar ejerce una presión de 760 mmHg., contra todo el organismo. El oxígeno representa el 21% del aire y por lo tanto, su presión parcial (PO_2) es de 158 mmHg., o el 21% de 760 mmHg. El bióxido de carbono, porción mínima del aire, tiene una presión parcial (PCO_2) de 0.3 mmHg. El nitrógeno, que forma el 78% del aire tiene una presión parcial de 596 mmHg. Por último, el vapor de agua tiene presión parcial (PH_2O) de 5.7 mmHg.

A través de la inspiración, las vías aéreas altas calientan y humedecen el aire atmosférico, lo que eleva la PH_2O a 47 mmHg. Las presiones parciales de los gases disminuyen, ya que la presión total debe permanecer en 760 mmHg., antes de entrar a los alveolos, el aire inspirado se mezcla con el que no se exhaló previamente.

Ya que éste tiene más CO_2 y menos oxígeno, las presiones parciales cambian de nuevo. El gas que al final entra al alveolo para difundir a través de la membrana respiratoria sufre más cambios de presión parcial, pero aún tiene una alta presión de oxígeno y baja de CO_2 . La sangre que se encuentra en el ventrículo derecho que tiene baja presión de oxígeno y alta de CO_2 . La diferencial de estas presiones parciales hace que ambos gases crucen la membrana respiratoria en dirección del menor gradiente de presión respectiva. El oxígeno difunde hacia la sangre y el bióxido de carbono hacia el exterior, lo que equilibra las presiones parciales en ambos lados. ^{10/}

1.4 Vasculatura pulmonar.

Las arterias y venas del pulmón se dividen, según su función, en dos grandes grupos: los vasos de la hematosis y los vasos de nutrición.

La circulación pulmonar:

La arteria pulmonar se dividen en arterias pulmonares izquierda y derecha, las cuales suministran ramas que acompañan a las ramificaciones del árbol bronquial. Las arterias que siguen el trayec-

^{10/} Klusek; op.cit., p. 12.

to de los bronquios son elásticos, pero sólo tienen capas musculares delgadas. Las arterias que acompañan a los bronquiolos tienen capas musculares mediales bien desarrolladas que van disminuyendo de espesor conforme se acercan a la periferia del tejido pulmonar. Las arteriolas que se encuentran a un lado de los bronquiolos terminales y respiratorios son de pared delgada y tienen poco músculo liso.

Red capilar:

Las paredes alveolares son muy densas y proporciona una zona de superficie muy extensa.

Vénulas pulmonares:

No acompañan a las arteriolas, sino que desaguan lateralmente a la periferia de los lobulillos y luego pasan por el centro de los tabiques interlobulillares e intersegmentarios hasta unirse finalmente para formar las cuatro venas pulmonares principales que desembocan en la aurícula izquierda.^{11/}

La circulación pulmonar cumple con varias funciones no respiratorias que son:

^{11/} Brewis; op.cit., p. 5-6

1. Suministra sustrato a las células de revestimiento alveolar.
2. Participa en mecanismos inmunológicos celulares y humorales.
3. Liberación, extracción y biotransformación de sustancias en la sangre.
4. Intercambio de agua y proteínas.
5. Fibrinólisis y participación en la anticoagulación de la sangre.

La circulación pulmonar recibe casi todo el gasto cardíaco excepto la pequeña cantidad que se desvía a través de los bronquiolos y los vasos de Tebesio.^{12/}

Vasos linfáticos:

En el espacio intersticial se encuentran conductos linfáticos adyacentes al árbol bronquial, por lo menos hasta el nivel de los bronquiolos respiratorios, que abastecen a las paredes de las vías aéreas, así como el intersticio pulmonar. También se encuentran linfáticos en los tabiques interlobulillares y son abundantes bajo la superficie pleural. La linfa circula hacia los ganglios linfáticos intrapulmonares adyacentes a los bronquiolos proximales y de ahí hasta los ganglios linfáticos mediastinales.

^{12/} Lawrence; op.cit., p. 25

1.5 Inervación y control nervioso.

Los nervios del pulmón provienen de los plexos pulmonares anterior y posterior, formados a su vez por ramas del neumogástrico y del simpático.

Los pulmones están inervados por eferentes vagales y simpáticos y aferentes vagales que forman redes alrededor de los árboles bronquial y arterial, la estimulación de los aferentes vagales producen broncoconstricción y por eferentes simpáticos vasoconstricción.

Los tres tipos principales de aferentes vagales originan respuestas diversas: hay receptores irritantes bajo la superficie de las vías aéreas y parecen responder a gases irritantes, polvos, humo e histamina ocasionando tos y bronconstricción. Se cree que los receptores J (yuxtacapilares) se encuentran en las paredes alveolares y responden al ejercicio, edema y gases irritantes, produciendo hiperventilación. En el músculo liso de las vías aéreas pequeñas hay receptores de extensión, que responden a la distensión pulmonar enviando señales al sistema nervioso central para detener la inspiración (reflejo de Hering-Breuer).^{13/}

^{13/} Klusek; op.cit., p. 15

El 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.

1.5.1 Reguladores neurológicos.

Estos reguladores de la función mecánica de respirar residen en el bulbo raquídeo y protuberancia anular. En realidad, estos centros respiratorios son grupos de neuronas dispersas que actúan en conjunto para regular la respiración. La localización en el bulbo raquídeo se llama centro respiratorio bulbar, allí actúan en forma recíproca las neuronas asociadas con la inspiración y la espiración, para regular la frecuencia y profundidad de estos movimientos.

Las neuronas reaccionan ante impulsos procedentes de otras áreas, en especial de la protuberancia. En ésta hay dos grupos de neuronas o centros que regulan el ritmo respiratorio por su efecto sobre el centro respiratorio bulbar, el cual facilita la transmisión de inspiración a espiración y viceversa. El centro apnéutico de la protuberancia estimula las neuronas inspiradoras. Estas, a su vez, estimulan el centro neumotáxico del puente de varolio y originan la espiración. Esto se logra por dos mecanismos: inhibiendo el centro apnéutico y excitando las neuronas espiradoras del bulbo. Por

lo tanto, la protuberancia regula el ritmo, como un marcapaso, mientras que el bulbo dirige la frecuencia y profundidad.

El control consciente de la respiración, por impulsos nerviosos, es procedente del área motora de la corteza cerebral, puede anular los centros respiratorios involuntarios. Esto permite al centro voluntario actividades como: hablar, cantar y nadar. Pero este control sólo es temporal y los centros respiratorios superan los impulsos corticales para satisfacer las necesidades ventilatorias.^{14/}

1.5.2 Quimiorreceptores centrales y periféricos.

Estos quimiorreceptores responden a cambios en CO_2 , O_2 y pH sanguíneo, supervisa el estado ventilatorio del organismo y previene a los centros de control para ajustar la frecuencia y profundidad de la respiración. Los quimiorreceptores centrales en la parte anterior del bulbo son sensibles a las alteraciones en PCO_2 y equilibrio ácido básico. Por ejemplo, el esfuerzo físico eleva las concentraciones de bióxido de carbono en la sangre; éste se difunde con facilidad desde los capilares cerebrales hacia el líquido cefalorraquídeo que baña al sistema nervioso central y reacciona con agua para formar ácido carbónico y liberación de iones de hidrógeno. Los quimiorreceptores perciben este aumento de acidez y estimulan los

^{14/} Ibidem., p. 13

centros respiratorios para aumentar la frecuencia y profundidad. Y conforme la espiración de bióxido de carbono reduce el ácido carbónico, los quimiorreceptores influyen sobre los centros respiratorios para disminuir la frecuencia y profundidad de la respiración. A la inversa, si los niveles sanguíneos de bióxido de carbono desciende abajo de lo normal, los quimiorreceptores centrales producen un ce se en la respiración (apnea) hasta que el metabolismo celular produzca suficiente bióxido de carbono para estimular otra vez los centros respiratorios. Los quimiorreceptores periféricos, en los cuerpos aórticos y carótidos, vigilan sobre todo el nivel sanguíneo de oxígeno. Cuando éste desciende, también disminuye la concentración de O_2 en el líquido intersticial que rodea los quimiorreceptores y éstos estimulan los centros respiratorios para aumentar la frecuencia y profundidad respiratoria o ambas, e introducir mayor cantidad de oxígeno. ^{15/}

1;5;3 Factores fisiológicos.

Los factores fisiológicos junto con los factores químicos y neurológicos influyen sobre la respiración.

Llenado pulmonar

Cambios de presión

^{15/} Ibidem., p. 13

Temperatura sanguínea

Irritación de vías aéreas

Estímulos sensoriales

Llenado pulmonar:

Esta actividad estimula los receptores de distensión de los conductos alveolares, los cuales envían impulsos por los nervios vagos hacia el sistema nervioso central. Estos impulsos aferentes inhiben el centro inspirador, que suspende el envío de impulsos para expansión al diafragma y los músculos intercostales externos. Como resultado estos músculos dejan de funcionar y ocurre espiración pasiva. Este reflejo de Hering-Breuer es un importante regulador de la respiración normal, pero hay otro mecanismo, independiente del vago, que se hace evidente cuando se bloquea la vía normal. Por ejemplo, seccionar los nervios vagos hace la inspiración profunda y prolongada, pero el centro inspiratorio deja de enviar mensajes para expansión y permite la espiración.

Cambios de presión sanguínea:

Los cambios repentinos y agudos estimulan a los presorreceptores de los senos aórticos y carotídeo. Cuando hay elevación brusca de la presión arterial, envían impulsos por los nervios glossofaríngeo y vago a los centros respiratorios. Estas señales deprimen la respira-

ción, haciéndola, en forma temporal más lenta y profunda. Si hay un descanso repentino de la presión arterial, como en el caso de hemorragia intensa, se reducen los impulsos de los presorreceptores y, en consecuencia, se aceleran los centros respiratorios, aumentando la frecuencia y profundidad de la respiración. ^{16/}

Cambios de temperatura:

Los cambios de la temperatura de la sangre que cruza los centros respiratorios también pueden desencadenar alteraciones en la respiración. El aumento de la temperatura por fiebre o ejercicio acelera la frecuencia respiratoria y el descenso, como en la hipertermia, tiene efecto inverso.

Irritación de vías áreas.

Las partículas extrañas estimulan los receptores irritantes que protegen la mucosa que cubre el árbol respiratorio. En la nariz provoca un estornudo para expulsar el irritante. En la laringe o tráquea desencadena tos.

Estímulos sensoriales:

La estimulación de los diversos receptores pueden causar un refle-

^{16/} Ibidem., p. 14

jo temporal. La súbita aparición de frío o calor así como imágenes o sentidos alarmantes a veces ocasionan jadeo, respiración rápida o apnea momentánea.

En conjunto, estos mecanismos de control regulan la ventilación, para brindar un flujo aéreo continuo a los pulmones. No obstante, la cantidad real de aire con oxígeno que llega a los pulmones y salen como bióxido de carbono depende del volumen y capacidad pulmonares, resistencia al flujo de aire y distensibilidad.^{17/}

1.1.6 Equilibrio ácido básico.

En la homeostasis normal, el pulmón juega un papel fundamental en la conservación del equilibrio ácido básico, ya que el ácido producto del metabolismo es eliminado del cuerpo en gran cantidad por los pulmones en forma de bióxido de carbono, el sistema respiratorio es de gran importancia en la regulación del ácido básico.

La sangre transporta el bióxido de carbono de diversas maneras. Tanto en el plasma como en los hematíes hay cierta cantidad de bióxido de carbono físicamente disueltos según la presión parcial. El bióxido de carbono disuelto se hidrata para formar ácido carbónico.



^{17/} Ibidem., p. 13.

El equilibrio de esta reacción en el plasma es tal que la concentración de dióxido de carbono permanece con un valor cerca de 1 000 veces superior al ácido carbónico. Sin embargo, los hematíes contienen anhidrasa carbónica, la cual cataliza la reacción de hidratación en los hematíes de modo que el ácido carbónico se disocia para formar ion hidrógeno (H^+) e ion bicarbonatado (HCO_3^-).

Dado que en los hematíes se forman grandes cantidades de bicarbonato y relativamente poco en el plasma, se establece un gradiente de concentración y el bicarbonato difunde fuera de la célula hacia el plasma. Además, en los hematíes, el dióxido de carbono se transporta ligado a la hemoglobina como carbamino hemoglobina.

La concentración del ion hidrógeno en la sangre se determina por la relación entre el dióxido de carbono disuelto, que depende de la PCO_2 y la concentración del ion bicarbonato (HCO_3^-).^{18/}

Ecuación de Henderson-Hasselbach:

$$pH - pK + \text{Log} \frac{(HCO_3^-)}{0.03 PCO_2}$$

Las variaciones en la razón de (HCO_3^-) y la PCO_2 producidas tanto por trastornos metabólicos como respiratorios, provocan cambios

^{18/} Netter, Franck H.; Sistema respiratorio, pp. 70-71.

del valor normal del pH (7.4) que producen acidemia (es decir, pH bajo y concentración de ion hidrógeno elevada) o alcalademia (es decir, pH elevado y concentración de ion hidrógeno baja). La PCO_2 arterial es una medida del componente respiratorio, mientras que el (HCO_3^-) define la contribución metabólica o no respiratoria al equilibrio ácido-básico. También es posible medir directamente la concentración de ion hidrógeno. El valor normal en la sangre es de 35 a 45 mm/l. ^{19/}

1.2 Asma bronquial

Definición: es un síndrome con aumento de la reactividad del árbol traqueobronquial, causada por una gran variedad de estímulos, caracterizada por estrechamiento de las vías aéreas grandes y pequeñas debido al espasmo del músculo liso bronquial, edema e inflamación de la mucosa bronquial y producción de moco espeso que da lugar a la reducción de la ventilación alveolar. ^{20/}

Definición: es una enfermedad obstructiva aguda, recurrente y crónica, prolongada, de las vías aéreas causada por varios mecanismos que pueden ser: inmunológicas y no inmunológicas, caracterizada

^{19/} Ibidem., p. 71

^{20/} Lawrence; op.cit., p. 51

por actividad bronquial y se manifiesta por ataques ep. sódicos de sibilancias y dificultad para respirar. 21/

Definición: Es una enfermedad de las vías aéreas caracterizada por disnea, debido al espasmo difuso de las vías aéreas periféricas en los pulmones, variando de gravedad en corto lapsos, ya sea de manera espontánea o como resultado de tratamiento.

1.2.1 Epidemiología del asma bronquial en general.

La epidemiología se dará a conocer de acuerdo a lo siguiente:

- a. Raza: todas las razas es afectada por el asma, pero no con igual incidencia. La más atacada es la raza blanca.
- b. Sexo y edad: por abajo de los cinco años el sexo masculino en más frecuente afectado, de los 5 a los 9 años, no hay diferencia, pero después de los 60 años la incidencia asciende en el sexo femenino.
- c. Herencia: se ha revisado la genética de la respuesta humana a alérgenos y se ha concluido que la expresión de IgE es función de varios factores genéticos.

- d. Condición social: no hay diferencia entre una y otra.
- e. Zona geográfica: en la República Mexicana se dan casos en todas las zonas y climas. Explicados por la aridez y el polvo y otros por la humedad y la fertilidad excesiva del lugar.
- f. Condición social: no hay diferencia entre una y otra.
- g; Ocupación: donde se inhalan sustancias irritantes para las vías respiratorias y también ocupaciones que existan cambios de temperatura. ^{22/}

1.2.2 Alteraciones en la función pulmonar.

En una crisis asmática depende del espasmo de la musculatura lisa que recubre los bronquiolos terminales, acompañada de edema de la mucosa. Normalmente la luz bronquiolar se escucha durante la inspiración y se estrecha durante la espiración; al haber espasmo y edema, la abertura durante la espiración desaparece y hay cierre del bronquio, de manera que se necesita fuerza positiva para vaciar el aire retenido.

La dinámica de la ventilación pulmonar está muy alterada durante una crisis asmática; lo más notable es la fase espiratoria prolon-

^{22/} Brewis; op.cit., p. 127

gada y difícil, se halla disminuída la capacidad vital, también el aire de ventilación y la frecuencia respiratoria ha disminuído de modo que el volumen de aire respirado por minuto se ha reducido y puede aproximarse a la magnitud de la capacidad respiratoria máxíma, además hay aumento del aire residual. La mezcla intrapulmonar de gases está alterada y a ello se añaden factores de turbulencia. En consecuencia, disminuyen la tensión del oxígeno en los alveolos, y la saturación de oxígeno en la sangre arterial. Cuando el asma es crónica se retiene bióxido de carbono que es un estimulante químico de la respiración normal, y el centro respiratorio acaba fatigándose por estimulación excesiva y deja de funcionar normalmente. Entonces la respiración se regula por la falta de oxígeno percibida por los receptores de los cuerpos carotídeos y aórticos, en cada movimiento respiratorio es un esfuerzo consciente estimulado por la falta de oxígeno.^{23/}

Mecánica respiratoria:

La resistencia de las vías aéreas aumenta con el asma, y conduce a presiones mayores en las vías aéreas, debido en parte a la broncoconstricción.

^{23/} Hinshaw, Corwin H.; Enfermedades del tórax; pp. 320-321.

Intercambio gaseoso:

El asma aguda suele acompañarse de hipoxemia, hipocapnia y alcalemia. La hipoxemia es paralela a la obstrucción de las vías aéreas, mientras la hipocapnia guarda relación menos directa con la obstrucción. Este intercambio gaseoso se ve afectado por el aumento de la ventilación, medida por el fenómeno neurológico.

Vasculatura:

La ventilación no homogénea en el asma conduce a vasoconstricción hipóxica y redistribución del riego sanguíneo pulmonar.

1.2.2.1 Mecanismos en la reacción asmática.

Los factores importantes en la reacción asmática es la siguiente:

1. La IgE es producido por el tejido linfoide en reacción al alérgeno extrínseco. La IgE se fija a los mastocitos en las paredes bronquiales.
2. La exposición a más alérgenos da como resultado una reacción antígeno-anticuerpo que ocurre en la superficie del mastocito, la cual produce un profundo efecto sobre la permeabilidad de la pared celular.

3. Esto resulta en la liberación de sustancias mediadoras almacenadas en gránulos dentro del mastocito.^{24/}
5. Los mediadores reaccionan en sitios receptores específicos de la membrana de la célula muscular lisa y esta seguido de reducción en las contracciones intracelular de AMP cíclico y broncoconstricción.
6. Los mediadores también causan alteraciones de la permeabilidad capilar.
7. Esto puede ocasionar la entrada de IgG y leucocitos al tejido conjuntivo bronquial. Puede entonces ocurrir una reacción retardada de fijación de complemento tipo III, la cual produce lesión leucocitaria, liberación de lisosomas, lesión del tejido local y liberación de prostaglandinas y otros mediadores.
8. Las terminaciones nerviosas vagas pueden ser irritadas por mediadores, ocasionando la inflamación local produciendo una reacción broncoconstrictora parasimpática refleja.^{25/}

24/ Lawrence, op.cit., p. 57

25/ Brewis; op.cit., p. 125

1.2.3 Etiología

El asma su etiología se desconoce pero algunos autores lo subdividen en tres categorías etiológicas que son: intrínseca, extrínseca y específica.

Intrínseca:

Son concernientes al sujeto, que condicionan la predisposición patológica.

Extrínseca:

Son aquellas que obran con condiciones ambientales, ajenos al sujeto mismo, de explicación difícil y, sin embargo, indudables en muchos casos.

Causas específicas:

Entre éstas tendremos que considerar: alérgicos, como causas específicas del asma alérgica, algunas infecciones; bacteriana y virus y algunas espinas irritantes como causa del asma reflejada. 26/

1.2.3.1 Factores desencadenantes.

Se consideran numerosos factores que provocan crisis asmática aun-

26/ Cosío Villegas; op.cit., pp. 64-67.

que no son la causa primaria de la enfermedad y éstos pueden ser los siguientes:

1. Ejercicio intenso
2. Irritantes inespecíficos
3. Infecciones.
4. Alergenos externos
5. Factores emocionales

1. Ejercicio:

El cuadro es muy característico. Al inicio del ejercicio hay moderada broncoconstricción que llega al máximo a los 15 minutos después de terminado el ejercicio, para posteriormente disminuir. Generalmente la recuperación es espontánea, la causa de este broncoespasmo no es bien conocido, pero se han emitido varias teorías. Lo que si se sabe es que el hecho principal es una alteración en la regulación de la temperatura de las vías aéreas intratorácicas. 27/

2. Irritantes inespecíficos:

Los pacientes muestran hiperactividad bronquial después del contacto directo de polvos, humos, histaminas y acetilcolina.

3. Infecciones:

La reacción inflamatoria consecutiva a una infección del tracto respiratorio, produce aumento del grosor de la mucosa, con inflamación celular, incrementando el moco dentro de la luz de los bronquiolos; todo ésto reduce a la luz de las vías aéreas.

4. Alergenos externos:

Son factores alérgicos que desencadenan crisis asmáticas por la fijación de IgE a la célula cebada la cual libera varios mediadores. Se han identificado varios alergenos específicos para cada paciente. La hipersensibilidad a los pólenes es relativamente común y muchos asmáticos tienen historia de fiebre de heno y también cuando existe hipersensibilidad a alergenos de alimentos como: huevo, trigo, leche de vaca, chocolate. En adultos las alergias a alimentos son ocupacionales, como en aquellos casos de trabajadores de café y harinas. En caso de polvo casero, caspa de animales y hongos y el 1% de los asmáticos son sensibles al ácido acetilsalicílico.^{28/}

Factores emocionales:

Una gran variedad de factores están involucrados en el desarrollo de la precipitación de ataques asmáticos.

Las emociones modifican los mecanismos inmunológicos o alérgicos responsables de algunos casos de asma. El fenómeno emocional también desencadena el asma por medio del control nervioso central por lo que respecta a la función bronquial. Algunos estudios han comprobado que tiene mucha relación entre el asma y una personalidad histérica.

El mayor énfasis en la génesis psicológica del asma ha sido concuer_niente con lo observado, de que los procesos psicodinámicos significantes en el asma es: el temor inconsciente de la pérdida de un objeto amoroso, tensiones sexuales, sentimientos competitivos, deseos narcisistas e impulsos hostiles; éstos preceden a los ataques asmáticos. Estos estímulos regularmente asociados de una sustancia alérgica, precipita un ataque en personas susceptibles.^{29/}

1.2.4 Sintomatología:

Las principales manifestaciones son: disnea jadeante, tos y un aumento en el volumen y la viscosidad del esputo. Y en ocasiones, el paciente describe una sensación de sofocación en el cuello y presión en el tórax.

^{29/} Asociación de Psiquiatría; Psicosomática; p. 820.

Patrones de variabilidad en el asma:

Crisis aguda: jadeo angustioso de inicio más o menos repentino que es causada por disnea espiratoria; el aire penetra en los pulmones con bastante facilidad, pero sólo sale de ellos con esfuerzos y existen silbidos intensos, estertores, tos intensa, generalmente muy molesta con presencia de cianosis intensa y quizá, incluso, inconsciencia. La crisis asmática puede ser breve y sugestiva, de síncope tusígeno.

Asma crónica: algunos pacientes tienen síntomas persistentes que pueden ser leves o graves. Virtualmente siempre hay una variabilidad diurna característica que es: sensación de constricción torácica y disnea jadeante. ^{39/}

1.2.5 Diagnóstico.

En la exploración física:

La inspección del tórax desnudo se observa en posición sedente y en inspiración máxima, con las costillas elevadas y diámetros ensanchados, especialmente el anteroposterior. Durante la inspiración los rebordes costales bajos pueden retraerse en lugar de pre-

30/ Brewis; op.cit., p. 128

sentar expansión como normalmente. Este movimiento paradójico del reborde costal depende de la contracción del diafragma que tira de las costillas hacia adentro, mientras los demás músculos inspiratorios elevan las costillas y aumentan el diámetro transversal del tórax. La percusión del tórax se perciben sonidos timpánicos o hiperresonantes por inflamación excesiva de los pulmones.

La auscultación del tórax: los sonidos inspiratorios son breves y apenas perceptibles, pero la espiración es prolongada y muestra silbaciones, estertores chirriantes y gimientes.

Radiología:

Ayuda muy poco en el diagnóstico en el asma. El tórax puede parecer normal.

Laboratorio:

Eosinofilia en esputo, fisiología pulmonar, prueba por inhalación que da respuesta positiva, que se practica por medio de metacolina o histamina a la vez que se vigilan los parámetros espiratorios forzados.^{31/}

^{31/} Lawrence; op.cit., p. 54

1.2.6 Complicaciones del asma bronquial.

Durante un ataque agudo de asma puede producirse neumotórax, a la exploración a rayos X confirma el diagnóstico del enfisema mediastino y subcutáneo debido a rotura alveolar y disección por aire a lo largo de los vasos. Se observa ocasionalmente durante un ataque asmático. La atelectasia que suele afectar al lóbulo medio derecho e incluso a todo el pulmón, las atelectasias suelen diagnosticarse sólo por rayos X, en episodios graves de asma suelen ocasionalmente obtenerse pruebas electrocardiográficas de COR pulmonar agudo.

Factores de riesgo que aumentan la mortalidad por asma:

1. Ataques previos severos (estado asmático).
2. Búsqueda tardía de ayuda médica.
3. El uso inadecuado de esteroides.
4. Duración de la enfermedad entre 10 y 20 años.^{33/}

Insuficiencia respiratoria:

La insuficiencia respiratoria es un trastorno que consiste en intercambio gaseoso insuficiente para cubrir las necesidades metabóli-

33/ Rivero; op.cit., p. 388

cas. Esto nos indica el nivel umbral de oxigenación. Depende de la función del pulmón en la homeostasia global, pues en la insuficiencia respiratoria siempre produce trastornos en la función de otros órganos. En la insuficiencia respiratoria existen alteraciones en el equilibrio ácido básico a causa de la ventilación pulmonar.

En los pacientes asmáticos existen una hiperventilación o hipercapnia debida a desigualdades de V/Q conduce a compensación por aumento de la ventilación.

Los signos de insuficiencia respiratoria no son específicos. Los aparatos y sistemas respiratorios, cardiovascular y nervioso central casi siempre se ven afectados.

Sistema nervioso central. Los efectos varían desde alteraciones del estado de ánimo hasta coma profundo, y los síntomas frecuentes incluyen cefalea, confusión, agitación y somnolencia. El nivel de la conciencia es especialmente importante en pacientes con obstrucción crónica de las vías aéreas.

Aparato respiratorio. Los signos de sufrimiento respiratorio, como la taquipnea y la disnea, son frecuentemente acompañados de cianosos.

Cardiovascular. La taquicardia e hipertensión sistémica leve son

frecuentes. En la enfermedad crónica ocurren signos de hipertensión e insuficiencia ventricular derecha.^{34/}

Gases en la sangre arterial. El diagnóstico de insuficiencia respiratoria requiere conocimientos del resultado de ésto:

P_{aO_2} 50 P_{aCO_2} 50 pH. 7.38 HCO_3 30

Debido al intercambio gaseoso que se ve afectado por la pauta de ventilación, pues el asma aguda se acompaña de aumento de la ventilación. Una vez que se presenta la hipoxemia, algunos datos indican que los pacientes asmáticos muestran disminución de la respuesta ventilatoria a ese estímulo.

Durante el tratamiento la hipoxemia persiste aún después de que mejora la mecánica pulmonar. La P_{aO_2} regresa con lentitud a la normalidad, presumiblemente debido a obstrucción persistente de las vías aéreas de pequeño calibre, y a las desigualdades de V/Q que producen en consecuencia.^{35/}

1.2.7 Tratamiento.

El tratamiento inicial en su fase aguda:

^{34/} Lawrence; op.cit., p. 106

^{35/} Ibidem., p. 57

1. Proporcionar el flujo de oxígeno continuo por vía nasal para mantener la Pao_2 60 mmHg.
2. Administración de medicamentos broncodilatadores con aminofilina en dosis de impregnación seguida de la infusión continua por vía de una vena periférica. Usando las guías de dosificación y vigilando las concentraciones de teofilina en sangre para evitar la intoxicación severa.
3. Mantener una buena hidratación del paciente mediante la administración de soluciones parenterales e ingestión de líquidos continuos.
4. Aplicación de presión positiva intermitente con el aparato Marck 7, utilizando Salbutamol en solución fisiológica al 0.5% por tres minutos, con oxígeno al 40%.
5. Se puede administrar bicarbonato de sodio intravenoso si la acidemia grave pH 7.20 si no se corrige rápidamente por otras medidas para reducir la obstrucción del flujo aéreo y por lo tanto mejoran la ventilación y disminuir el esfuerzo respiratorio.
6. Administración de corticosteroides, dosis que se administrarán de acuerdo con la severidad del estado del paciente.

7. Control de líquidos estrictos.
8. Antibiótico, si el examen gram del esputo teñido demuestra la presencia de infección broncopulmonar bacteriana se administrará (Penicilina sódica cristalina, Eritromicina, Bactrim).
9. Medidas de higiene bronquial, que incluye motivación para que el paciente expectore y la aplicación de inhaloterapia (nebulizaciones).^{36/}

Tratamiento de estado de convalecencia:

Los pacientes deberán continuar recibiendo en especial fármacos adrenoestimulantes B, todo ésto debe ajustarse según la evolución clínica del paciente. Los mediadores auxiliares para evaluar el progreso comprende la determinación periódica de gases en sangre arterial, cuenta de eosinófilos y la medición del VEF (usando un espirómetro portátil) o el flujo espiratorio máximo (con el mediador de flujo máximo de Wright) al no existir un resultado favorable. Esto indica la necesidad de continuar administrando corticosteroides, aminofilina intravenoso o vía oral, Salbutamol, Terbutalina, jarabes expectorantes y medidas de hidratación, fisioterapia torácica y broncodilatadores en aerosol.^{37/}

^{36/} Selecky, Paul; op.cit., pp. 209-210.

^{37/} Ibidem., pp. 211-212.

Oxigenoterapia:

El metabolismo aeróbico requiere la presencia de oxígeno en las mitocondrias para que se use en la generaci^on de energía. Por lo tanto, es necesario el transporte de oxígeno a los tejidos y limitar su toxicidad.

A nivel del organismo, el transporte de oxígeno se produce por cuatro procesos principales: intercambio gaseoso pulmonar, unión del oxígeno con la hemoglobina, gasto cardíaco, y distribución del gasto a órganos y células.

Intercambio gaseoso. Pulmonar; comprende la captación de oxígeno de aire inspirado hacia la sangre y la transferencia de bióxido de carbono de la sangre hacia el aire. Tanto la ventilación, que suministra aire, como la perfusión que suministra sangre, son necesarios para el intercambio gaseoso.

Unión del oxígeno con la hemoglobina. En condiciones atmosféricas una cantidad muy reducida de oxígeno se disuelve en el plasma (0.003 ml/100 ml., por torr de O_2). La mayor parte del oxígeno se transporta en unión con la molécula transportadora, la hemoglobina (Hb), que es una sustancia de transporte ideal debida a sus propiedades de asociación que permiten un transporte máximo entre los pulmones y tejidos.

El gasto cardíaco. Depende de la función miocárdica, el volumen sanguíneo, la viscosidad sanguínea y la resistencia periférica. El suministro de oxígeno varía en proporción directa con el gasto cardíaco.^{38/}

Distribución del gasto cardíaco. El riego sanguíneo se distribuye entre varios órganos por medio de mecanismos neurohumorales complejos. Cuando el transporte de oxígeno es marginal, la redistribución hacia el corazón y el encéfalo tal vez conduzca a hipoxia generalizada, en especial en el tracto gastrointestinal o el riñón.

Dispositivos para la administración de oxígeno:

Cánula nasal:

El flujo usual que proporcionan las cánulas nasales es de 1-6 lt/min. y la concentración de oxígeno es aproximadamente de 22-40%. Si hay flujos menores esto se convierte también en bajas concentraciones.

Propósito: la hipoxia disminuye al aumentar la tensión de oxígeno (P_{aO_2}) en la sangre arterial.

^{38/} Lawrence, G.; op.cit., p. 146

Indicaciones para su uso: la cánula nasal se emplea en el tratamiento de la hipoxemia arterial.

Equipo necesario: una cánula, tubo de oxígeno, botella de humidificación, fuente de oxígeno y un regulador de flujo.^{39/}

Cuidados de enfermería:

1. Observar al paciente y determinar si el tratamiento con oxígeno es necesario (el oxígeno de urgencia puede ser iniciado pero deberá ser ordenado por el médico).
2. Tomar el equipo necesario y ensamblarlo.
3. Explicarle al paciente lo que se le va a hacer y por qué.
4. Asegurarse de que hay un nivel adecuado de agua en el humidificador.
5. Ajustar el flujo de oxígeno de acuerdo a la orden médica.
6. Verificar que el oxígeno fluya a través. (Este se percibe en la punta de la cánula como una corriente de aire fresco).
El agua en el humidificador debe estar burbujeando.

^{39/} Dennis W., Glover; Terapéutica respiratoria; p. 77.

7. Colocar la cánula sobre la cabeza del paciente e insertar las puntas de la cánula en la nariz. Estas deben de tener una curvatura hacia adentro.
8. Observar la reacción del paciente.
9. En caso necesario debe cambiarse la cánula.

Precauciones: flujo de oxígeno por arriba de 6 lt/min., no aumentarán las concentraciones de oxígeno, pero sí irritarán la mucosa nasal, lo que puede significar una deglución de aire, con la consecuente distensión abdominal.

Ventajas: el paciente puede respirar ya sea por la nariz o por la boca y es adecuado uso a corto plazo.

Limitaciones: puede causar sequedad en la orofaringe y la presión de la cánula sobre la nariz puede causar irritación.

Catéter nasofaríngeo:

El flujo usual que proporciona el catéter nasofaríngeo es de 1-6 lt/min. La concentración alcanzada es aproximadamente de 22-40%. Flujos menores darán concentraciones bajas.

Objetivo: la tensión de oxígeno arterial (P_{aO_2}) se incrementa y disminuye la hipoxia.

Las mismas indicaciones que la anterior:

Equipo necesario. Debe estar disponible el catéter, tubo de oxígeno, lubricante, tela adhesiva, botella de humidificación, agua destilada estéril, una fuente de oxígeno y el regulador de flujo. Cuidados de enfermería, las mismas que las anteriores.^{40/}

Efectos potenciales de la terapéutica:

1. Disminuye la frecuencia respiratoria.
2. Disminuye la frecuencia cardíaca o disminuye el riesgo de arritmias.
3. Mejora el color de la piel del paciente.
4. Disminuye o incrementa la presión sanguínea.
5. Mejora la función del sistema nervioso central.
6. Mejora la oxigenación arterial.

Tratamiento medicamentoso:

Teofilina:

Comparte las acciones de los demás alcaloides xantícos (cafeína y teobromina) sobre sistema nervioso central, miocárdico, riñón y

^{40/} Dennis; op.cit., p. 78

músculo liso. La duración de la acción diurética de la teofilina es breve; posee una acción estimulante relativamente débil sobre el sistema nervioso central, pero relajante más intensa sobre el músculo liso bronquial que la cafeína o la teobromina.

La aminofilina es eficaz y de acción rápida administrada por vía intravenosa; muchas veces se da en inyecciones, lenta, como tratamiento de primera línea en la obstrucción asmática grave de las vías aéreas. Como los broncodilatadores simpatomiméticos y puede disminuir la PO_2 arterial al mismo tiempo que reduce la resistencia de las vías aéreas y por igual razón puede darse también oxígeno en el aire inspirado en concentración de aproximadamente 30%.

El mecanismo de acción de la teofilina para producir relajación del músculo liso no se conoce. La teofilina es un inhibidor de la fosfodiesterasa de nucleótido cíclico y también provoca acumulación de AMP cíclico. Se admite, en general, que un aumento del contenido intracelular de AMP cíclico en alguna forma puede influir en los desplazamientos de iones de calcio que intervienen en la contracción del músculo liso, de manera que el resultado es la relajación. La acción broncodilatadora de aminas simpatomiméticas puede explicarse de manera similar, pues aumenta el contenido intracelular de AMP cíclico estimulando la adenilciclasa. La teofilina estimula la libe-

ración de catecolaminas por la médula suprarrenal e inhibe la enzima catecol-o-metiltransferasa. La liberación de catecolaminas puede estar mediada por AMP cíclico.^{41/}

Corticoides:

En estado asmático se administra una dosis elevada de corticosteroides por inyección. Si un paciente que sigue un tratamiento esteroide por vía bucal debe conservarse sin reducción de dosis durante unas dos semanas, después de las cuales hay que ir reduciendo gradualmente la dosis. Esta droga produce diversos efectos que pueden combinarse para lograr resultados benéficos en el asma. Así, aumenta la estabilidad de muchas membranas como las células endoteliales, células musculares lisas y lisosomas (incluyendo los gránulos de las células cebadas), y suprimen las respuestas inmunes de manera que disminuyen la síntesis de anticuerpos; bloquea la liberación de histamina y suprimen los procesos enzimáticos que son desencadenados por la unión de antígeno con anticuerpo, de forma que inhiben la síntesis de otras sustancias broncodilatadoras.^{42/}

Los expectorantes:

Se emplean para fluidificar las secreciones bronquiales para ser expectorados.

^{41/} Bowman y Rand; Farmacología, bases bioquímicas, p. 2425

^{42/} Bowman y Rand; ibidem., p. 2426.

Tratamiento con RPPI:

La RPPI, o respiración con presión positiva intermitente. Esto es utilizado con los diversos tipos de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y con pacientes que lo confirman encamados, así como pacientes que se encuentran en período pre y posoperatorio.

Los beneficios potenciales del tratamiento con RPPI, son los siguientes:

1. La prevención, la corrección de atelectasia.
2. Broncodilatación.
3. Promueve la eliminación de la secreción.
4. Disminuye el trabajo respiratorio.
5. Atenúa el daño respiratorio, lo cual puede hacer innecesaria la intubación endotraqueal del paciente.^{43/}

Aerosolterapia:

Los nebulizadores son dispositivos que producen aerosol, el cual es visible semejando una nube o neblina. El aerosol, en sí, es una suspensión de partículas en una corriente de gas. Estos aparatos se usan casi siempre con mascarilla de aerosol, croupettes,

^{43/} Dennis; op.cit., p. 120

tiendas faciales y ventiladores. La mayor parte de los nebulizadores producen y distribuyen, de una manera confiable, grandes cantidades de agua al paciente en un período corto. El objetivo principal de estos dispositivos es de fluidificar las secreciones.

Fisioterapia de tórax:

El drenaje postural y la percusión de tórax son dispositivos que se usan para mejorar la higiene pulmonar y la permeabilidad de las vías respiratorias. La limpieza de las vías respiratorias normales es mantenida por el movimiento ciliar, la tos y la filtración de las vías respiratorias superiores. Todas las posibilidades de enfermedades pulmonares crónicas impiden estas funciones. La indicación más importante para emplear esta técnica es la presencia de secreciones. La terapéutica se recomienda por dos períodos al día, de preferencia en la mañana y en la tarde.

Ejercicio respiratorio. Consiste en la expansión lenta, relajada y concentrada del pulmón afectado.^{44/}

Hidratación:

Es muy importante para compensar el aumento de las pérdidas de agua y prevenir el resecamiento de las secreciones.

^{44/} Dennis, W.; op.cit., pp. 249-250.

1.2.8 Medidas preventivas para evitar desencadenar crisis asmáticas.

Tomando en consideración el concepto de Leavell y Clark, la medicina preventiva es la ciencia y el arte de prevenir las enfermedades, prolongar la vida y promover la salud y eficiencia física y mental con el fin de interceptar las enfermedades en cualquier fase de su evolución.

La prevención en el tercer nivel de atención, las acciones preventivas se desempeñan en las diferentes etapas de la enfermedad, considerada como una disciplina que es un cuerpo de conocimientos y prácticas que contribuyan a la salud colectiva, estas medidas preventivas a través de la promoción de la salud por medio de la educación higiénica y medidas de protección específica y el control de las enfermedades transmisibles.^{45/}

Medidas preventivas:

1. Evitar tensiones emocionales frecuentes.
2. Desensibilizar (pruebas cutáneas).
3. Disminuir el riesgo de infecciones respiratorias repetidas.
4. Recibir una inmunización anual contra influenza.

^{45/} Vega Franco, Leopoldo; Bases esenciales de la salud pública; pp. 8-10.

5. No interrumpir el tratamiento de sostén durante el tratamiento para el asma bronquial.
 6. Evitar todos los irritantes broncopulmonares posibles; agentes ambientales.
 7. Evitar los cambios bruscos de temperatura.
 8. Evitar comer alimentos que provoquen alergias.
- 1.3 Atención de enfermería en el tercer nivel de atención a pacientes con asma bronquial.

1.3.1 Acciones de enfermería en la fase aguda.

1. Administración de oxígeno por puntas nasales.
2. Mantener una buena vena permeable.
3. Colocar al paciente en posición semifowler.
4. Administración de medicamentos; broncodilatadores por las diferentes vías.
5. Tranquilizar al paciente; brindándole confianza y seguridad.
6. Vigilar y adecuar su dieta de acuerdo al estado del paciente.
7. Verificar que el paciente ingiera más líquidos, de lo acostumbrado.

8. Administración de sus nebulizaciones y ejercicios respiratorios (RPPI) Marck 7.
 9. Vigilancia estrecha en el estado de conciencia y su estado de ánimo del paciente.
 10. Indicarle que debe toser y expectorar para que favorezca a la ventilación pulmonar.
 11. Evitar emociones desagradables o tensiones y favorecer un ambiente agradable.
 12. Vigilar signos y síntomas de insuficiencia respiratoria y efectos colaterales de los medicamentos.
- 1.3.2 Acciones de enfermería en la fase de convalecencia.
1. La administración de oxígeno éste en 3 litros por minuto.
 2. El paciente se encuentra hidratado (vigilar signos de deshidratación).
 3. La posición se encuentra en semifowler.
 4. Administración de medicamentos broncodilatadores, antibióticos.
 5. Vigilar sus ingestas y excretas del paciente.

6. Administración de sus nebulizaciones y ejercicios respiratorios, puño percusión.
7. Vigilancia estrecha en signos de insuficiencia ventilatoria.
8. Colaboración en la toma de productos de laboratorio: baciloscopia. Cultivo para gérmenes púgenos, hongos, papanicolau y eosinófilos en expectoración y productos hemáticos.
9. Evitar emociones y tensiones durante su estancia en el Instituto.
10. Contribuir a mantener medidas higiénicas durante la estancia del paciente.
11. Proporcionarle orientación a través de un programa de rehabilitación respiratoria: intra y extrahospitalaria.

1.4 Propuesta de un programa de rehabilitación para el paciente asmático.

Concepto de la educación para la salud:

- a. Como un medio para mejorar la salud individual y colectiva.
- b. Como el desarrollo de un sentido de responsabilidad del individuo hacia su propia salud.

La educación se basa en la relación que existe entre la conducta humana y la salud; por tanto, las metas de la educación son la comprensión de las características de la conducta en relación con los problemas de salud y la posibilidad de influir en ella con el propósito de promover, mantener y restaurar la salud.

Dentro de los niveles de la medicina preventiva indicados por Leavell y Clark, la educación para la salud ocupa un lugar único en el primer nivel, y apoya definitivamente las acciones que se siguen en los niveles subsiguientes (prevención específica, diagnóstico temprano, tratamiento oportuno y rehabilitación).

Se entiende por un programa como un documento que sistemáticamente define un problema específico, tiene los objetivos generales y particulares que deben ser alcanzados para la solución del problema, establece las actividades necesarias para lograr los objetivos, describe los recursos y los métodos disponibles para cada actividad, y explica los criterios mediante los cuales se van a medir los resultados obtenidos.

Usualmente el programa se acompaña de un plan de operación preparado con el fin de dar a conocer la política a seguir en su desarrollo; en él se ofrecen datos acerca de las condiciones socioeconómicas y de salud que valen en la comunidad, así como informa-

ción detallada de los métodos, personal, presupuesto y otras facilidades.

El objetivo de la programación es de utilizar, de manera óptima, los recursos económicos, técnicos y humanos para la solución de los problemas de salud de una población. La ejecución simultánea de varios programas tendientes a prevenir las enfermedades y preservar o restaurar la salud, integran lo que se conoce como programa de salud.

La enfermera en la enseñanza para la salud:

La enfermera utiliza muchas formas de comunicación que es verbal y no verbal, además emplea auxiliares didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje para el paciente, familia y comunidad que son: proyecciones, transparencias, folletos, rotafolio, películas, carteles, video cassettes, material y equipo para demostraciones. Con el objeto de ayudar a solucionar problemas de salud.

En la enseñanza individual la enfermera debe estar pendiente tanto de los factores de aceptación como los factores de resistencia producidos por el cambio. Además, la enfermera debe tratar de reconocer lo que el paciente y su familia requieren, necesitan y están dispuestos a aceptar de los servicios profesionales intrahospitalarios.

Ella necesita tener en cuenta los factores causales en el ambiente del paciente, que influyen sobre su comportamiento. La enfermera debe considerar los siguientes principios que son:

1. El aprendizaje se logra más efectivamente cuando un individuo está dispuesto a aprender, tanto físico como mental.
2. La motivación, ya sea dentro del individuo o fuera de él, es esencial para el aprendizaje.
3. Lo que el individuo aprende en cualquier situación dada, depende de su percepción de la situación.
4. Un individuo aprende lo que en realidad necesita o lo que tiene importancia.
5. El aprendizaje se logra más eficazmente cuando el individuo experimenta satisfacción y cuando siente que el aprendizaje es personal.

II. METODOLOGIA EMPLEADA

El universo de trabajo; se tomaron a 26 enfermeras que atienden pacientes asmáticos en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias en el mes de octubre. La colección de datos se realizó durante los siguientes días 11, 12, 13 y 14 de octubre de 1985. Se utilizó para ello un cuestionario (anexo), que fue contestado por el personal de enfermería entrevistado. El horario para llevar a cabo esta labor fue variable, puesto que se tomaron en cuenta los siguientes turnos: matutino, vespertino, nocturno, turno especial.

Para el llenado de cada forma se utilizó un tiempo promedio de 10 minutos. Durante el desarrollo de la etapa de recolección se dieron situaciones que de alguna u otra forma entorpecieron el logro de nuevos objetivos, situaciones tales como inasistencia de algunas personas de enfermería que atienden pacientes asmáticos por: días económicos, pases de salida. Pero al final se logró captar la información.

Después se procedió a utilizar el método estadístico para la comprobación de las hipótesis.

III. ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACION.

Los aspectos investigados sobre el nombramiento que tiene el personal de enfermería que atiende a los pacientes asmáticos se encontró que el 65.38% es auxiliar de enfermería y un 34.61% es personal profesional.

Con respecto al turno en que se encuentra laborando este personal en los diferentes turnos, se observa que el 38.46% pertenece al turno matutino, 19.23% al turno vespertino, 26.92% distribuido en dos veladas (A-B) y el 15.38% al turno especial.

Al personal que atiende pacientes asmáticos en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias se le dió los siguientes cuestionarios los cuales presentan los resultados:

En la pregunta ¿considera importante la participación del personal de enfermería en la rehabilitación?. 53.84% sí lo considera importante y el 46.15% lo cree muy importante.

En las siguientes preguntas ¿conoce el programa de rehabilitación al paciente asmático? 34.61% sí; 34.61% parcialmente y el 30.76% no lo conoce.

¿Ha llevado a la práctica estas actividades del programa de rehabilitación? el 26.92% no las realiza.

¿La orientación que proporciona a los pacientes con asma bronquial lo hace?. 38.46% al ingreso, 23.07% diario, 30.76% esporádicamente, 7.69% al egreso.

¿Cree importante proporcionar orientación a los familiares acerca del tratamiento a seguir, evolución y control médico periódico del paciente con asma bronquial?

63.38% sí lo cree importante y el 34.61% lo considera muy importante.

¿Conoce el diagnóstico de sus pacientes asignados?

El 65.38% sí conoce y 34.61% a veces.

¿Verifica el funcionamiento de las instalaciones de oxígeno, aire, luz y agua?. Solamente el 3.84% no las realiza.

¿Toma decisiones y aplica alternativas de solución?

El 73.07% sí toma decisiones, 19.23% a veces y el 3.84% no las realiza.

¿La planeación de actividades diarias las realiza con base en la detección de necesidades?. 69.23% sí las planea y el 3.84% no detecta necesidades.

¿Dentro de sus actividades dedica tiempo para aclarar dudas a los pacientes? 46.15% siempre y el 53.84% a veces.

¿Cuál es la complicación más frecuente del paciente asmático cuando reingresa? 11.53% fibrosis y el 88.46% por insuficiencia respiratoria.

¿Cuenta con un plan de acciones de enfermería para la rehabilitación al paciente asmático? 65.38% no cuenta con el plan.

¿Del enlistado siguiente mencione en orden de importancia los aspectos necesarios para la orientación al paciente con asma bronquial? en el tratamiento dietético 23.07% en primero y segundo lugar, 19.23% en cuarto lugar, 15.38% en séptimo lugar.

Tipo de trabajo a desarrollar 38.46% en cuarto lugar, 34.61% en quinto, 23.07% sexto, 3.84% séptimo.

Hábitos higiénicos 34.61% en quinto lugar, 26.92% sexto, 23.07% en tercer lugar, 11.53% cuarto, 3.84% séptimo lugar.

Horas de descanso 57.69% en séptimo lugar, 23.07% sexto, 11.53% cuarto y el 7.69% en quinto lugar.

Relaciones familiares 3.84% en primer lugar, 19.23% en tercero, sexto, séptimo lugar, 15.38% en quinto lugar, 11.53% en segundo y cuarto lugar.

Control médico periódico 42.30% segundo lugar, 30.76% tercero, 11.53% primero, 3.84% en quinto y sexto lugar.

Medidas preventivas para evitar desencadenar crisis asmáticas, 61.53% en primer lugar, 23.07% en segundo lugar y el 15.38% en tercer lugar.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

CUADRO No. 1

1985

NOMBRAMIENTO QUE TIENE EL PERSONAL DE ENFERMERIA
 QUE ATIENDE A LOS PACIENTES ASMATICOS EN EL MES DE
 OCTUBRE EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES
 RESPIRATORIAS

NOMBRAMIENTO	Fo.	%
Enfermera especialista	2	7.69
Enfermera titulada	7	26.92
Auxiliar de enfermería	17	65.38
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Questionario aplicado por la alumna del curso especial transitorio de la Licenciatura en Enfermería.

CUADRO No. 2

1985

TURNOS EN QUE SE ENCUENTRA LABORANDO EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE ATIENDE PACIENTES ASMATICOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, DURANTE EL MES DE OCTUBRE

TURNOS	Fo.	%
Matutino	10	38.46
Vespertino	5	19.23
Nocturno	7	26.92
Turno especial	4	15.38
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

CUADRO No. 3

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS OPINA CON RESPECTO A LA IMPORTANCIA QUE TIENE LA PARTICIPACION DE ENFERMERIA EN LA REHABILITACION DEL PACIENTE ASMATICO EN EL MES DE OCTUBRE

Participación del personal de Enfermería en la rehabilitación	Fo.	%
SI	14	53.84
Muy importante	12	46.15
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

CUADRO No. 4

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN EL MES DE OCTUBRE,
OPINA CON RESPECTO AL CONOCIMIENTO DEL PROGRAMA DE
REHABILITACION AL PACIENTE ASMATICO

Conocimiento del programa de

Rehabilitación al paciente asmático

Fo.

SI 9 34.61

NO 8 30.76

Parcialmente 9 34.61

TOTAL 26 100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

CUADRO No. 5

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE
 ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN EL MES DE OCTUBRE,
 OPINA CON RESPECTO A LA REALIZACION DE ACTIVIDADES
 DEL PROGRAMA DE REHABILITACION PARA EL PACIENTE
 ASMATICO

Si han realizado actividades en el programa de rehabilitación	Fo.	%
SI	8	30.76
NO	7	26.92
A veces	11	42.30
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1

CUADRO No. 7

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE ATIENDE PACIENTES AS-
MATICOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RES-
PIRATORIAS EN EL MES DE OCTUBRE, OPINA CON RESPECTO A
LA IMPORTANCIA QUE TIENE PROPORCIONAR ORIENTACION A
LOS FAMILIARES ACERCA DEL TRATAMIENTO A SEGUIR, EVO-
LUCION Y CONTROL MEDICO PERIODICO

Importancia para proporcionar
orientación a los familiares
sobre tratamiento y control
médico periódico

	Fo.	%
SI	17	65.38
Muy importante	9	34.61
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Misma del cuadro No, 1

CUADRO No. 8

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE ATIENDE PACIENTES AS-
MATICOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RES-
PIRATORIAS EN EL MES DE OCTUBRE, OPINA CON RESPECTO
AL CONOCIMIENTO DEL DIAGNOSTICO DE LOS PACIENTES
ASIGNADOS

Conocimiento del diagnóstico de los pacientes asignados	Fo.	%
SI	17	65.38
A veces	9	34.61
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

CUADRO No. 9

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE ATIENDE PACIENTES AS-
MATICOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RES-
PIRATORIAS, EN EL MES DE OCTUBRE, OPINA QUE VERIFICA
EL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE OXIGENO,
AIRE, LUZ Y AGUA

Verifica el funcionamiento de
las instalaciones de oxígeno,
aire, luz y agua

	Fo.	%
SI	23	88.46
NO	1	3.84
A veces	2	7.69

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

CUADRO No. 10

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE ATIENDE PACIENTES AS-
MATICOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RES-
PIRATORIAS EN EL MES DE OCTUBRE, OPINA CON RESPECTO A
LA TOMA DE DECISIONES Y APLICA ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Toma decisiones y aplica alternativas de solución	Fo.	%
SI	19	73.07
NO	1	3.84
A veces	5	19.23
No es necesario	1	3.84
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

CUADRO No. 11

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN EL MES DE OCTUBRE, OPINA CON RESPECTO QUE SI PLANEAN Y REALIZAN ACTIVIDADES DIARIAS CON BASE A LA DETECCION DE NECESIDADES EN LA ATENCION DEL PACIENTE ASMATICO

Planea y realiza actividades diarias con base a detección de necesidades	Fo.	%
SI	18	69.23
NO	2	7.69
A veces	5	19.23
No detecta necesidades	1	3.84
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

CUADRO No. 12

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN EL MES DE OCTUBRE,
OPINA QUE DENTRO DE SUS ACTIVIDADES DEDICA TIEMPO PARA
ACLARAR DUDAS A LOS PACIENTES ASMATICOS

Dedica tiempo para aclarar dudas a los pacientes asmáticos	Fo.	%
SIEMPRE	12	46.15
A VECES	14	53.84
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

CUADRO No. 13.

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE ATIENDE PACIENTES ASMA-
TICOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRA-
TORIAS EN EL MES DE OCTUBRE, OPINAN QUE LA COMPLICA-
CION MAS FRECUENTE DEL PACIENTE ASMATICO CUANDO
INGRESA

La complicación más frecuente
del paciente asmático cuando
reingresa

	Fo.	%
Fibrosis	3	11,53
Insuficiencia respiratoria	23	88,46
TOTAL	26	100,00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1

CUADRO No. 14

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN EL MES DE OCTUBRE,
OPINAN CON RESPECTO QUE SI CUENTA CON UN PLAN DE
ACCIONES DE ENFERMERIA PARA LA REHABILITACION DEL
PACIENTE ASMATICO

Cuenta con un plan de acciones
de Enfermería para el paciente
asmático

	Fo.	%
SI	7	26.92
NO	17	65.38
No sabe elaborarlo	2	7.69
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

CUADRO No. 15

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE ATIENDE PACIENTES AS-
MATICOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPI-
RATORIAS EN EL MES DE OCTUBRE, OPINA EN ORDEN DE IM-
PORTANCIA EN LA ORIENTACION AL PACIENTE ASMATICO EN
EL TRATAMIENTO MEDICO DIETETICO

Orden de importancia que considera el personal de Enfermería	Fo.	%
Primer lugar	6	23.07
Segundo lugar	6	23.07
Tercer lugar	3	11.53
Cuarto lugar	5	19.23
Quinto lugar	1	3.84
Sexto lugar	1	3.84
Séptimo lugar	4	15.38
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

CUADRO No. 16

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE ATIENDE PACIENTES ASMA-
TICOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRA-
TORIAS EN EL MES DE OCTUBRE, OPINAN EN ORDEN DE IMPOR-
TANCIA PARA LA ORIENTACION EN EL TIPO DE TRABAJO A
DESARROLLAR

Orden de importancia que
considera el personal de
Enfermería

	Fo.	%
Cuarto lugar	10	38.46
Quinto lugar	9	34.61
Sexto lugar	6	23.07
Séptimo lugar	1	3.84
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

CUADRO No. 17

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE ATIENDE PACIENTES AS-
MATICOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RES-
PIRATORIAS EN EL MES DE OCTUBRE, OPINA EN ORDEN DE
IMPORTANCIA LA ORIENTACION EN HABITOS HIGIENICOS.

Orden de importancia que
considera el personal de
Enfermería

	Fo.	%
Tercer lugar	6	23.07
Cuarto lugar	3	11.53
Quinto lugar	9	34.61
Sexto lugar	7	26.92
Séptimo lugar	1	3.84
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

CUADRO No. 18

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE ATIENDE PACIENTES AS-
MATICOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RES-
PIRATORIAS EN EL MES DE OCTUBRE, OPINA EN ORDEN DE
IMPORTANCIA LA ORIENTACION DE HORAS DE DESCANSO.

Orden de importancia que
considera el personal de
Enfermería

	Fo.	%
Cuarto lugar	3	11.53
Quinto lugar	2	7.69
Sexto lugar	6	23.07
Séptimo lugar	15	57.69
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1

CUADRO No. 19

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE ATIENDE PACIENTE AS-
MÁTICO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RES-
PIRATORIAS EN EL MES DE OCTUBRE, OPINAN EN ORDEN DE
IMPORTANCIA LA ORIENTACION CON RESPECTO A RELACIONES
FAMILIARES

Orden de importancia
que considera el personal
de enfermería

Fo.

%

Primer lugar	1	3.84
Segundo lugar	3	11.53
Tercer lugar	5	19.23
Cuarto lugar	3	11.53
Quinto lugar	4	15.38
Sexto lugar	5	19.23
Séptimo lugar	5	19.23

TOTAL

26

100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

CUADRO No. 20

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE ATIENDE PACIENTES AS-
MATICOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES
RESPIRATORIAS EN EL MES DE OCTUBRE, OPINA EN ORDEN
DE IMPORTANCIA EN LA ORIENTACION EN EL CONTROL MEDICO
PERIODICO

Orden de importancia que
considera el personal de
Enfermería

Fo.

%

Primer lugar

3

11.53

Segundo lugar

11

42.30

Tercer lugar

8

30.76

Cuarto lugar

2

7.69

Quinto lugar

1

3.84

Sexto lugar

1

3.84

TOTAL

26

100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

CUADRO No. 21

1985

EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE ATIENDE PACIENTES AS-
MATICOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RES-
PIRATORIAS EN EL MES DE OCTUBRE, OPINA EN ORDEN DE
IMPORTANCIA LA ORIENTACION CON RESPECTO A LA ORIENTA-
CION QUE SE LE PROPORCIONA EN CUANTO A MEDIDAS PREVEN-
TIVAS PARA EVITAR DESENCADENAR CRISIS ASMATICAS.

Orden de importancia que considera el personal de Enfermería	Fo.	%
Primer lugar	16	61.53
Segundo lugar	6	23.07
Tercer lugar	4	15.38
TOTAL	26	100.00

FUENTE: Misma del cuadro No. 1.

**V. PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE REHABILITACION
PARA EL PACIENTE CON ASMA BRONQUIAL.**

Propuesta de un programa de rehabilitación para el paciente con asma bronquial.

Introducción:

La rehabilitación es una ciencia médico pedagógica social que incluye un conjunto de procedimientos y tratamientos destinados a colocar al individuo incapacitado a utilizar al máximo sus capacidades. La rehabilitación es necesariamente un trabajo de equipo en el que interviene el médico, la enfermera, el psicólogo, técnico en inhaloterapia, la dietista y la trabajadora social. Para la ejecución simultánea de varios programas con el objeto de prevenir las enfermedades y preservar o restaurar la salud de la población en general; considerando a la salud como un recurso biológico que favorece la productividad del hombre y, por lo tanto, la economía de la población; ésto se traduce en la elevación del nivel de vida.

Para ésto, la enfermera, en coordinación con los demás miembros del equipo de salud, deben instruir al paciente y a sus familiares sobre el proceso de su enfermedad y medidas preventivas para evitar desencadenar crisis asmáticas, que él o ellos pueden utilizar para ayudar a su rápida recuperación y rehabilitación del paciente asmático.

Justificación:

El Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias perteneciendo a un tercer nivel de atención, considera importante la elaboración de un programa de rehabilitación para el paciente asmático, ya que es un problema de salud pública que afecta al individuo en cualquier etapa de su vida, que lo incapacita si no se le proporciona un tratamiento adecuado y un control médico periódico.

Objetivo:

1. Hacer promoción a través de este programa para corregir, conservar y mejorar la salud.

Objetivos específicos:

1. Despertar el interés individual y colectivo, hacia una actitud que evite los factores desencadenantes de una crisis asmática.
2. Informar e instruir sobre lo relacionado con el asma bronquial y sus complicaciones.

Metas:

Lograr disminuir los reingresos un 80% de los pacientes asmáticos.

Límites:

Espacio: Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias en el servicio donde se atienden pacientes asmáticos.

Tiempo: permanente del 1o. de enero al 31 de diciembre.

Universo de trabajo:

Pacientes asmáticos y familiares de los mismos.

Actividades:

Orientación individual y colectiva.

Asma bronquial

Medidas preventivas para evitar desencadenar crisis asmáticas.

Hábitos intrahospitalarios.

Hábitos extrahospitalarios.

Organización:

Departamento de enfermería.

Responsabilidad de la coordinación de enseñanza.

Recursos:

Humanos: Coordinadora de Enseñanza, enfermeras del Instituto, trabajadora social, médico.

Materiales: lo disponible por el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

Financieros: dispuesto al presupuesto por programa del año lectivo.

Control:

Supervisado: jefes de servicio y Coordinadora de Enseñanza.

Evaluación:

Número de reingresos de pacientes asmáticos.

Observación en cambios de hábitos de los pacientes intrahospitalarios.

Contenido temático:**I. Asma bronquial.**

- a. ¿Qué es el asma bronquial?
- b. Medios de transmisión
- c. Signos y síntomas
- d. En qué consiste el tratamiento médico y dietético.

2. Medidas preventivas y hábitos intra y extrahospitalarios

a. Hábitos higiénicos.

Importancia en la protección de excretas

Educación higiénica personal.

b. En qué consiste la rehabilitación respiratoria:

Nebulizaciones

Ejercicios respiratorios

Puño percusión

c. Medidas preventivas para evitar desencadenar crisis asmática:

d. Relaciones familiares:

Psicoterapia de grupo.

CONCLUSIONES

El proceso socioeconómico de cualquier país depende hoy, en gran medida, de su adelanto tecnológico e industrial y de que éste a su vez está sujeto al desarrollo del individuo y de su responsabilidad social, teniendo por ello la salud, un lugar prioritario en los planes nacionales de casi todos los países. Y siendo la actividad de la enfermera de gran trascendencia para que se obtengan frutos válidos en el proceso salud enfermedad, se necesita enfermeras con preparación académica superior.

En la investigación realizada, nuestra inquietud nos llevó a conocer el nombramiento que tiene el personal de enfermería que atiende a los pacientes asmáticos, ya que si éstas poseen una preparación superior podrán proyectar una mejor atención de calidad, principalmente, observándose que un 65% es personal auxiliar de enfermería y el 35% es profesional, con lo que se hace notar que los resultados obtenidos reflejan la realidad de que la mayoría de las enfermeras no tienen un nivel académico superior.

Con respecto a la cantidad de personal que se encuentra laborando en los diferentes turnos, encontramos 38% pertenece al turno matutino, lo que hace notar mayor personal de enfermería en este turno, nos hace pensar que existe mejor atención que en los demás turnos,

pero nos plantea la duda ¿qué tan conveniente es que exista esta cantidad de personal? y ¿qué tanto influye ésto no tener un nivel académico superior?

Siendo que existen fuentes educativas y también se les da la oportunidad de hacerlo y éstos no son aprovechados por las enfermeras. Al personal de Enfermería que atiende pacientes asmáticos en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias se les hizo las siguientes cuestiones:

Opinarón el 54% si lo considera importante la participación del personal de Enfermería en la rehabilitación, porcentaje que hace pensar que la enfermera tiene una participación activa en la atención del paciente asmático.

El personal de enfermería 35%, sí conoce y el 35% parcialmente, ésto hace notar que sí existe un programa de rehabilitación para el paciente asmático. Y se encontró que el 27% no las realiza, ésto nos indica que sí participa la enfermera.

La orientación que se le proporciona al paciente asmático se observa que el 38% al ingreso, 23% diario, 30% esporádicamente y 7.69% ésto nos indica que no hay que darle mayor prioridad al ingreso si no que todo ésto debe estar equilibrado, pues en cualquier momento es necesaria la orientación.

La orientación que se le proporciona a los familiares acerca del tratamiento a seguir, evolución y control médico periódico del paciente 65% sí lo cree importante, me crea la siguiente interrogante sí las realiza esta actividad y cada cuando la realiza, puesto que es una integración del paciente con los familiares,

Las enfermeras opinan el 65% sí conoce el diagnóstico de sus pacientes asignados, lo que comprueba que sí existe una buena atención, el conocimiento del diagnóstico nos ayuda a planear y actuar con eficiencia en la atención de cualquier paciente.

La verificación de las instalaciones de oxígeno, aire, agua, aire y luz 3% no realiza esta actividad, se observa que la mayoría sí las realiza.

La verificación de estas instalaciones es de vital importancia para el paciente, el retraso o el mal funcionamiento de éste puede ser que retrase la rápida recuperación del paciente y hasta causarle la muerte.

La toma de decisiones y aplicación de alternativas de solución el 73% sí toma decisiones; ésto nos indica que el personal aunque es personal auxiliar de enfermería, la mayoría tiene iniciativa y deseos de trabajar.

69% sí planea actividades diarias con base a la detección de necesidades, con ésto nos hacen pensar en la buena atención que se proporciona.

Dentro de las actividades dedica tiempo para aclarar dudas a los pacientes el 53%, a veces nos hace pensar que se plantea otra interrogante ¿por qué?. Puesto que siempre existen dudas en cualquier momento.

Encontramos en la complicación más frecuente, es la insuficiencia respiratoria. La insuficiencia respiratoria existe por muchas causas, pero en este caso puede ser por un mal tratamiento y cuidado en el hogar, por lo general el paciente asmático reingresa por una infección viral o bacteriana.

65% no cuenta con un plan de atención al paciente asmático. El plan a nivel asistencial es útil utilizar el proceso atención en enfermería (práctico) puesto que necesitamos un instrumento de recolección de datos y la aplicación de acciones de enfermería.

Para ésto propongo el Proceso de Atención de Enfermería al paciente neumológico.

BIBLIOGRAFIA

- ABREU, Luis Martín Fundamentos de diagnóstico; 4a. ed.; Editor Francisco Méndez Cervantes, México, 1980, 778 pp.
- BAENA Paz, Guillermina Manual para elaborar trabajos de investigación documental; Editores Mexicanos Unidos; México, 124 pp.
- BAENZ Villaseñor, José Nosología básica integral; Tomo I, 5a. ed., Ed. Francisco Méndez Oteo, México, 504 pp.
- BERKOW, Robert MD El Manual Merck; 6a. ed., Ed. Laboratories Merck Sharp and Dohme, E.U.A., 2298 pp.
- BROMAN, Rand Farmacología bases bioquímicas y patología; 2a. ed., Trad. Alberto Felch; Ed. Interamericana, México, 1984, 4343 pp.
- COSIO Villegas, Ismael, et.al. Aparato respiratorio; 9a. ed. Ed. Méndez Oteo, México, 1979. 884 pp.
- DE LA Fuente Muñiz, Ramón Psicología médica; 18ava. reimp. Ed. Fondo de Cultura Económica; México, 444 pp.
- GUYTON, Arthur Fisiología médica; Trad. Alberto Folch; 5a. ed., Ed. Interamericana; México, 1159 pp.
- HARRISON Thora, Adams Medicina interna; Tomo I, 5a. ed., Ed. La Prensa Médica Mexicana, México, 1330 pp.

- HINSHAW Corwin, H. Enfermedades del tórax; Trad. José Rafael Blengio; Ed. Interamericana, México, 772 pp.
- KENNETH F. Mac Donnell Asistencia respiratoria; Ed. Salvat, S.A., México, 1980, 510 pp.
- KLUSEK Hamilton, Helen Enfermedades respiratorias; Trad. M.C. María Emilia Pícazo G., Ed. Científica P.L.M., S.A. de C.V., México, 1985, 192 pp.
- LAWRENCE G. Miller Neumología (Manual clínica) Trad. Antonio Garst Thalheimer; Ed. Prentice Hall México, 1984, 410 pp.
- L'GAMIZ Matuk, Arnulfo Bioestadística; Ed. Francisco Méndez Cervantes; México, 1983, 250 pp.
- LEAHY M., Kathleen et.al. Enfermería para la salud de la comunidad; Ed. La Prensa Médica Mexicana, México, 1980, 445 pp.
- NETTER, Fran Sistema respiratorio; Tomo VII Ed. Salvat Editores, S.A., Barcelona, 1984, 325 pp.
- RIVERO Serrano, Octavio Neumología; Editado por la Facultad de Medicina, U.N.A.M.,
- SAN Martín, Hernán Salud y enfermedad; 3a. ed., Ed. La Prensa Médica Mexicana, México, 819 pp.

- SELECKY, Paul Enfermedades pulmonares; Ed. Limusa, México, 1984, 423 pp.
- SECRETARIA de Salud
Dirección General de
Educación para la Salud Manual de Normas de Educación para la Salud; 3a. ed., Ed. Promociones Azan, S.A., México, 1983, 335 pp.
- SMITH, German Medicina y cirugía para enfermeras; Ed. Interamericana, México, 1980, 767 pp.
- STANLEY L., Rennins Patología básica; Trad. Homero Vela, Ed. Interamericana, México, 608 pp.
- TAMAYO Tamayo, Maro El proceso de la investigación científica; 5a. reimp., Ed. Limusa, México, 127 pp.
- TORRELLA, Julio Pediatría; 2a. ed., Ed. Francisco Méndez Oteo; U.N.A.M., México, 1189 pp.
- VEGA Franco, Leopoldo Bases esenciales de la salud pública; 3a. reimp. Ed. Prensa Médica Mexicana, México, 99 pp.

A N E X O S

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

CUESTIONARIO

Este cuestionario tiene por objeto conocer algunas experiencias del personal de enfermería que atiende a pacientes con asma bronquial, para lo cual solicitamos a usted su colaboración.

Instrucciones generales:

Las casillas que aparecen en el cuestionario sirven para anotar las respuestas.

Datos para ser llenados por el entrevistador:

Fecha _____

Servicio: _____

Hora de inicio de la entrevista: _____

Hora de terminación de la entrevista: _____

1. Su nombramiento en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias es de: ()
 - a. Enfermera especialista
 - b. Enfermera titulada
 - c. Auxiliar de enfermería

2. Turno en que se encuentra laborando: ()
- a. Matutino
 - b. Vespertino
 - c. Nocturno
 - d. Turno especial
3. Considera importante la participación del personal de enfermería en la rehabilitación: ()
- a. Sí
 - b. No
 - c. Muy importante
 - d. No sabe
4. Conoce el programa de rehabilitación al paciente asmático:
()
- a. Sí
 - b. No
 - c. Parcialmente
 - d. No recuerda
5. ¿Ha llevado a la práctica estas actividades del programa de rehabilitación? ()
- a. Sí
 - b. No
 - c. A veces
 - d. No recuerda

6. La orientación que proporciona a los pacientes con asma lo hace: ()
- a. Al ingreso
 - b. Diario
 - c. Esporádicamente
 - d. Al egreso
7. Cree importante proporcionar orientación a los familiares acerca del tratamiento a seguir, evolución y control médico periódico del paciente con asma bronquial: ()
- a. Sí
 - b. No
 - c. Muy importante
 - d. No sabe
8. Conoce el diagnóstico de sus pacientes asignados: ()
- a. Sí
 - b. No
 - c. A veces
 - d. No lo considera importante
9. Verifica el funcionamiento de las instalaciones de oxígeno, aire, luz y agua: ()
- a. Sí
 - b. No
 - c. A veces
 - d. No es necesario

10. Toma decisiones y aplica alternativas de solución: ()
- a. Sí
 - b. No
 - c. A veces
 - d. No es necesario
11. La planeación de actividades diarias la realiza con base en la detección de necesidades: ()
- a. Sí
 - b. No
 - c. A veces
 - d. No detecta necesidades
12. Dentro de sus actividades dedica tiempo para aclarar dudas a los pacientes: ()
- a. Siempre
 - b. Nunca
 - c. A veces
 - d. No tienen dudas
13. ¿Cuál es la complicación más frecuente del paciente asmático cuando reingresa?: ()
- a. Neumotórax
 - b. Atelectacias
 - c. Fibrosis
 - d. Insuficiencia respiratoria (descompensada)

14. Cuenta con un plan de acciones de enfermería para la rehabilitación al paciente asmático: ()

- a. Sí
- b. No
- c. No se considera importante
- d. No sabe elaborarlo

15. Del enlistado siguiente mencione en orden de importancia los aspectos necesarios para la orientación al paciente con asma bronquial:

- a. Tratamiento médico dietético ()
- b. Tipo de trabajo a desarrollar ()
- c. Hábitos higiénicos ()
- d. Horas de descanso ()
- e. Relaciones familiares ()
- f. Control médico periódico ()
- g. Medidas preventivas para evitar desencadenar crisis asmática ()