

24. 133



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

TUBERCULOSIS
PULMONAR

ESTUDIO CLINICO
EN PROCESO ATENCION DE ENFERMERIA
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A:
MA. ANDREA OFELIA SANCHEZ TOVAR



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

	PAG.
INTRODUCCION.	1
MARCO TEORICO	
ANATOMIA Y FISILOGIA DEL APARATO RESPIRATORIO. . .	4
EPIDEMIOLOGIA DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR	22
ETIOLOGIA DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR	25
FISIOPATOLOGIA DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.	29
HORIZONTE CLINICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR . . .	36
DIAGNOSTICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR	38
TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR	43
TRATAMIENTO AMBULATORIO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR	50
COMPLICACIONES DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.	51
PRONOSTICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.	54
PREVENCION DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.	56
HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD DE LA TUBERCULO--	
SIS PULMONAR.	61
HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA.	71
DATOS DE IDENTIFICACION	71
COMPOSICION FAMILIAR.	75
PADECIMIENTO ACTUAL	76
DATOS DE LABORATORIO.	78
JERARQUIZACION DE PROBLEMAS	79
DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA	30

	PAG.
PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA.	81
CONCLUSIONES.	93
GLOSARIO DE TERMINOS.	94
BIBLIOGRAFIA.	100

I N T R O D U C C I O N .

La tuberculosis Pulmonar, es una enfermedad - - transmisible, protefica en sus manifestaciones, que se inicia casi siempre por inhalación de material infeccioso el cual puede implantarse en cualquier parte del organismo, pero preferentemente en los pulmones, la lesión anatómica - que produce evoluciona hacia la formación de tubérculos, fi bro sis y calcificación.

Dadas las condiciones económicas, sanitarias y socioculturales que existen en nuestro país, la Tuberculosis Pulmonar continúa siendo un grave problema de Salud Pública, por el elevado número de enfermos, la prolongada incapacidad a que obliga, la importancia de sus complicaciones y - su letalidad, entre quienes no reciben tratamiento oportuno y adecuado.

El carácter epidémico de la tuberculosis es induda ble sin embargo en contraste con el giro que toman otras in fe cc io ne s, que siempre evolucionan de manera aguda la tuber cul osis se desarrolla en ciclos de movimientos lentos algunas veces a través de varias generaciones o comunidades. Presenta brotes bien definidos cuando ataca a poblaciones -

vírgenes o a grupos homogéneos de corta edad y gradualmente declina una vez que esas gentes adquieren cierto grado de inmunidad, que se traduce en resistencia innata al cabo de varias generaciones.

La importancia de la infección dentro del hogar es un hecho innegable; desde mucho tiempo se reconoce que el contacto íntimo y prolongado de las personas sanas, principalmente niños y jóvenes, con tuberculosos activos en el seno de la familia, es muy peligroso por ser éstos fuente de nuevos casos.

Aunque se han hecho grandes progresos en la lucha contra la tuberculosis pulmonar en cuanto a su prevención y control; aún no ha sido conquistada, ya que para ello se requieren actividades bien organizadas, que exige un esfuerzo intenso y prolongado de todo el equipo de salud.

El personal de Enfermería ocupa un lugar importante en la lucha contra la tuberculosis pulmonar, ya que reconoce la importancia de éste, identifica el papel que juegan las deficientes condiciones ambientales y socio-económicas de su patogenia, emplea varios recursos desarrollados para la prevención; principalmente la inmunización con la vacuna de la B.C.G., junto con otros procedimientos de finalidad diagnóstica y terapéutica.

La realización de este trabajo tiene como finalidad, la actualización de los conocimientos, sobre técnicas y procedimientos de mayor utilidad para el control de la tuberculosis pulmonar, para proporcionar una atención integral al enfermo y sus familiares.

A P A R A T O R E S P I R A T O R I O .

"Las células requieren suministro continuo de oxígeno para llevar a cabo las actividades vitales. Muchas de estas actividades liberan cantidades de bióxido de carbono debido a que una cantidad excesiva de bióxido de carbono es venenosa para las células, el gas debe ser eliminado rápidamente. Los dos sistemas que proporcionan oxígeno y eliminan el bióxido de carbono son el sistema angiológico y el sistema respiratorio. El sistema respiratorio - - consta de órganos que intercambian gases entre la atmósfera y la sangre. Estos órganos son: la nariz, la faringe, la tráquea, los bronquios y los pulmones. A su vez los vasos transportan los gases entre los pulmones y las células. La totalidad del intercambio de gases entre la atmósfera y las células es la respiración. Los dos sistemas respiratorio y angiológico participan igualmente en la respiración - la falla de cualquier tiene el mismo efecto sobre el cuerpo; muerte rápida de las células por falta de oxígeno y trastorno de la homeóstasis. (1)

1) Tortora J. Gerard. et. al. Principios de Anatomía y Fisiología. Traduc. Humberto Janer Ruiz. 2a. Ed. México, 1979. Ed. Harla. p.431.

ORGANOS RESPIRATORIOS.

"LA NARIZ.- Tiene una porción exterior que sobresale en la cara y una porción interior que se oculta en el -- cráneo, exteriormente la nariz consta de un esqueleto de -- soporte formado por huesos y cartílago cubierto por piel y revestido por una túnica mucosa. El puente de la nariz esta formado por los huesos nasales que la mantienen en posición fija, en razón de tener un esqueleto con cartilago plegable, el resto de la parte exterior de la nariz es muy flexible. En la superficie interior de la parte exterior de -- la nariz hay dos aberturas denominadas ventanas nasales exteriores o nares.

La región interior de la nariz es una gran cavidad dentro de la cabeza que se encuentra por debajo del cráneo y encima de la boca. Hacia adelante, la porción interior de la nariz emerge con la parte exterior y hacia atrás se -- comunica con la garganta, a través de dos aberturas denominadas coanas. Cuatro senos paranasales (frontal, esfenoidal, maxilar y etmoidal) y los conductos nasolagrimalés también se abren en la cavidad nasal. Las paredes laterales -- de la nariz están formadas por el hueso etmoidal, la maxila y las conchas inferiores. El hueso etmoidal forma el techo,

el piso está formado por los huesos palatinos y por la maxila que constituye el paladar duro. El interior de la nariz está dividido en cavidades nasales izquierda y derecha por una separación vertical denominada tabique nasal. La parte anterior del tabique o septum está formada principalmente de material cartilaginoso; el resto está formada por el vómer y por la lámina perpendicular del etmoidal. Las partes anteriores de las cavidades nasales presisamente encima de las nares o ventanas exteriores se llaman vestíbulos". (2)

"Las estructuras inferiores de la nariz tienen tres funciones especiales: primera; calentar, humedecer y filtrar el aire que entra; segunda, recibir los impulsos olfatorios y la tercera, formar grandes cámaras huecas para la resonancia de la voz. Estas tres funciones se cumplen de la siguiente manera: cuando el aire entra por las nares pasa a través del vestíbulo; el vestíbulo está revestido por una túnica mucosa cubierta con pelos toscos que filtran las grandes partículas de polvo. El aire enseguida pasa a el resto de la cavidad. De la pared lateral de la cavidad se extienden tres tabiques formados por proyecciones de las conchas superior, medio e inferior. Tanto los meatos como los tabiques están tapizados por una túnica mucosa. Los receptores olfatorios

2) Tortora J. Gerard. Op. Cit. p.432

yacen en la membrana de revestimiento, o sea en la túnica mucosa, de la parte alta de la cavidad. Debajo de la región olfatorio la membrana tiene muchas células caliciformes, ciliadas y capilares el moco secretado por las células caliciformes humedecen el aire y atrapa las partículas de polvo.

Los cilios desplazan las masas de moco y polvo resultantes a lo largo de la garganta de manera que pueda ser eliminada del cuerpo. Cuando al aire pasa por la parte alta de la cavidad las sustancias químicas de éste pueden estimular los receptores olfatoria ". (3)

L A F A R I N G E .

"La faringe o garganta es un tubo de alrededor 12 - cm. de longitud que se inicia en los nares y corre hacia -- abajo del cuello. Está colocado justamente en la parte posterior de la cavidad nasal y de la boca y por delante de las vertebrae cervicales. Sus paredes están compuestas de músculo esquelético, el interior de las paredes está revestida por una membrana mucosa. Como puede esperarse de un tubo de estructura tan simple las funciones de la faringe se limitan a ser de paso para el aire y los alimentos, hacer las

3) Tortora J. Gerard. Op. Cit. p.433

veces de cámara de resonancia para la voz, la parte más alta de la faringe se llama nasofaringe, esta parte está por detrás de la nariz y se extiende hacia abajo hasta el paladar blando, existen cuatro orificios en las paredes: la dos ventanas nasales interiores o coanas y dos aberturas donde se abren las tubas auditivas, la pared posterior de la nasofaringe también contiene las tonsilas faríngeas o adenoides. A través de las coanas la nasofaringe intercambia aire con las cavidades nasales y recibe los cúmulos de moco cargado de polvo. La segunda porción de la faringe, la orofaringe está detrás de la boca y se extiende desde el paladar blando hacia abajo hasta el hueso hioideo. Recibe solamente la desembocadura de las fauces o aberturas de la boca, esta porción de la faringe tiene funciones respiratorias y digestivas puesto que es un paso común para el aire y los alimentos. En la orofaringe se encuentran dos pares de tonsilas, las palatinas y las linguales. La porción inferior de la faringe se llama laringofaringe, la laringofaringe se extiende hacia abajo del hueso hioideo y desemboca en el esófago hacia atrás y en la laringe hacia adelante". (4)

L A L A R I N G E.

"La laringe o caja de la voz es una vía corta que une la laringe con la tráquea y se encuentra en la parte me

4) Tortora J. Gerard. Op. Cit. p.434.

dia del cuello. Las paredes de la laringe están sostenidas por piezas de cartílago; las tres piezas más prominentes son el gran cartílago tiroideo y los dos cartílagos menores de la epiglottis y el cricoideo. El cartílago tiroideo o manzana de Adán, consta de dos láminas fusionadas -- que forman la pared anterior de la laringe y le da su forma triangular. La epiglottis es una pieza grande de cartílago en forma de hoja que se encuentra en la parte alta de la laringe. El "tallo" de la epiglottis se une al cartílago tiroideo pero la porción en "hoja" no está unida y se mueve libremente hacia arriba y hacia abajo, a manera de una puerta sobre un gozne en efecto a la epiglottis a veces le dicen la puerta de la trampa. A medida que la laringe se mueve hacia arriba y hacia abajo durante la deglución, el borde libre de la epiglottis se mueve hacia abajo y forma una tapa sobre la laringe, de esta manera la laringe está cerrada y los líquidos y los alimentos se dirigen hacia el esófago evitando su paso a la tráquea.

El cartílago cricoideo es un anillo cartilaginoso que forma las paredes de la laringe está unido a el primer cartílago de la tráquea, de la misma manera que otras vías respiratorias la laringe está revestida por una túnica mucosa ciliada. El polvo que no ha sido removido por las vías

superiores puede ser deglutido o expectorado. La tónica mu cosa de la laringe está dispuesta en dos pares de pliegues uno superior denominado el pliegue vestibular antes falsa - cuerda vocal y un par inferior denominado simplemente pliegue vocal antiguamente cuerda vocal verdadera". (5)

"La vía aérea que pasa en el espacio entre los pliegues se llama glotis, debajo de la tónica mucosa de los - - pliegues vocales hay bandas de cartilago elástico estiradas entre piezas de cartilago rígido a la manera de las cuerdas de una guitarra; hay músculo esquelético unido a las piezas de cartilago rígido y a los mismos pliegues vocales cuando - los músculos se contraen hablan las cuerdas de cartilago - - elástico, se estrechan las cuerdas hacia el interior de la - vía aérea de manera que la glotis se estrecha si el aire se dirige contra las cuerdas vocales éstas vibran y producen - ondas sonoras en la columna de aire en la faringe, la nariz y la boca, cuanto mayor sea la presión del aire más agudo es el sonido. El tono es controlado por la tensión de las cuerdas vocales verdaderas. Si las cuerdas son jaladas fuertemente por los músculos vibran más rápido y se produce un tono más alto. Los sonidos más bajos son producidos por disminución de la tensión muscular sobre los pliegues vocales.

5) Tortora J. Gerard. Op. Cit. p. 435

Los pliegues vocales son más gruesos y largos en los hombres que en las mujeres y vibran más lentamente, está es la razón por la cual los hombres tienen tonos más bajos - que las mujeres." (6)

L A T R A Q U E A.

"La tráquea, situada a continuación de laringe, es un conducto fibroso reforzado por cerca de quince anillos cartilagosos que mantienen la cavidad abierta constantemente. Los anillos cartilagosos están interrumpidos en su segmento posterior y entre los dos extremos de cada uno de los anillos se insertan dos fascículos musculares que - al contraerse, disminuye el diámetro transversal del conducto, que no supera los 12 mm. Este segmento del árbol - respiratorio de unos 11 ó 12 cm. de longitud se sitúa en - su recorrido completamente delante del esófago y a nivel de su origen está cubierto en su porción anterior por la tiroides que suele reposar entre los 2 ó 3 anillos a los que se adhiere fuertemente. La tráquea esta revestida por una mucosa ciliada que suministra la misma protección contra - el polvo que la túnica mucosa que reviste la laringe. Las paredes de la tráquea están compuestas de músculo liso y -

6) Tortora J. Gerard. Op. Cit. p.436.

tejido conjuntivo elástico. Están rodeadas por series de anillos horizontales de cartílago que semejan series de la letra C apiladas una sobre otra. Las partes abiertas de la C se hallan frente a el esófago y le permiten expanderse hacia la tráquea durante la deglución, las partes salidas de la C constituyen un soporte rígido de tal manera que las paredes traqueales no se colapsan hacia adentro y no obstruyen el paso del aire." (7)

L O S B R O N Q U I O S.

"La tráquea termina en el toráx dividiéndose en un bronquio primario derecho que se dirige a el pulmón derecho y un bronquio primario izquierdo que se dirige a el pulmón izquierdo. El bronquio primario derecho es más vertical, -- más corto y más amplio que el izquierdo. Como la tráquea, los bronquios primarios tienen anillos incompletos de cartílago y están revestidos por un epitelio columnar ciliado, después de entrar a los pulmones los bronquios primarios se dividen en bronquios menores llamados bronquios secundarios, uno para cada lóbulo pulmonar.

Los bronquios secundarios continúan dividiéndose formando tubos menores, los bronquiolos, estos a su vez se ramifican en tubos aún menores denominados los bronquiolos terminales

7) Denton A. Cooley. et. al Enciclopedia de la Salud. p.209

nales la ramificación continua de la tráquea en bronquios primarios, secundarios, bronquiolos y bronquiolos terminales semejan al tronco de un árbol con sus ramas y comúnmente se denomina árbol bronquial. A medida que la ramificación se hace más amplia en el árbol bronquial, ocurren diversos cambios estructurales. Primero los anillos de cartilago son remplazados por placas cartilaginosas que finalmente desaparecen en los bronquiolos. Segundo, a medida que disminuye el cartilago aumenta la cantidad de músculo liso, además el epitelio cambia de ciliado a columnar y a simple cuboidal en los bronquios terminales, el hecho de que las paredes de los bronquiolos tengan gran cantidad de músculo pero no de cartilago es clínicamente significativo, durante un ataque de asma se produce espasmos musculares; el espasmo cierra las vías aéreas".⁽⁸⁾

L O S P U L M O N E S .

"los pulmones completamente ocupan la cavidad torácica y se adaptan a su forma, experimentando expansiones y reducciones de volumen típicas del movimiento respiratorio la cavidad torácica sólo está delimitada a nivel superior -- del cuello y circundada por las costillas que se unen por de

8) Denton A. Cooley. Op. Cit. p.216

lante al esternón la cavidad está separada por debajo de las vísceras del abdomen (hígado, estómago y otros) por medio del músculo diafragma, se desarrolla una función importantísima y vital en la dinámica de la respiración facilitando hacia abajo los movimientos de expansión y reducción de los pulmones. Los pulmones están separados entre sí por el corazón y otra estructura del mediastino. Cada pulmón es ta envuelto y revestido por dos capas de una membrana serosa conjuntamente denominada pleura. La capa exterior está unida a las paredes de la cavidad pleural y se llama la pleura parietal. La capa interior pleura visceral cubre directamente a los pulmones, entre la pleura parietal y visceral existe un pequeño espacio, la cavidad pleural que contiene un líquido lubricante secretado por las membranas, que les permite moverse fácilmente sobre sí misma durante la respiración. La inflamación de las membranas pleurales o pleuresía ocasiona fricción durante la respiración que puede ser dolorosa cuando las membranas inflamadas rozan una con la otra."(9)

"Los pulmones se extienden desde el diafragma hasta un punto preciso, 4 cm. por encima de las clavículas y están colocados entre las costillas por delante y por detrás la parte inferior ancha del pulmón, la base es cóncava y se

9) Denton A. Cooley. Op. Cit. p. 217

acomoda a el área convexa del diafragma. La parte superior estrecha del pulmón se conoce como vértice. La superficie del pulmón está contra las costillas, es la superficie costal, tiene forma redondeada para encajar en la curvatura de las costillas. La superficie mediastinal (medial) de cada pulmón tiene una hendidura vertical, el hilio, a través del cual entran y salen los bronquios, los vasos pulmonares y los nervios. Los sanguíneos, los bronquios y los nervios están unidos por la pleura y por tejido conjuntivo, constituye la raíz del pulmón. Hacia el lado medial del pulmón izquierdo también tienen una concavidad de incisura cardíaca en la cual está el corazón.

El pulmón derecho es más grueso y más ancho que el pulmón izquierdo y se encuentra dividido por una fisura en tres lóbulos, superior, medio e inferior. Es también algo más corto que el pulmón izquierdo porque el diafragma es -- más alto en el lado derecho, porque ahí se acomoda el hígado. El pulmón izquierdo que es más delgado, estrecho y más largo que el derecho se divide en lóbulo superior e inferior. Cada lóbulo de los pulmones se subdivide en muchos compartimientos pequeños denominados lobulillos, cada lobulillo está rodeado por tejido conjuntivo elástico que contiene un vaso linfático, una arteriola, vénula y una rama de un bronquio terminal. Los bronquios terminales se subdividen en -

ramas microscópicas llamadas bronquiolos respiratorios, estas a su turno se subdividen en varios conductos alveolares que terminan en un grupo de sacos alveolares, las paredes de los sacos alveolares llamados alvéolos están compuestas por una capa sencilla de epitelio escamoso, sostenido por una membrana basal elástica extremadamente delgada". (10)

La arteriola y la vénula se dispersan en una fina red capilar en torno a el alvéolo, el intercambio de gases entre los pulmones y la sangre tiene lugar por difusión a través del alvéolo y de las paredes de los capilares. Se ha considerado que cada pulmón tiene 150 millones de sacos alveolares, circunstancia que proporciona una área de superficie inmensa para el intercambio de gases. El propósito principal de la respiración es suministrar oxígeno a las células del cuerpo y remover el bióxido de carbono producido por las actividades celulares. El color de los pulmones varía de acuerdo a la edad es de color rosa en los niños, haciéndose progresivamente grisáceo en el adulto e incluso negro en algunas zonas, lo que se relaciona estrechamente con los desechos que se van depositando sobre todo partículas de carbono presentes en el humo de los cigarrillos y en residuos volátiles de diversos productos de la industria. Al contacto la consistencia pulmonar es parecida a la de una esponja.

10) Tortora J Gerard Op. Cit. p.439.

FISILOGIA DE LA RESPIRACION.

"El propósito principal de la respiración es suministrar oxígeno a las células del cuerpo y remover el bióxido de carbono producido por las actividades celulares. Para seguir el camino del oxígeno de la atmósfera a las células y del bióxido de carbono de las células a la atmósfera, consideraremos tres procesos básicos; el primer proceso es la ventilación o respiración, que es el movimiento del aire entre la atmósfera y los pulmones. El segundo y tercer proceso involucran el intercambio de gases en el interior del cuerpo. Estos procesos son de la respiración exterior, la cual es el intercambio de gases entre los pulmones y la sangre y la respiración interna, que es el intercambio de gases entre la sangre y las células corporales". (11)

VENTILACION

"La ventilación o respiración es el proceso mediante el cual los gases atmosféricos son conducidos a los pulmones y los gases de desecho que se han difundido en los pulmones son expulsados, movimiento que es debido a la sangre, existe un gradiente de presión, inhalamos aire cuando la presión en el interior de los pulmones es menor a la pre

11) Tortora J. Gerard. Op. Cit. p.441.

si6n atmosf6rica y exhalamos aire cuando la presi6n interior de los pulmones es mayor que la presi6n atmosf6rica.

I N S P I R A C I O N .

La entrada del aire se denomina inspiraci6n o inhalaci6n, precisamente antes de cada inspiraci6n la presi6n del aire en el interior de los pulmones es igual a la presi6n atmosf6rica que es alrededor de 760 mil6metros de mercurio, para que el aire fluya a el interior de los pulmones, la presi6n de estos debe hacerse m6s baja que la presi6n atmosf6rica. Esto se logra mediante el aumento del vol6men de los -- pulmones. La presi6n de un gas es inversamente proporci--nal al vol6men de su continente; si el tama6o de su conti--nente se aumenta, la presi6n del gas en su interior disminu--ye, si el tama6o del continente disminuye, la presi6n de su interior aumenta".(12)

"El primer paso hacia el aumento del vol6men pulmonar involucra la contracci6n de los m6sculos intercostales, el diafragma es la l6mina de m6sculo esquel6tico que forma el piso de la cavidad tor6cica, cuando se contrae se desplaza hacia abajo aumentando la profundidad de la cavidad tor6cica, al mismo tiempo, los m6sculos intercostales se con-traen jalando las costillas hacia arriba y d6ndoles vuelta
12) Tortora J. Gerard. Op. Cit. p.442

ligeramente de manera que el esternón es empujado hacia -- adelante de esta manera la circunferencia de la cavidad to rácica aumenta. Cuando el volumen de los pulmones aumenta la presión en su interior, llamada presión intra pulmonar, baja de 760 ml. de mercurio de 758 ml. de mercurio. Se establece así un gradiente de presión entre la atmósfera y -- los sacos alveolares; el aire penetra de la atmósfera a los pulmones y tiene lugar la inspiración. La inspiración frecuentemente se describe como un proceso activo debido a que se inicia por contracción muscular.

E X P I R A C I O N.

La salida del aire denominada expiración o exhalación también se realiza mediante un gradiente de presión. En este momento el gradiente es a la inversa de manera que la presión en los pulmones es mayor que la presión de la at mósfera. La expiración se inicia cuando los músculos respiratorios se relajan y el tamaño de la cavidad torácica -- disminuye en profundidad y circunferencia. La presión in- trapulmonar aumenta y el aire se desplaza del área de mayor presión (sacos alveolares) al área de menor presión (atmósfera). La expiración es un proceso pasivo por cuanto no re quiere acción muscular."⁽¹³⁾

13) Tortora J. Gerard. Op. Cit. p.443.

Durante cada respiración los pulmones intercambian determinados volúmenes de aire con la atmósfera. Durante la respiración tranquila normal se mueven alrededor de 500 cm. cúbicos de aire hacia las vías respiratorias con cada inspiración y la misma cantidad sale con cada expiración. Este volumen de aire inspirado se llama volúmen de ventilación llega alrededor de 350 cm. cúbicos del volúmen de ventilación a los sacos alveolares; los otros 150 cm. cúbicos permanecen en el aire del espacio muerto en la nariz, faringe, laringe, tráquea y bronquios.

"El exceso de aire inhalado, llamado volúmen de reserva inspiratoria es un promedio de 3000 cm. cúbicos además de los 500 cm. cúbicos del volúmen de ventilación. Por lo tanto el sistema respiratorio puede introducir hasta - - 3500 cm. cúbicos de aire. Si inhalamos lo más forzosamente posible podemos expulsar 1100 cm. cúbicos de aire además de los 500 cm. cúbicos del volúmen de ventilación está cantidad extra de 1100 se llama volúmen de reserva expiratoria.

Aún después de expulsar el volúmen de reserva expiratoria, permanece una buena cantidad de aire en los pulmones debido a que la presión intratorácica más baja conserva los sacos alveolares, ligeramente distendidos.

Este aire de volúmen residual alcanza la cantidad de 1200. cm. cúbicos.

Tan pronto como los pulmones se llenan de aire, el oxígeno se desplaza de los sacos alveolares a la sangre a través del fluido intersticial y finalmente a las células. El bióxido de carbono se desplaza justamente en la dirección opuesta de las células a través del fluido intersticial a la sangre y a los sacos alveolares". (14)

"La respiración exterior es el intercambio de oxígeno y bióxido de carbono entre los sacos alveolares y la sangre. Durante la inspiración el aire atmosférico que contiene oxígeno es llevado a el interior. Entre tanto, la sangre venosa que tiene cantidad baja de oxígeno y alta de bióxido de carbono es llevada a través de la arteria pulmonar hacia los capilares en torno a los alvéolos. La respiración exterior es ayudada por varias adaptaciones anatómicas. El espesor total de la membrana alveolocapilar es solamente de 0.004 mm. Membranas más gruesas impedirían la difusión, la sangre y el aire también tienen una superficie máxima de exposición entre sí, el área total de los alvéolos es de aproximadamente 540 pies cuadrados, mucho más que la superficie total de la piel. Colocados en torno a los - 14) Tortora J. Gerard. Op. Cit. p.444.

alvéolos hay incontables capilares de manera que hasta 900 mililitros de sangre son capaces de participar en el intercambio gaseoso en un momento dado". (15)

"Tan pronto como se realiza la respiración exterior la sangre se desplaza a través de las venas pulmonares al corazón donde es expulsada a los tejidos del cuerpo. En los capilares de los tejidos del cuerpo tiene lugar un segundo intercambio denominado respiración interior, es el intercambio de oxígeno y bióxido de carbono entre la sangre y los tejidos corporales. Como es de esperarse, los dos gases se desplazan siguiendo sus gradientes de concentración, el oxígeno se difunde desde la sangre a través del fluido intersticial hacia los tejidos corporales y el bióxido de carbono desde los tejidos corporales a través del líquido intersticial hacia la sangre hasta que está logra presiones parciales típicas de la sangre venosa, la sangre regresa a los pulmones antes de que pueda intercambiar más gases con los tejidos corporales." (16)

EPIDEMIOLOGIA DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.

La tuberculosis pulmonar es una enfermedad infecto-contagiosa, causada por el Mycobacterium tuberculosis.

15) Tortora J. Gerard. Op. Cit. p.445.

16) Ibidem p. 446.

Suele dañar los pulmones pero también abarca otros órganos y tejidos en los que a veces produce grandes lesiones. A diferencia de la mayor parte de las enfermedades infecciosas los gérmenes de la tuberculosis, una vez que han penetrado en el cuerpo, permanecen en estado latente durante años; esto depende del control de la infección original. Si durante el período latente la resistencia del huésped se debilita el germen de inmediato comienza a multiplicarse, causando nuevamente la enfermedad.

"La Organización Mundial de la Salud señala que en el año de 1964 murieron aun 3 millones de tuberculosos en el mundo; considerándola una de las enfermedades infecciosas más importantes, que han afectado a el hombre desde tiempos muy remotos. En 1971 en Estados Unidos murieron a causa de esta enfermedad 2 personas por cada 100,000 habitantes en ese mismo año en España se registraron 10 casos por cada 100,000 habitantes. En el año de 1976 denominado en España "año tuberculoso" el índice de mortalidad ascendió a 3, 200 por cada 100,000 habitantes". (17)

"En América Latina y especialmente en las clases -- con menos recursos económicos su repercusión es de una magnitud enorme. La tasa de mortalidad por tuberculosis varía

según se considere, los diferentes países y en ellos sus distintas regiones, el año, la fase o etapa epidemiológica de la enfermedad, el sexo, la profesión y la edad, de los habitantes. El índice de mortalidad ha disminuido en los países de América Latina: pero aún continua ocupando un lugar importante, en el año de 1977 se notificaron los siguientes índices de mortalidad: en Chile se registrarán 19 casos por cada 100,000 habitantes, en Guatemala 18, para México 14 y tan solo 1.6 para Estados Unidos.

La disminución de la mortalidad por tuberculosis no quiere decir que el problema esté en vías de solución; también deben conocerse las cifras de morbilidad que revelan no solo la gravedad del padecimiento sino principalmente su prevalencia". (18)

"En 1976 la morbilidad en América Latina fué de: 206 casos reportados por cada 100,000 habitantes, en Perú 125 casos en Bolivia, 90 casos en Chile, 18 en México y 10 en Brasil. Es cierto que estas tasas se siguen abatiendo en aquellos lugares que sostienen campañas de lucha contra la tuberculosis, por lo que en la actualidad se ven reducidos en un 10 ó 20% de las registradas hace años.

18) J. J. Rey Amadeo. et. al. Tratado de Tisiología. p.52

En México la Secretaría de Salubridad y Asistencia -- realiza Campañas Nacionales Contra la Tuberculosis Pulmonar y en base a estos hallazgos bacteriológicos se estima que -- cuatro de cada 100 personas mayores de 15 años tienen un -- proceso activo de tuberculosis pulmonar. La tendencia de mortalidad en nuestro país ha descendido considerablemente, en 1960 la tasa por cada 100.000 habitantes fué de 23.6, - para 1970 se estimó en un 17.6; es decir, en 10 años hubo un decremento de 27%, y en 1972 de 15.2 con un decremento en 2 años del 12%. Las entidades con más alta mortalidad son: Coahuila, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz". (19)

La frecuencia de la tuberculosis pulmonar es cuatro o cinco veces mayor en el hombre que en la mujer. Mientras que hace 20 años todavía existía un ápice infantil y juve-- nil en los casos de muerte, al igual que en las cifras de mortalidad, en la actualidad los casos de tuberculosis y de muerte por esta enfermedad se encuentran con mayor frecuen-- cia en los grupos de edad avanzada. Estos datos se refie-- ren a la tuberculosis de los órganos respiratorios.

ETIOLOGIA DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.

"Las Mycobacterias son bacterias de forma bacilar que
19) México S.S.A. Control de Enfermedades Transmisibles p.
445.

no forman esporas, son aerobias y se tiñen con dificultad pero una vez teñidas resisten la decoloración, por los ácidos o por el alcohol y son por lo tanto llamadas bacilos "acidorresistentes". Además de muchas formas saprófitas, el grupo comprende organismos patógenos (M. tuberculosis - M. leprae) que causan enfermedades crónicas". (20)

"Mycobacterium tuberculosis; en los tejidos animales, el bacilo tuberculoso se presenta en forma de bacilos rectos y delgados midiendo 4 micras aproximadamente. La Mycobacterias no pueden ser clasificadas como organismos gram positivos o gramnegativos. Una vez teñidos con los colorantes básicos no se puede decolorar con alcohol independientemente del tratamiento con yodo. Los verdaderos bacilos tuberculosos están caracterizados por su resistencia al alcohol y a los ácidos, esta resistencia depende de la cubierta de cera que poseen.

Se emplea la técnica de Ziehl-Neelsen para la identificación de bacterias acidorresistentes, en el esputo o cortes de tejido se demuestra la existencia de Mycobacteria mediante la fluorescencia amarillo-naranja, después de teñir con colorantes derivados del fluorocromo.

" Las Mycobacterias tienen una alta porción de lípidos. En las células los lípidos están unidos en mayor parte a proteínas y polisacáridos. Posiblemente los lípidos son responsables de la mayoría de las reacciones celulares de los tejidos hacia el bacilo tuberculo . Los lípidos son hasta cierto punto responsables de la resistencia al alcohol y a los ácidos. Cuando las bacterias son privadas de sus grasas mediante tratamiento con éter, esta propiedad tintorial se pierde. Las cepas virulentas de los = bacilos tuberculosos forman "cordon serpentinos" microscópicos en los cuales los bacilos acidorresistentes se encuentran ordenados en cadenas paralelas." (21)

Cada tipo de Mycobacteria contiene varias proteínas responsables de la reacción a la tuberculina. Las proteínas, unidas a una fracción cética, pueden mediante inyección inducir la sensibilidad tuberculínica. También provocan la formación de diversos anticuerpos.

Las Mycobacterias contiene diversos polisacáridos, su papel en la patogenia de la enfermedad es incierto; puede inducir hipersensibilidad de tipo inmediato e interferir con algunas reacciones antígeno-anticuerpo in vitro.

Producen toxinas no identificadas los microorganismos trans
21) Jawetz Ernest. Op. Cit. p. 222

portados por el aire en gotitas de 1 a 5 micras son aspirados y llegan a los alvéolos, la enfermedad es producida - por el establecimiento y la proliferación de los organismos virulentos y las interacciones con el huésped.

Entre los bacilos que producen tuberculosis en el hombre se distinguen dos tipos, que difieren por su procedencia, por sus cultivos y por su acción patógena, el tipo humano y el bovino. El primero sólo se ha encontrado - en la especie humana, el segundo es más rechoncho que el humano y se desarrolla de un modo más escaso en los medios nutritivos. En el hombre ambos tipos de bacilos pueden - producir procesos tuberculosos el bovino interviene en la tuberculosis infantil y se ingiere al beber leche no hervida procedente de vacas tuberculosas. El bacilo tuberculoso es muy resistente a la desecación.

FACTORES PREDISPONENTES: "La edad, profesión y la posición social ejercen una influencia considerable para - receptibilidad y para el curso de la enfermedad; son especialmente castigados los primeros años de vida, sobre to do los de la lactancia y las edades comprendidas entre los quince y los treinta años". (22)

22) Farreras Valentí Pedro. Op. Cit. p.745.

Las poblaciones muy densas y las malas condiciones de la vivienda proletaria y la moderna sociedad urbana superpoblada acumulan los casos de tuberculosis, sobre todo si una alimentación deficiente debilita la resistencia orgánica general. Son condiciones óptimas para contraer la tuberculosis el hacinamiento, la debilidad corporal por enfermedades agotadoras como la diabetes, el embarazo y el puerperio, las enfermedades infecciosas mal atendidas en particular el sarampión, la tifoidea, la gripe y la sífilis.

FISIOPATOLOGIA DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.

"El bacilo de Koch provoca la aparición de alteraciones histopatológicas específicas en el lugar de su penetración la infección se produce actualmente de un modo casi exclusivo a través de las vías respiratorias, bastando que las partículas o gotitas portadoras de bacilos tuberculosos sean lo suficientemente pequeñas para poder penetrar hasta los segmentos pulmonares que no llevan ya epitelio ciliar. En el sitio de implantación del germen se origina una inflamación al principio inespecífica compuesta de leucocitos polinucleares. Sin embargo pronto es sustituida por el tubérculo típico, el substrato de la inflamación tuberculosa se compone de células gigantes epiteloideas llama-

das células de Langhans. En el puede aparecer necrosis re-
lativamente pronto las cuales se disuelven muy poco o nada
formando el típico sustrato denominado caseum tuberculoso.
Este desarrollo cursa de 15 a 30 días tras la implanta-
ción del bacilo, a los 20 ó 50 días se produce la prolifera-
ción de fibrocitos." (23)

"En 1917 publica Ranke su célebre teoría acerca de
la evolución de la tuberculosis en el hombre, que resume de
la siguiente manera: La tuberculosis que se origina en el
estadio primario se denomina complejo primario, constituido
por la porción parenquimatoza y la correspondiente por-
ción ganglionar regional. Todas las manifestaciones gan-
glionares linfáticas son menos notables.

- El segundo estadio, el más discutido de la clasificac-
ción estaba caracterizado por la difusión de la tuber-
culosis por todas las vías posibles, es decir por vía
linfógena hematógena y broncógena.

- El tercer estadio era el de la tuberculosis orgánica -
aislada, estaba principalmente definido por quedar la
tuberculosis limitada a un solo órgano, y aún allí se

23) Gotthard Schetter. et.al. Medicina Interna. Tomo I p.429

propagaba solamente por continuidad". (24)

"En las condiciones actuales en un 20 a 40% de los casos las tuberculosis activas se desarrollan inmediatamente a continuación de la primoinfección. El 60 a 80% se origina por reactivación de viejos focos. Con mayor frecuencia se produce la curación biológica o sea la muerte de los últimos bacilos tuberculosos. Además de la formación productiva del tubérculo antes descrita, existe otra forma evolutiva de tuberculosis exudativa en la que destacan en primer lugar la necrosis gaseosa y la inflamación inespecífica envolvente y externa. A través del reblandecimiento, la licuación y desprendimiento del queso a través del árbol bronquial se originan con relativa rapidez cavernas".

(25)

TUBERCULOSIS DE PRIMAINFECCION.

"La primoinfección tuberculosa constituye el resultado del primer contagio por el bacilo de Koch. La mayoría de las veces puede pasar inadvertida, no dando lugar a sintomatología clínica. La fuente de contagio en la mayoría de los casos tiene lugar por vía aérea a través de las -

24) Gottar Schettler. Op. Cit. p.431

25) Ibidem.

minúsculas gotitas de Flügge expulsadas por el paciente al toser.

En la primoinfección con bacilos de Koch el foco - primario se localiza generalmente subpleural, se origina - al cabo de 5 a 6 semanas, puede ser único y rara vez aparecer en todos los lóbulos pulmonares, preferentemente en los superiores, y está caracterizado por un foco acinoso o lobular, neumónico, que se caseifica rápidamente y cuyo tamaño puede ser igual al de una avellana." (26)

"El foco de primoinfección o foco de Ghon se localiza en una zona del parénquima pulmonar y se disemina tempranamente por los vasos linfáticos o los ganglios hiliares regionales que también se caseifican. Una vez establecida la primoinfección involuciona por depósito de tejido fibroso en la periferia (de modo que deja de crecer) desaparición de casi todos los bacilos en la mayor parte de los casos, deshidratación y calcificación progresiva del material necrótico y finalmente osificación parcial o total de la lesión pulmonar periférica como en los ganglios hiliares afectados, de modo que en un número creciente de individuos de menor a mayor edad es posible confirmar la presencia del com

26) Gottar Schettler. Op. Cit. p. 433

plejo de Ranke". (27)

TUBERCULOSIS PROGRESIVA.

"En cierto número de casos afortunadamente muy reducido el complejo de Ranke no involuciona sino que progresa aumentando el tamaño y afectando cada vez áreas más extensas en el parénquima pulmonar, así como mayor número de ganglios hiliares. El hecho es que al mismo tiempo que la lesión aumenta de tamaño el material gaseoso disminuye de consistencia hasta hacerse casi líquido (licuefacción), lo que permite su fácil eliminación por los bronquios, con -- dos consecuencias graves para el enfermo; por un lado se hace contagioso al eliminar grandes cantidades de bacilos con el esputo, y por otro lado la diseminación bronquial siembra el proceso por otras partes del parénquima pulmonar, lo que puede dar lugar a una bronconeumonía caseosa frecuentemente mortal.

Cuando el individuo sobrevive a la diseminación hematógena de la tuberculosis progresiva de primoinfección -- puede desarrollar focos aislados de necrosis caseosa en diferentes órganos (tuberculomas) o tuberculosis caseosa generalizada en algunos tejidos, que muestran cierta preferen-
27) Pelayo Correa. et. al Texto de Patología p.156

cia por este tipo de afección como los riñones".(28)

TUBERCULOSIS DE REINFECCION.

"La tuberculosis de reinfección es una infección - por bacilo tuberculoso de un individuo que ya tuvo una primo infección; también se le denomina de superinfección por - aquellos que consideran frecuente la supervivencia de mico bacterias en el complejo primario de Ranke, la mayoría de - las pruebas sugieren que casi todos los casos de tuberculo- sis son de reinfección exógena aunque en raras ocasiones se ha señalado que el proceso puede originarse en la reactiva- ción de una lesión primaria calcificada.

"En contraste con el foco de Gohn que se desarrolla en cualquier localización subpleural de ambos pulmones , la - tuberculosis de reinfección muestra una marcada preferencia a localizarse en las regiones subapicales de los lóbulo su periores. En las pocas ocasiones en que tales infiltrados se han estudiado microscópicamente han resultado áreas de in flamación predominantemente exudativa con lípidos y número- sos macrófagos llenando las cavidades alveolares pero sin - granulomas bien constituidos. La evolución de estas lesio- nes lleva a la necrosis del exudado y las paredes alveolares

28) Pelayo Correa Op. Cit. p.158

incluidas en el centro del proceso, con extensión periférica de la inflamación. La licuefacción del material necrótico y su eliminación a través del árbol bronquial transforman por completo la naturaleza de la enfermedad al crear la lesión más importante y característica de la tuberculosis: la caverna". (29)

"La pared de la caverna está constituida de adentro hacia fuera por varias capas; la más interna está formada por material necrótico y es donde se encuentran los bacilos tuberculosos; después sigue una capa de infiltrado inflamatorio constituido por células epitelioides y gigantes así como linfocitos y macrófagos, inmediatamente por fuera hay otra capa de tejido de granulación con vasos neoformados de pared fina, fibroblastos y fibras reticulares depositadas en dirección concéntrica a la cavidad; después hay una capa de tejido fibroso condensado, formada casi completamente con fibras colágenas maduras con escaso infiltrado inflamatorio; finalmente el parénquima pulmonar que rodea a la caverna muestra áreas más o menos extensas de inflamación exudativa inespecífica que se conoce como inflamación perifocal". (30)

29) Pelayo Correa. Op. Cit. p.159

30) Pelayo Correa. Op. Cit. p.160

HORIZONTE CLINICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.

"La tuberculosis pulmonar es asintomática en las - fases más tempranas. Los síntomas y signos no suelen manifestarse hasta después de aparecer las lesiones en la imagen radiológica. El comienzo suele ser insidioso; puede haber fiebre malestar y pérdida de peso. Los demás síntomas se deben a la reacción inflamatoria local en el pulmón.

- La tos se debe al drenaje de secreciones irritantes en los pulmones, a partir de áreas de escarificación de tejido pulmonar. Es por lo tanto poco frecuente en las primeras fases de la enfermedad y tiene una frecuencia máxima cuando hay cavitación. La tos al principio sólo se presenta por la mañana, como resultado del material acumulado en los bronquios durante la noche, pero se hace más intensa como progresa la enfermedad.

- El esputo escaso al principio aumenta con la excavación pulmonar progresiva. Es una lesión caseosa al principio es verde y purulento. Conforme el proceso patológico se vuelve más crónico, con menos excavación el esputo se hace amarillento y mucoide.

- La hemoptisis es ocasionalmente el primer síntoma y puede deberse a participación endobronquial y formación de tejido de granulación, o a la erosión de una rama arterial pulmonar por una cavidad que aumenta de tamaño. Puede variar desde una ligera estriación sanguínea del esputo, hasta una hemorragia masiva.

- El dolor pleural o de la pared torácica agravado por el esfuerzo respiratorio se debe a la participación pleural el dolor puede estar referido a el hombro o al hipocondrio si está irritada la pleura diafragmática.

- La disnea es común durante los períodos febriles agudos puede producirse disnea aguda como resultado de un neumotórax espontáneo o de una pleuresía serosa que se desarrolla rápidamente.

- Al evolucionar la enfermedad la anorexia y la indigestión pueden volverse notables. Después de las comidas puede aparecer dolor abdominal o incluso vómitos, por la noche hay diaforesis, la pérdida de peso y de la fuerza es rápida". (31)

DIAGNOSTICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.

"La tuberculosis no puede descartarse por el examen físico solamente. Una placa radiográfica constituye el requerimiento mínimo.

- Pruebas Cutáneas: la prueba cutánea de la tuberculina está basada en la hipersensibilidad cutánea a un antígeno proteínico específica. Se puede administrar la tuberculina intracutánea, el método intracutáneo utiliza un derivado de proteína purificada (PPD-S) en la concentración media (5 -- unidades de tuberculina) es el más fidedigno.

El RT-23 de 2 unidades, que surte la Secretaría de Salubridad corresponde a 10 unidades de tuberculina Seibert. La inyección intradérmica de 0.1 ml en la cara anterior del antebrazo, se efectúa con una jeringuilla especial y aguja del No.27 de 5 mm de longitud, la lectura de esta prueba es a las 72 horas". (32)

Se obtiene una reacción positiva cuando la induración que se forma es de 10 mm o más de diámetro, esto indica una infección pasada o actual. La prueba cutánea se vuelve positiva de 2 a 8 semanas después de la infección con el bacilo tuberculoso. La frecuencia de reacciones posi

32) Hernández Valenzuela Rogelio. Manual de Pediatría.p.497

tivas varía con los grupos de población y es más elevada entre los segmentos más desamparados de la población.

Es una reacción negativa cuando la induración es menor de 5 mm de diámetro vuelve poco probables las infecciones tuberculosas. La anergia (ausencia o disminución notoria en la reacción de la tuberculina) ante la presencia de una infección tuberculosa constituye un raro fenómeno que ocurre con la tuberculosis masiva, en el tratamiento con corticosteroides, en la debilidad y ocasionalmente en la vejez.

Se considera reacción dudosa cuando la induración es de 5-9 mm puede deberse a una infección muy reciente, sensibilidad cruzada con micobacterias no tuberculosas o anergia parcial. Se repite la prueba en el término de una semana. Si es dudosa y la radiografía de tórax es negativa se volvera a efectuar la prueba a los tres meses. Si la induración todavía tiene menos de 10 mm de diámetro, puede considerarse como negativa. Una reacción de conversión es aquella en la que se ha demostrado un aumento de por lo menos 6 mm de induración, de menos de 10 mm hasta más de 10 mm de diámetro. Si este cambio ha ocurrido en un término de dos años, se considera que la persona ha contraído la infección.

ción en fecha reciente y debe recibir tratamiento preventivo.

"Estudio bacteriológico: el único dato diagnóstico incontrovertible lo constituye la obtención del bacilo tuberculoso del esputo o del lavado gástrico o traqueal. El lavado traqueal con solución salina o la inducción del esputo por medio de la inhalación de un aerosol calentando, la solución salina al 5% proporciona una muestra más fidedigna para el examen bacteriológico si no existe una producción espontánea del esputo. Los derrames pleurales o las biopsias pueden dar los microorganismos en cultivo.

1. El esputo, los frotis directos son positivos cuando la cuenta bacteriana es elevada. Los frotis positivos -- siempre deberán ser corroborados por medio de cultivo, aunque por lo general, el tratamiento se inicia antes de que el resultado del cultivo sea proporcionado. Se deberá determinar la sensibilidad de los microorganismos obtenidos por cultivo ante los principales medicamentos. Deberá obtenerse esputo reciente para cultivo aunque los bacilos tuberculosos sobrevivirán durante - varios días cuando los especímenes son enviados por correo". (33)

2. Lavados gástricos: Los frotis coloreados obtenidos de lavados gástricos carecen de valor debido a la concurrencia de organismos ácidoalcohol-resistentes no tuberculosos es especialmente útil al cultivo del contenido gástrico en pacientes que no coopera es decir niños, ancianos.

"Biopsias: Los ganglios linfáticos crecidos en las zonas supraclaviculares o cervicales deberán ser inspeccionados muy meticulosamente puesto que puede revelar una extensión de la enfermedad pulmonar subyacente fácilmente accesible a la biopsia. Además del examen histológico, los ganglios extirpados deberán ser cultivados siempre en búsqueda queda del bacilo tuberculoso y de hongos. Las biopsias pleural y pulmonar pueden proporcionar también una información diagnóstica valiosa". (34)

"Datos radiológicos: Las radiografías de tórax proporcionan datos de la enfermedad en casi todos los pacientes los fracasos ocurren cuando las lesiones se hallan escondidas detrás de las costillas, estructuras cardiovasculares y el diafragma. Una sola placa es insuficiente para el diagnóstico. Aunque muchas características sugieren la semejanza de la tuberculosis, no existe un patrón patognomónico de

la tuberculosis en las radiografías.

El cuadro característico de primoinfección lo constituye el crecimiento ganglionar del hilio asociado a una lesión parénquimatosa pequeña que cicatriza con calcificación. Muchas "primoinfecciones" no muestran anomalías radiológicas. Los ganglios excesivamente grandes son raros - en los adultos, en los cuales la "primoinfección" no puede distinguirse de la evolución tuberculosa." (35)

Las infiltraciones apicales y subapicales constituyen las características habituales radiológicas de la tuberculosis "adulta" evolución postprimoinfección. Las placas en posición lordótica pueden ser necesarias para mostrar dichas lesiones cuando exista inseguridad en las placas posteriores.

La cavitación constituye una evidencia presuntiva de actividad tuberculosa. En ocasiones se requiere tomogramas para la demostración de las cavidades. Puede persistir la cavitación en algunos pacientes tratados que ya tienen - el esputo negativo.

35) Ibidem. p.155.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.

"La tuberculosis puede simular cualquier enfermedad pulmonar, entre las que deben considerarse las neumonías -- bacterianas y virales, los abscesos y micosis pulmonares, carcinomas broncogénos, sarcoidosis y neumoconiosis, como también infecciones micobacterianas "atípicas" no tuberculosas. La identificación del bacilo tuberculoso por cultivo o inoculación al cobayo, establece el diagnóstico de tuberculosis. Una prueba tuberculínica negativa excluye con pocas excepciones, a la tuberculosis. Si se sospecha un carcinoma y su diagnóstico no se puede desechar con prontitud, debe practicarse una toracotomía y biopsia sin esperar el resultado de los cultivos". (36)

TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.

"A. Terapéutica medicamentosa. El tratamiento medicamentoso constituye la medida aislada más importante en el manejo de la tuberculosis y está indicado en todos los pacientes con enfermedad activa. Se aconseja el reposo en cama si hay síntomas tales como fiebre, hemoptisis o tos intensa y por lo general sólo se necesita durante unas sema-nas a menudo el regreso a la actividad física normal, está 36) Krupp Marcus A. Op. Cit. p.157

permitido después de un breve período de observación habiéndose ya establecido un régimen medicamentoso efectivo. Los pacientes con esputo positivo deben ser aislados hasta que el tratamiento eficaz se haya administrado cuando menos durante dos semanas. Muchos pacientes parecen beneficiarse con un tratamiento prolongado aun después de una resistencia moderada de los organismos a los medicamentos, puesta de manifiesto por las pruebas de sensibilidad. Muchas autoridades aconsejan un mínimo de 12 meses de tratamiento medicamentoso después de que se ha demostrado que las lesiones radiográficas son estables, no hay cavitación y los cultivos han resultado negativos."(37)

"Los principales medicamentos usados actualmente en el tratamiento, de la tuberculosis pulmonar son la hidracida (HAIN), la rifampicina, la estreptomycin, el etambutol. El entusiasmo inicial por la rifampicina ha disminuido algo por la aparición de efectos colaterales potencialmente significativos y las interacciones medicamentosas. La recomendación actual es que la hidracida y el etambutol sean usados en el tratamiento inicial en la mayor parte de los enfermos. Para aquellos con enfermedad bastante avanzada, la adición de estreptomycin o rifampicina está aconsejada.

37) Krupp Marcus A. Op. Cit. p.158

Después que el control de la enfermedad ha sido logrado -- (habitualmente dos o tres meses), deberá continuarse el -- tratamiento con isoniacina y etambutol.

Antes de comenzar el tratamiento se harán pruebas de sensibilidad de los bacilos tuberculosos hacia los medicamentos principales. Cuando se obtengan los resultados - de estas pruebas (4 a 6 semanas) después quizá sea necesario modificar el régimen medicamentoso.

1. Hidrácida del ácido isonicotínico (HAIN): Es el medicamento de mayor actividad de que se dispone. Sin embargo, cuando se utiliza solo, disminuye su efectividad por aparición temprana de resistencia bacteriana. La hidrácida del ácido isonicotínico está indicada para cualquier lesión tuberculosa activa, incluyendo la tuberculosis primaria de los niños. Es de valor particular en la tuberculosis miliar, meningitis tuberculosa, y otras formas de tuberculosis extrapulmonar. Las reacciones tóxicas son infrecuentes en dosis habituales de 5 mg por kg de peso al día. Con más frecuencia hace años se ha descrito una hepatitis (aparentemente debida a el medicamento; pero no distinguible de la hepatitis viral). Téngase precaución al prescribir el medicamento en pacientes con disfunción hepática, pue-

den ocurrir reacciones de hipersensibilidad. Con dosis mayores pueden presentarse neuropatías periféricas e irritabilidad del sistema nervioso central. Esta última complicación se debe a depauperación en piridoxina. Deben administrarse dosis complementarias de piridoxina - (25 a 50 mg por día por vía bucal), para prevenir estos efectos colaterales". (38)

2. Rifampicina: La rifampicina es un derivado semisintético de la rifampicina. Se administra por vía bucal y se dice que es bien tolerado excepto por efectos colaterales diversos como prurito con o sin erupción, -- disfunción hepática y hepatitis ocasional. (este medicamento en combinación con (HAIN) puede intensificar la hepatotoxicidad de esta última). Se han descrito -- reacciones de hipersensibilidad general cada vez con mayor frecuencia debido a que el medicamento ha sido empleado con más extensión. El cambio de color de la orina, que va de amarillo a naranja y el olor ofensivo en el sudor, han sido observados las siguientes interacciones con la rifampicina han sido reportadas; - los anticonceptivos por vía bucal pueden ser menos eficaces, disminuye el efecto anticoagulante de la warfarina, aumentan los síntomas de abstinencia de la metadona y disminuye el efecto de la tolbutamina sobre la -

glicemia. La dosis adulta es de 600 mg diarios por -
vía bucal.

3. "Sulfato de estreptomina: Las indicaciones de este medicamento son las mismas que para el (HAIN) excepto que es un medicamento que se administra por vía intra muscular a la dosis de 1 gr. dos veces por semana. Es menos efectivo en las tuberculosis avanzadas. Debe - asociarse con los otros medicamentos. La estreptomina puede causar daño del octavo par craneal (vértigo y raramente sordera), especialmente si hay uso diario y prolongado. Este puede volverse irreversible - si se continúa con el medicamento. Las reacciones tóxicas de la estreptomina son escasas cuando se suministran dos veces por semana, lo cual da una respuesta terapéutica adecuada excepto en las formas más graves de la enfermedad, cuando son requeridas dosis diarias menores". (39)

4. "El etambutol: Este es el segundo medicamento más importante empleado en combinación con uno o más de los medicamentos anteriormente mencionados, para retardar la aparición de microorganismos resistentes a los principales agentes curativos. Ha reemplazado a el ácido

39) Krupp Marcus A. Op. Cit. p.160

aminosalisflico para esta finalidad. El etambutol se da bucalmente a la dosis de 15 mg por kg de peso por día. La cantidad diaria se debe redondear a los 100 mg más próximos y administrarse como dosis única. Está relativamente excentos de efectos colaterales. Se han observado neuritis retrobulvar, pero cuando el medicamento se emplea a las dosis recomendadas aquélla ha sido una complicación menor y reversible. Se debe determinar la agudeza visual antes del tratamiento y mensualmente durante él: El medicamento se debe suspender si aparece una disminución de la agudeza visual. No debe usarse en lactantes ni en niños en los cuales no puede vigilarse la agudeza visual.

5. Acido-P aminosalisflico (PAS); este medicamento tiene baja actividad antituberculosa, pero cuando se usa asociado a los otros medicamentos, tiende a demorar la aparición de bacilos resistentes. Sus reacciones tóxicas son frecuentes. Cuando se presentan la intoxicación por el ácido p-aminosalisflico son fiebre, dermatitis o hepatitis, se debe suspender su administración".
(40)

Se recomienda un esquema programado, empleando por lo menos 3 medicamentos en forma simultánea y cuidadosamente seleccionados.

MEDICAMENTOS ANTITUBERCULOSOS.

MEDICAMENTOS.	DOSIS-ADULTO.	INDICACIONES
HAIN	5 mg/día	Con la única excepción del -
Rifampician	600 mg/día.	tratamiento de isoniacida pa
Estreptomocina.	1g/dos veces por semana intramuscular.	ra los reactores tuberculínicos no deben emplearse sólo
Etambutol	15 mg/día como dosis única 4-5g 3 veces al día después de las comidas	Usese como medicamento sustituto cuando el etambutol - no se halle disponible.
<hr/>		
Terapéutica combinada (tratamiento inicial HAIN + Etambutol + Estreptomocina.	Como se indica arriba.	Régimen alterno. Usese los tres inicialmente - elimínese la estreptomocina - cuando los cultivos sean - usa a diario las 2 primeras - semanas.
HAIN + Rifampicina	Como se indica arriba	Se usa durante los primeros 3-4 meses luego se cambia -- HAIN + Etambutol.

6. " Corticoesteroides; los corticoesteroides se usan -
ocasionalmente junto con el tratamiento antituberculo
so, en ciertas formas extrapulmonares de tuberculosis.
Su empleo en la tuberculosis pulmonar es benéfico sólo
en enfermedad muy extensa con síntomas tóxicos graves".
(41)

B. Cirugía: la resección pulmonar es un importante -
modo de tratamiento en casos selectos, aunque en la actuali
dad muy pocos pacientes requieren cirugía para la tuberculo
sis pulmonar. La resección pulmonar se indica en cualquiera
de las siguientes circunstancias:

- Cuando existe un nódulo pulmonar localizado y la posi
bilidad de cáncer no puede ser excluida.
- Por estenosis bronquial.

TRATAMIENTO AMBULATORIO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

"El tratamiento ambulatorio es aplicable a la gran
mayoría de los enfermos, se establece por doce meses conse-
cutivos combinando las dos o más drogas, usando siempre la
isoniacida y el sulfato de estreptomician. A juicio del mé
dico se podrá agregar un tercer medicamento, pudiendo ser -
41) Krupp Marcus A. Op. Cit. p.162

el etambutol, la rifampicina.

Conviene que el tratamiento ambulatorio sea controlado entendiéndose por esto, la asistencia del enfermo a la clínica para aplicarle los inyectables y hacerlo tomar los quimioterápicos. Cuando esto no es posible se hace responsable a un familiar de que el tratamiento se cumpla adecuadamente. En el centro de salud se registran en la tarjeta de control de tratamiento la asistencia programada del enfermo ya sea para tomar y aplicarse allí los medicamentos o para recoger una dotación por 30 días, en caso de autoadministración. A todo enfermo que no concurra el día de su cita se le hará una visita domiciliaria. En el primer semestre del tratamiento se hace una baciloscopia mensual, posteriormente se hará cada 3 meses. Si al sexto mes de iniciado el tratamiento la baciloscopia permanece positiva se cambiarán los medicamentos en uso." (42)

COMPLICACIONES DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.

Las complicaciones de la tuberculosis pulmonar pueden ser consideradas en dos grandes grupos según su localización: a) intratorácicas y b) extratorácicas.

Complicaciones Intratorácicas. " Las complicaciones
42) México S.S.A. Op. Cit. p. 445.

intratorácicas de la tuberculosis son principalmente tres - hemorragia, adherencias pleurales y empieza. La hemorragia pulmonar o hemoptisis puede ser de escasa magnitud y repetida en cuyo caso probablemente se debe a la ruptura de los vasos neoformados en el tejido de granulación de la pared de las cavernas, pero la hemorragia pulmonar también puede ser profusa y producir anemia aguda o en ocasiones la muerte por sofocación del enfermo al inundarse repentinamente las vías respiratorias, con sangre; en estos casos, afortunadamente raros, el proceso se debe a la ruptura de una arteria, generalmente bronquial, cuya pared se ha debilitado por la inflamación periférica de las cavernas y se ha formado un aneurisma. La rareza de esta complicación se explica por que en general el proceso tuberculoso evoluciona lentamente y da tiempo a que el vaso se ocluya por un mecanismo mixto de trombosis y proliferación fibrosa de la íntima, -- por lo tanto, los casos en que hay formación y ruptura de aneurisma con hemorragia profusa son aquellos en que la enfermedad evoluciona rápidamente". (43)

"Las adherencias pleurales son la regla en la tuberculosis pulmonar; casi siempre están localizadas en las porciones apicales de ambos pulmones inmediatamente por fuera

de las áreas más lesionadas del parénquima pulmonar, lo que indica su posible origen a partir de irritación de la pleura por la inflamación. Las adherencias pueden obliterar -- por completo parte o toda la cavidad pleural, engrosándola considerablemente, de modo que puede llegar a medir hasta - 2 cm. o más de espesor y transformándola en una coraza que impide por completo el colapso terapéutico del pulmón subyacente (paquipleuritis)." (44)

"El empiema se presenta cuando no solo el proceso inflamatorio vecino sino también los bacilos llegan a la -- pleura, ya sea por ruptura de una lesión cavitada o por los canales linfáticos. La cavidad pleural se llena de mate- - rial purulento que mantiene a las hojas parietal y visceral separadas, se acumula rápidamente después de toracosentesis y puede fistularse al exterior, contituyendo una de las - complicaciones más difíciles." (45)

Complicaciones Extratorácicas. "En general, las -- complicaciones extratorácicas de la tuberculosis pulmonar -- son de dos tipos diseminaciones del proceso infeccioso y -- amiloidosis secundaria. Las diseminaciones pueden ocurrir por vía respiratoria a las porciones superiores del aparato respiratorio, donde producen laringitis erosiva superfi-

44) Pelayo Correa Op. Cit. p.160

45) Ibidem.

cial con ronquera, que ocasionalmente puede ser más profunda y desnudar los cartílagos laríngeos; al aparato digestivo, por deglución del esputo que contiene abundantes bacilos y que producen una ileftis crónica con úlceras características y regulares que siguen los pliegues de la mucosa del intestino y que rara vez se perforan; al sistema nervioso central, por vía hematógena, donde puede dar lugar a tuberculomas localizados en el parénquima o a meningitis basal; a los huesos, también por vía hematógena, constituyendo las osteoartritis tuberculosas que afectan principalmente a individuos jóvenes.

La amiloidosis secundaria afecta a casi el 25% de los casos con tuberculosis pulmonar crónica, y aunque muchos tejidos muestran el depósito de material, los más frecuentemente afectados son los riñones". (46)

PRONOSTICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.

"El pronóstico de la tuberculosis pulmonar depende tanto del estado general, de las fuerzas, del carácter y extensión del proceso y de la nutrición.

La tuberculosis que sucede a enfermedades infecciosas agudas, la que se presenta en el curso de las diabetes. 46) Pelayo Correa Op. Cit. p.161.

o se desarrolla en el terreno de otras enfermedades pulmonares crónicas, es de peor pronóstico. Los casos que se presentan en familias muy castigadas por la dolencia, evolucionan más desfavorablemente. Para el pronóstico de cada caso se ha dividido la tuberculosis pulmonar en diversos períodos. Se distingue la forma cerrada, sin bacilos en la expectoración, de las tuberculosis abierta, bacilífera. Esta distinción tiene suma importancia, sobre todo desde el punto de vista higiénico, para impedir la ulterior de la enfermedad.

Cuando las lesiones aparecen estabilizadas, sin cavitación, y sin ninguna expectoración bacilífera, el proceso es calificado de inactivo. La tuberculosis es activa -- cuando las lesiones aumentan o varían de territorio y existen bacilos en el esputo, los cultivos o las inoculaciones.

El pronóstico de la tuberculosis pulmonar ha cambiado mucho en los últimos años merced al progreso terapéutico. Las formas exudativas floridas con tendencia a colicular el pulmón, son dominadas con los tuberculostáticos. Las mismas cavernas ya formadas se cierran, siempre y cuando no -- sean antiguas ni posean una gran cápsula fibrosa; las disseminationes broncogénas no se consuman tan fácilmente al de-

primir la virulencia del bacilo aspirado y sus siembras intrapulmonares dejan de ser eficientes". (47)

PREVENCION DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.

A. Precauciones y aislamiento: "Las personas en contacto con pacientes con tuberculosis activa que acaban de diagnosticarles el padecimiento o que se sospecha que padecen la enfermedad, deberán portar mascarillas, aunque la protección ofrecida por las mismas es dudosa. Se deberá usar la mascara cuando está presente el personal del hospital o cuando abandone su cuarto. Aquellos pacientes con enfermedad previa no tratada, que son cooperadores que no tienen tos (se cubren la boca al toser) y que han estado bajo tratamiento antituberculos al menos durante 2 semanas no constituyen un riesgo contagioso aun sin precauciones especiales e inclusive aunque todavia existan bacilos tuberculosos en el esputo.

B. Vacunación con BCG: " La vacuna de la BCG que produce el Instituto Nacional de Higiene de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, es un antígeno estandarizado para la inmunización contra la tuberculosis. Este producto se prepara a partir de un cultivo del bacilo de Calmette y Guérin, 47) Farreras Valentí Pedro. Op. Cit. p.755.

cepa 1331, procedente del Staten Serum Institut de Copenhague. Su elaboración y control se ajusta en forma rigurosa a la metodología recomendada por la Organización Mundial de la Salud.

Los bacilos se suspenden en un medio especial y se embasan en ampolletas que de inmediato se liofilizan y cierran al vacío. En cada lote se práctica por duplicado una serie de pruebas de control que garantizan su potencia y seguridad. La vacuna liofilizada, protegida de la luz conserva su potencia antigénica durante dos años a 50°C; a 37°C - la conserva durante un mes. Esta característica la hace especialmente adecuada para los países tropicales. La luz tiene efecto inactivante sobre el BCG por lo cual se presenta en ampolletas de cristal ámbar, que contiene 50 dosis y una ampolleta con 5 ml de diluyente. Al reconstituirse, -- contiene un mínimo de 100,000 unidades viables por cada dosis de 0.1 ml. cantidad suficiente para inducir alergia tuberculínica en las personas inoculadas. Son muy raras las reacciones indeseables." (48)

"Las vacunaciones llevadas a cabo en diversos países del mundo, aplicando BCG, producido a partir de la cepa mencionada, han demostrado que la aplicación correcta de esta dosis produce protección y alergia tuberculínica. satis-
48] México, S.S.A. Op. Cit. p.447

factoria y duradera. Debe vacunarse a los menores de 15 años sin que sea necesaria la aplicación previa de PPD según lo demuestra el resultado obtenido por la Campaña Nacional contra la Tuberculosis, en 14 millones de vacunados en el lapso de 1968 a 1973.

Técnica de vacunación. Con una jeringa seca se aña de el diluyente a la ampolleta de BCG liofilizado. Se agita suavemente y se obtiene una suspensión homogénea a una concentración de 1.0 mg por ml. una vez reconstituido debe protegerse de la luz, usarse dentro de las primeras horas y desecharse cualquier sobrante la dosis recomendada en cualquier edad es de 0.1 ml de la vacuna reconstituida, aplicada por inyección intradérmica. En ningún caso las jeringas y agujas se esterilizarán con alcohol o cualquier otro desinfectante.

- CONTRAINDICACIONES: Prácticamente no las tiene; debe posponerse en caso de cuadros febriles, desnutrición avanzada o por indicación médica especial".⁽⁴⁹⁾
- CONDUCTA ANTE EL CASO: Notificarlo a las autoridades sanitarias correspondientes. Crear en el enfermo conciencia de responsabilidad ante su familia y a la comunidad. Aplicar desinfección concurrente y

49) México. S.S.A. Op. Cit. p.448

limpieza terminal en su caso. Lograr que acepte el tratamiento y lo lleve regularmente durante 12 meses. Vigilar que la expectoración se negativice; y cuando se haya logrado reintegrarlo a sus labores.

CONDUCTA ANTE LOS CONTACTOS: "Los convivientes de berán estudiarse dentro de los primeros 15 días de haberse descubierto el caso. Con los menores de 15 años se procederá como sigue:

- a) Los vacunados con BCG no requieren atención especial.
- b) De los no vacunados, los menores de cuatro años recibirán quimioprofilaxis con isoniacida por seis meses (10 mg por Kg de peso por 24 horas) y después se vacunarán con BCG.
- c) Los de cuatro a 14 años se vacunarán con BCG, sin previo PPD.
- d) A los mayores de 14 años sintomáticos se les -- practicará microscopia de esputo para investigación de M. Tuberculosis y estudio radiográfico de tórax de ser posible.

En caso de presentarse en una población virgen un brote epidémico se tratará como los padecimientos transmisibles; localización de la fuente de infección, protección de

los susceptibles, y desarrollo de programas de educación hi
giénica.

En países donde se han realizado amplios programas de vacunación con BCG, es poco probable que se presente un brote epidémico". (50)

50) México S.S.A Op. Cit. p.449

HISTORIA NATURAL DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.

FACTORES DEL AGENTE: Mycobacterium tuberculosis - es un bacilo inmóvil, no forma esporas, es anaerobio, tiene una longitud variable de 4 micras pueden ser cortos o largos de forma filamentosos; son ácidoalcoholresistentes, resisten agentes físicos y químicos, esta resistencia se debe a que poseen una cubierta de cera.

Contiene una alta porción de lípidos, los cuales son responsables de la mayoría de las reacciones celulares de los tejidos hacia el bacilo tuberculoso. También contiene varias proteínas responsables de la reacción a la tuberculina. A su vez contiene diversos polisacáridos su papel en la patogenia es todavía incierto se cree que interviene en algunas reacciones antígeno-anticuerpo.

FACTORES DEL HUESPED: Se puede dar en cualquier edad pero predomina en los primeros años de vida, sobre todo los de la lactancia y las edades comprendidas entre los 15 y 30 años.

- **Sexo:** en ambos sexos pero tiene un predominio de cuatro o cinco veces mayor en el hombre que en las mujeres.

- Estado previo de Salud: el cual se encuentra disminuido por otras enfermedades, principalmente: la diabetes, problemas respiratorios, problemas hepáticos, y los cambios fisiológicos en la mujer; pubertad, menstruación, embarazo, puerperio y menopausia.

FACTORES DEL MEDIO AMBIENTE: La malas condiciones de la vivienda, el hacinamiento, la promiscuidad, los malos hábitos higiénicos, desnutrición, pobreza, la contaminación de la atmósfera, la contaminación del suelo, del agua, la falta de servicios médicos.

PERIODO PREPATOGENICO.

PREVENCION PRIMARIA:

- Promoción de la Salud: La frecuencia de la tuberculosis pulmonar puede reducirse mediante:
 - La orientación de los hábitos higiénicos a la comunidad.
 - La forma de preparar los alimentos, principalmente hervir la leche durante 10 o 15 minutos antes de ingerirla
 - Orientación en cuanto a una dieta adecuada y balanceada para obtener un grado óptimo de nutrición.

- Saneamiento ambiental, y de la vivienda.
- Exámenes periódicos a grupos aparentemente sanos y que hallan estado en contacto con personas enfermas.
- Campañas de catastro torácico.
- Orientación sobre las enfermedades infectocontagiosas en cuanto a su forma de transmisión, los problemas que ocasionan y como evitarlas.
- Orientar a el enfermo de tuberculosis pulmonar la importancia que tiene el no interrumpir su tratamiento, enfatizando los perjuicios que esto ocasiona, también se orientará sobre la conducta que deberá seguir para evitar su propagación:
- Protección Específica:
- Se realizará mediante la aplicación de la vacuna anti-tuberculosa (BCG).

ESTIMULO DESENCADENANTE.

- Se obtiene como resultado de la interacción entre el -- agente causal, el huésped, y el medio ambiente. Ocasio

nando alteraciones en los tejidos. Tuberculosis Primaria (complejo primario de Ranke, encapsulación, -- calcificación y casificación de los tejidos)

PERIODO PATOGENICO.

Se obtiene una vez que se ha rebasado el Horizonte Clínico.

- SIGNOS Y SINTOMAS GENERALES:

- Tos

- Expectorcación.

- SIGNOS Y SINTOMAS ESPECIFICOS:

- Tos ocasionada por el drenaje de secreciones irritativas de los pulmones, a partir de las áreas de escarificación del tejido pulmonar. Es poco frecuente al -- principio y aumenta como progresa la enfermedad, suele presentarse por las mañanas.

- Expectorcación es escasa al principio pero aumenta con la excavación pulmonar, es de un color verde y purulento, cuando el proceso se vuelve más crónico la expectorcación se torna amarillenta y mucoide.

- Hemoptisis es ocasionalmente el primer síntoma y se debe a la ruptura de los vasos neoformados en el tejido de granulación de la pared de la caverna, raramente ocasionada por la ruptura de una arteria, generalmente bronquial, cuya pared se encuentra debilitada por la inflamación periférica de las cavernas.

- Dolor Pleural se debe a la participación pleural durante la respiración por irritación de la pleura diafragmática, este dolor se difiere a el hombro o al hipocondrio.

- Disnea es común en los períodos febriles, puede producirse una disnea aguda como resultado de un Neumotórax espontáneo o por una Pleuresia serosa.

- Fiebre Vespertina se presenta por la activación de los centros termorreguladores, que se encuentran en el Hipotálamo, la activación de los centros es producida por las sustancias que secretan las bacterias tóxicas y los tejidos en degeneración.

- Al evolucionar la enfermedad la anorexia se hace más notable, después de las comidas se presentan vómitos y

dolor abdominal, la pérdida de peso y de la fuerza es de una forma rápida.

PREVENCION SECUNDARIA.

Diagnóstico Precoz:

- Historia Clínica.
- Cuadro clínico en base a la sintomatología.
- Exploración física.
- Prueba de la tuberculina (prueba de Mantoux).
- Exámenes de laboratorio: BH, QS. EGO, Baciloscopias, Cultivos.
- Radiografía de tórax.
- Tomografía Axial Computarizada.

Tratamiento Oportuno:

- Quimioterapia con:
HAIN a la dosis de 5 mg por kg de peso por día, Rifampicina 600 mg por kg de peso por día, Estreptomina - 1g dos veces por semana, Etambutol 15 mg por día dosis única y PAS 4 a 5 g tres veces al día después de las comidas.

- **Terapéutica combinada con:**
HAIN, Etambutol, Estreptomina a las dosis ya mencionadas. Se usan los tres en forma intensiva durante las dos primeras semanas, después se elimina la Estreptomina cuando los cultivos son negativos. Después se cambian los medicamentos a HAIN con Rifampicina durante los 3 o 4 meses el tratamiento debe ser por lo menos durante 12 meses hasta que los cultivos sean por lo menos negativos.

- **Tratamiento con Corticoesteroides:** Los corticoesteroides se usan ocasionalmente junto con el tratamiento antituberculoso en ciertas formas extrapulmonares.

- **Cirugía:** la resección pulmonar se utiliza solo en casos selectos, cuando existe un nódulo pulmonar localizado, en la actualidad muy pocos pacientes la requieren.

- **Tratamiento Ambulatorio:** Se aplica a casi todos los pacientes, en este tratamiento el paciente es responsable de tomar sus medicamentos. Se lleva control en el Centro de Salud en caso de que la persona interrumpa el tratamiento se le harán visitas domiciliarias.

Limitación del Daño:

La limitación de daño se obtiene mediante un tratamiento oportuno de los síntomas para evitar que la enfermedad siga su curso normal y se presenten serias complicaciones, dentro de las principales complicaciones estan: Hemorragias masivas, linfadenitis periférica, derrame pleural, tuberculosis ósea, tuberculosis renal, tuberculosis miliar. Dando un tratamiento eficaz para los síntomas y las complicaciones, se llega a obtener una curación de la enfermedad. Pero si el tratamiento es por poco tiempo y no es el adecuado, el padecimiento avanza a su estado de cronicidad, de invalidez y posteriormente a la muerte.

PREVENCION TERCIARIA.

Rehabilitación.

- Orientación del paciente en cuanto a su alimentación, debe ser rica en protefnas.
- Terapia ocupacional.
- Reincorporarlo a su medio ambiente, familiar, social, laboral.
- Educación al público y a la industria para que utilice al rehabilitado.

HISTORIA.

AGENTE CAUSAL: Mycobacterium tuberculosis es un bacilo inmóvil de longitud variable las 4 micras pueden ser cortas o largas - de forma filamentosas; son ácidoalcoholresistentes, resisten agentes físicos y químicos, no producen endotoxinas. Son ricos en lípidos, proteínas resisten a las coloraciones y provocan una sensibilidad a las proteínas.

HUESPED: Puede ser a cualquier edad predominando en niños y adolescentes por -- ser más susceptibles.

Sexo: Ambos sexos predominando más en - el masculino.

Estado previo de Salud: Se encuentra disminuido por otras enfermedades como; diabetes, problemas respiratorios, problemas de hígado, embarazo, puerperio.

MEDIO AMBIENTE: Malas condiciones de higiene, pobreza, hacinamiento, desnutrición contaminación de la atmósfera, contaminación del suelo, del agua, ignorancia.

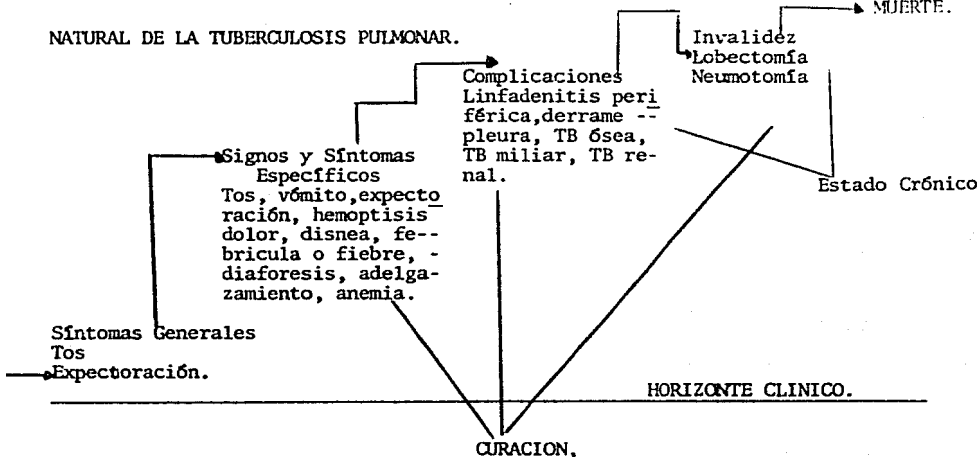
Alteración de los tejidos: Tuberculosis primaria.

ESTIMULO

DESENCADENANTE.

PERIODO PREPATOGENICO.	PERIODO.
PREVENCIÓN PRIMARIA	PREVENCIÓN
PROMOCIÓN DE LA SALUD.	PROTECCIÓN ESPECÍFICA
DIAGNÓSTICO.	DIAGNÓSTICO.
<p>Orientación de los hábitos higiénicos a la comunidad, preparación de -- los alimentos, alimentación adecuada y balanceada.</p> <p>Saneamiento Ambiental</p> <p>Exámenes periódicos a -- grupos aparentemente sanos.</p> <p>Adecuada higiene personal.</p> <p>Campañas de catastro tóxico.</p> <p>Orientación sobre las enfermedades infectocontagiosas.</p>	<p>Historia Clínica</p> <p>Cuadro Clínico en base a la sintomatología</p> <p>Exploración Física.</p> <p>Exámenes de laboratorio</p> <p>-Baciloscopias.</p> <p>-Cultivos.</p> <p>-Radiografía de tórax.</p> <p>Tomografía Axial Computarizada.</p>

NATURAL DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR.



P A T O G E N I C O

SECUNDARIA. TRATAMIENTO OPORTUNO	LIMITACION DEL DANO	PREVENCION TERCIARIA REHABILITACION.
Quimioterapia con: HAIN, Rifampicina, Estreptomina, Etambutol Estreptomina, HAIN y Etambutol en forma intensiva durante dos semanas. HAIN y Etambutol de - 9 a 10 meses y en me- nor intensidad.	Tratamiento adecuado para impedir que un estadio de la enfermedad avance y -- provoque, complicaciones y secuelas Localizar a pacientes - - inasistentes a su trata- miento.	Orientar al paciente en cuanto a su alimenta- - ción . Reincorporarlo a su me- dio ambiente laboral,- familiar y social. Terapia ocupacional.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA.

EXAMEN CLINICO

I HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA.

1. DATOS DE IDENTIFICACION:

Nombre Noriega Muñoz Ricardo. Servicio Medicina Interna
No. de cama 368 Fecha de ingreso 8-XII-1986
Edad 58 años. Sexo Masculino Estado Civil Casado.
Escolaridad 3o. de Primaria Ocupación Obrero
Religión Católica Nacionalidad Mexicana.
Lugar de Procedencia Aguascalientes.
Domicilio Av. La Garita Andador 17-41 Col. Herradura.

2. PERFIL DEL PACIENTE.

AMBIENTE FISICO.

Habitación:

Características físicas (iluminación, ventilación etc.) _____
Tiene regular ventilación ya que cuenta con ventanas
para 3 cuartos.

Propia, Familiar, rentada, otros: rentada

Tipo de construcción: tabique con loza

Número de habitaciones: 2 habitaciones.

Animales domésticos: pájaros

Servicios sanitarios:

Agua (Intradomiciliaria, hidratante público, otros)

tiene agua intradomiciliaria

Control de Basuras pasa el carro c/d semana

Eliminación de desechos (Drenaje, fosa séptica, letrina, otros)

cuenta con drenaje

Iluminación. existe alumbrado público

Pavimentación: si

Vías de comunicación:

Teléfono público

Medios de transporte:

Todos; camiones, peseros taxis.

Recursos para la salud.

Cuenta con centro de Salud de la S.S.A.

Clínica del I.M.S.S.

Hábitos higiénicos.

Aseo: Baño (tipo, frecuencia) baño cada tercer día

De manos dos veces al día

Bucal 1 vez al día

Cambio de ropa personal (Parcial, total y frecuencia) cada tercer día y es total.

Alimentación:

Desayuno (Horario, alimentos) Desayuna a las 9 a.m., pan-café con leche

Comida (Horario, alimentos) 2 p.m. sopa frijoles, dos veces por semana carne y verduras.

Cena (Horario, alimentos) 8 p.m. pan y leche.

Alimentos que originen:

PREFERENCIA Carne

DESAGRADO Pescado

INTOLERANCIA _____

Eliminación (Horario y características).

Vesical 3 veces al día

Intestinal una vez por las mañanas de características normales.

Descanso (Tipo y frecuencias)

Descansa tres horas diarias.

Sueños (Horario y características)

De las 9 p.m. a las 7 a.m. el sueño es ligero

Diversión y/o deportes.

No tiene

Estudio y/o trabajo.

No tiene

Otros. _____

COMPOSICION FAMILIAR.

PARENTESCO	EDAD	OCUPACION	PARTICIPACION ECONOMICA
Esposa	50	Hogar	Ninguna.
Hijo	40	Obrero	\$20,000 pesos semana- les
Hija	37	Hogar	Ninguna.

DINAMICA FAMILIAR.

No existe ya que hay conflictos en la relación y en la comunicación.

DINAMICA SOCIAL.

Se lleva un poco bien con sus vecinos, ya que a veces suele ser agresivo.

COMPORTAMIENTO (Conducta) es una persona que se encuentra
tranquila en ocasiones, es agresivo o indiferente, -
se aísla.

RUTINA COTIDIANA

Se levanta, descansa, come, duerme

3.- PROBLEMA ACTUAL O PADECIMIENTO.

Problemas padecimiento por el que se presenta.

Se presenta por dificultad para respirar, fiebre es-
pectoraciones con estrias sanguinolentas, cefalea do
lor tóracico.

Antecedentes personales patológicos.

Tuberculosis pulmonar desde hace 8 meses

Enfermedades respiratorias.

Antecedentes familiares patológicos.

Ninguno todos se encuentran aparentemente sanos.

Comprensión y/o comentario acerca del problema o pa-
 decimiento.

El padecimiento o problema que presenta el paciente
es ocasionado por la infección existente en sus pul-
mones.

Participación del paciente y la familia en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

El paciente si participa en el tratamiento y rehabilitación, pero su familia coopera muy poco.

II EXPLORACION FISICA.

Inspección:

Aspecto físico: Paciente masculino de 58 años de edad con, miembros superiores normales, así como los inferiores, cabeza normocéflica, piel bien hidratada.

Aspecto emocional (estado de ánimo, temperamento, emociones) su estado de animo es depresivo, su temperamento es pasivo pero en ocasiones se vuelve agresivo.

Palpación: Tórax de forma y volumen dentro de límites normales sin alteración en el estado de la superficie aunque en su diámetro anteroposterior disminuido.

Abdomen de forma y volumen dentro de límites normales sin alteraciones, depresible sin dolor.

Percusión. A la percusión el paciente muestra buena tonalidad muscular.

Auscultación se encuentra movimientos respiratorios disminuidos.

Medición, Peso, Talla: Mide 1.60 cm.

Pesa 57 kg.

T/A 110/20 Respiraciones 28 x min.

Temperatura 38 c Pulso 76 x min.

III. DATOS COMPLEMENTARIOS

EXAMENES DE LABORATORIO.

CIFRAS				
FECHA	TIPO	NORMALES	DEL PACIENTE	OBSERVACIONES.
29-I	BH			
Eritrocitos	4-6.2 millones	5.9 millones		Normal.
Leucocitos	5-10 000 x mm	10.000		Normal.
Hemoglobina	12.5 a 17 g%	12g%		Disminuida.
QS				
Glucosa	70 a 110 mg%	109 mg%		Normal.
EGO				Normal.
Baciloscopfa.				Positiva.

EXAMENES DE GABINETE.

TIPO.	OBSERVACIONES.
Radiografía de Tórax	Se observa un pequeño derrame pleural.

IV. PROBLEMAS DETECTADOS.

- Vómito.
- Fiebre vespertina.
- Expectoración con estrias sanguinolentas.
- Disnea.
- Estreñimiento.
- Depresión.

V. DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA:

Paciente del sexo masculino que presenta: palidez te
gumentosa, mucosas orales y piel secas, refiere vómito des
pués de ingerir los alimentos, fiebre vespertina, disnea,
accesos frecuente de tos, expectoraciones con estrias san-
guinolentas, estreñimiento desde hace dos días, en un esta-
do depresivo.

ELABORO: S.T.A.FECHA: 29-I-1987

PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA.

Nombre del paciente: N.M.R. Edad 58 años Fecha de Ingreso 8 de diciembre de 1986Sexo masculino Servicio Medicina InternaCama 368Diagnóstico Médico: Tuberculosis Pulmonar.

Objetivo del Plan:

- Proporcionar atención de Enfermería específica en base a las necesidades fisiológicas y psicológicas del paciente.
- Reincorporar a el paciente a su medio ambiente familiar social y laboral.

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA:

Paciente del sexo masculino que presenta: palidez tegmentosa, mucosas orales y piel secas, refiere vómito después de ingerir los alimentos, fiebre vespertina, disnea, accesos frecuentes de tos, expectoraciones con estrias sanguinolentas, estreñimiento desde hace dos días, en un estado depresivo.

PROBLEMA:

- Vómito.

MANIFESTACIONES DEL PROBLEMA:

Expulsión brusca de líquidos y residuos alimenticios, gástricos e intestinales después de ingerir alimentos.

FUNDAMENTACION CIENTIFICA:

El vómito es un acto involuntario en el que las contracciones violentas de los músculos abdominales expulsan de manera forzada el contenido gástrico a través del esófago. Es precedido por el cierre de la glotis y el píloro, junto con la relajación en la pared gástrica y el orificio del cardias.

ACCIONES DE ENFERMERIA:

- Darle posición de semifowler.
- Observar características, cantidad y número de los vómitos.
- Darle una alimentación a base de líquidos claros y posteriormente una vez que el vómito ha cedido iniciar una dieta normal.

FUNDAMENTACION CIENTIFICA DE LAS ACCIONES:

- La posición de semifowler ayuda a mantener las vías aéreas permeables y con esto facilitar la salida del vómito, sin que pueda haber peligro de una broncoaspiración

que le puede causar la muerte a el paciente.

- Observar las características y el número de los vómitos nos sirve para determinar la existencia de alguna patología así como para llevar un control, de los líquidos que se están perdiendo.

- El proporcionar líquidos claros ayuda a evitar una deshidratación. Una buena alimentación favorece la nutrición

EVALUACION DE LAS ACCIONES:

- Se logra una respuesta satisfactoria ya que el vómito cede, el paciente ingiere líquidos sin temor de volver a vomitar, posteriormente acepta su dieta en poca cantidad.

PROBLEMA.

- Fiebre vespertina de 39 C.

MANIFESTACIONES DEL PROBLEMA:

- Escalofríos, aumento de la temperatura corporal, diaforesis, rubicundes.

FUNDAMENTACION CIENTIFICA DEL PROBLEMA.

- La fiebre es ocasionada por diversos estímulos que activan los centros termorreguladores en el Hipotálamo. La activación de los centros es dada por las sustancias secretadas por bacterias tóxicas o producidas por tejidos en degeneración.

ACCIONES DE ENFERMERIA:

- Mantener a el paciente en reposo.
- Mantener hidratado a el paciente.
- Control de la temperatura por medios físicos, baño con agua tibia, aplicación de una bolsa con hielo ó agua -- fría.
- Elaborar curva térmica del paciente cada dos horas.

FUNDAMENTACION CIENTIFICA DE LAS ACCIONES:

- El descanso y la inactividad disminuye la tasa de los -- procesos metabólicos y la actividad muscular y en consecuencia la cantidad de calor producido.
- Es importante mantener la hidrat acción del paciente; la diaforesis y la pérdida excesiva de líquidos por el aumento de la respiración incrementa la cantidad de líquidos eliminados por el cuerpo.

- Llevar un registro de la temperatura ayuda a mantener un control de la misma.

EVALUACION DE LAS ACCIONES:

- Se logra disminuir la temperatura de una forma gradual.

PROBLEMA:

- Disnea.

MANIFESTACIONES DEL PROBLEMA:

- Aumento de la frecuencia respiratoria de 24 a 36 respiraciones por minuto, ansiedad, aleteo nasal, tiro intercostar, silbilancias.

FUNDAMENTACION CIENTIFICA DEL PROBLEMA:

- La disnea o dificultad para respirar es ocasionada por obstrucción de las vías aéreas, insuficiencia de oxígeno en los tejidos corporales y en las células.

ACCIONES DE ENFERMERIA.

- Darle posición de semifowler.
- Oxigenoterapia, por medio de una cánula nasal a la concentración de 3 litros por minuto.

- Vigilar signos de insuficiencia respiratoria; cianosis (tinte azulado de mucosas y ungueal).

FUNDAMENTACION CIENTIFICA DE LAS ACCIONES.

- El dar una posición de semifowler ayuda a mantener las vías aéreas permeables y facilitar la entrada de oxígeno.
- La ministración de oxígeno favorece el intercambio gaseoso entre el oxígeno y el bióxido de carbono, dicho intercambio se lleva a cabo entre los sacos alveolares y la sangre, obteniéndose una mejor respiración.
- El vigilar signos de insuficiencia respiratoria ayuda a prevenir serias complicaciones (hipoxia cerebral).

EVALUACION DE LAS ACCIONES.

- Se mantiene oxigenado a el paciente disminuyendo la dificultad para respirar.

PROBLEMA:

- Expectoración con estrias sanguinolentas.

FUNDAMENTACION CIENTIFICA DEL PROBLEMA:

- La expectoración es el acto por el cual se arrojan fle-

mas y moco acumulado en el tracto respiratorio, debida a una excavación pulmonar y la tremenda actividad de las células ciliadas, el color rojizo es ocasionado por la ruptura de los vasos neoformados en el tejido de granulación en la pared de la caverna.

ACCIONES DE ENFERMERIA:

- Orientar a el paciente que se cubra boca y nariz al - expectorar.
- Ministración de medicamentos: HAIN 5 mg por Kg por -- día Rifampicina 600 mg por Kg por día y Etambutol 15 mg por día dosis única.
- Vigilar la cantidad de la expectoración, el olor y cualquier cambio (si cambia de estrias sanguinolentas a -- una expectoración con sangre fresca).
- Mantener un aislamiento respiratorio mediante: (el paciente debe estar en un cuarto privado, con la puerta cerrada, todas las personas que entren a el cuarto deberan usar mascarilla si son susceptibles a la enferme--dad, los artículos contaminados con secreciones deben ser desinfectados.

FUNDAMENTACION CIENTIFICA DE LAS ACCIONES:

- El orientar a el paciente sobre las medidas higiénicas que debe de seguir durante la expectoración ayuda a evitar la propagación de la enfermedad.
- Los medicamentos antituberculosos actuan en el núcleo - del microorganismo evitando su mutación genética, disminuyendo así la propagación de las lesiones y la producción de secreciones en el tracto respiratorio.
- El vigilar las características de la expectoración principalmente la presencia de sangrado ayuda a prevenir complicaciones.
- El mantener un aislamiento respiratorio evita la diseminación de la enfermedad

EVALUACION DE LAS ACCIONES.

- Se consigue que el paciente tome medidas higiénicas durante la expectoración y que ingiera sus medicamentos sin interrumpirlos.

PROBLEMA:

- Estreñimiento.

MANIFESTACIONES DEL PROBLEMA.

- Inflamación del abdomen, acumulación de gases, dolor abdominal.

FUNDAMENTACION CIENTIFICA DEL PROBLEMA:

- El estreñimiento es ocasionado por la alteración del reflejo de la defecación, debido a la debilidad de los músculos intestinales por falta de vitaminas esenciales o por la falta de electrolitos.

ACCIONES DE ENFERMERIA.

- Aumentar la ingestión de líquidos.
- Dar masaje en abdomen en forma circular, de arriba hacia abajo.
- Dar una dieta adecuada; debe tener suficiente residuo y mucha fibra, se deben incluir alimentos que laxan; ciruelas pasas, higos y jugos cítricos.

- Ministración de medicamentos: Supositorios de glicerina uno cada ocho horas, Agarol 30 ml. cada 6 horas hasta obtener efecto.
- Aplicación de enemas evacuantes cada 12 horas hasta restablecer la defecación.

FUNDAMENTACION CIENTIFICA DE LAS ACCIONES:

- El aumento de la entrada de líquidos favorece el metabolismo de los alimentos.
- Una compresión ligera a un lado o detrás del recto, ayuda a la expulsión de las heces fecales.
- Una dieta adecuada estimula la actividad refleja del intestino.
- Los laxantes aumentan el peristaltismo intestinal.
- El enema evacuante favorece el peristaltismo intestinal y el reflejo de expulsión de la materia fecal.

EVALUACION DE LAS ACCIONES:

- Se logró el objetivo trazado ya que el paciente pudo --evacuar y con esto sentirse mucho mejor.

PROBLEMA.

- Inestabilidad emocional.

MANIFESTACIONES DEL PROBLEMA.

- Depresión.

FUNDAMENTACION CIENTIFICA DEL PROBLEMA:

- La depresión es una inestabilidad emocional ocasionada por la falta de firmeza en el individuo, problema psicológico que se caracteriza por la falta de interés, tristeza, estado de conciencia penosos que se acompaña de fatigabilidad, insomnio y anorexia.

ACCIONES DE ENFERMERIA:

- Infundir confianza y seguridad a el paciente, platicando con él haciéndole sentir que hay alguien que se preocupa por él.
- Vigilar la conservación de los procesos fisiológicos: nutrición, eliminación vesical e intestinal.
- Ayudar a el paciente a su higiene personal.
- Proporcionar una terapia ocupacional y recreativa.

FUNDAMENTACION CIENTIFICA DE LAS ACCIONES:

- El infundir confianza y seguridad a el paciente ayuda a disminuir la depresión y a que pueda tener una descarga sentimental.

- La conservación de la nutrición, eliminación vesical e intestinal previene grandes problemas como: la desnutrición el estreñimiento y las infecciones de vías urinarias.
- El mejoramiento del aspecto del paciente ayuda a aliviar su estado emocional.
- La terapia ocupacional es un tratamiento psiquiátrico que le proporciona a el paciente algo más que un modo agradable de pasar el tiempo. El paciente descubre que él no es el único con problemas emotivos graves.
- La terapia recreativa es una coadyuvante terapéutico, es más que un juego. El paciente desarrolla relaciones interpersonales sanas, enseña y permite a la persona "hacer"; es una válvula de escape y puede desarrollar nuevos intereses.

EVALUACION DE LAS ACCIONES.

- Se consiguieron buenos resultados ya que el paciente tuvo confianza y pudo expresar el problema que lo aquejaba, este problema consistía en que el paciente se sentía rechazado tanto por sus familiares como por sus amigos.

CONCLUSIONES.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente podemos concluir que la Tuberculosis Pulmonar es una enfermedad que afecta a el hombre desde tiempos muy remotos y que se presenta en cualquier parte del mundo.

Se considera que la Tuberculosis junto con otras enfermedades (desnutrición y alcoholismo) forman la triada más importante de las enfermedades sociales, que a su vez producen elevados índices de mortalidad, invalidez y desocupación así como desorganización familiar y degeneración de la especie. Las tasas de mortalidad han disminuido notablemente con el empleo de la quimioterapia antituberculosa, no así el índice de morbilidad que día con día aumenta, señalándonos no solo la gravedad del padecimiento sino su prevalencia.

Es una enfermedad que puede prevenirse mediante la inmunización de los habitantes de una población con la vacuna B.C.G., medidas higiénicas por parte de las personas ya enfermas, y de las que viven en hacinamiento y promiscuidad, así como la elevación del nivel nutricional de los integrantes de una población

G L O S A R I O

ANURISMA.- Dilatación circunscrita que se asienta sobre el trayecto de un vaso arterial, desarrollada a expensas de sus paredes, que contienen sangre líquida o en parte coagulada y que es debida a una alteración de las túnicas vasculares que se dejan distender por la impulsión sanguínea.

ANERGIA.- Desaparición o disminución de las fuerzas físicas, de un individuo, o de las fuerzas vitales de un organismo o de un tejido.

ANOREXIA.- Falta de apetito.

ANTICUERPO.- Elemento nuevo formado por el organismo, en el cual se ha introducido un antígeno. Lucha contra los bacilos o contra los productos de secreción de los microbios, antitoxinas.

ANTIGENO.- Toda substancia introducida en el medio interior de un organismo animal (microbio, albúmina) capaz de provocar la formación por el organismo mismo, de elementos nuevos susceptibles de neutralizar la acción del antígeno.

APICAL.- Que tiene relación con la punta, con la extremidad

de un órgano.

BACILO.- Denominación general aplicada a las bacterias que tiene una forma alargada. Pequeño bastoncillo, del grado, móvil.

BACILOSCOPIA.- Investigación microscópica de los bacilos - en la sangre, el pus, la orina, que permite fijar su clase y por consiguiente, la enfermedad de que se trata.

BACTERIA.- Nombre dado a un microorganismo que pertenece - a la familia de las algas del grupo de los esquizofitos -- agente de una enfermedad infecciosa.

BIOPSIA.- Operación que consiste en escindir en un individuo un colgajo de tejido normal o patológico para investigar su naturaleza histológica.

CASEIFICACION.- Transformación que experimentan los tubérculos, que principia por el centro y los convierte en una - masa necrosada gris amarillenta que tiene el aspecto del - queso.

CASEOSO.- Que se parece a el queso.

CAVERNA.- Excavación creada en un órgano lo más a menudo el pulmón, por un proceso inflamatorio de eliminación de los tejidos necrosados del parénquima de dicho órgano.

DERRAME.- Producción de líquido en una serosa bajo la influencia de una inflamación local.

DISNEA.- Dificultad para respirar.

DIAFORESIS.- Transpiración exagerada.

ESPUTO.- Materia expulsada de las vías respiratorias, a menudo de los pulmones.

ESTRENIMIENTO.- Retraso anormal de la eliminación de las heces fecales.

ETIOLOGIA.- Estudio de las causas de una enfermedad; también el conjunto de ellas.

EXPECTORACION.- Expulsión de secreciones patológicas procedentes del aparato respiratorio.

EXUDADO.- Substancia producida y depositada en un tejido por un proceso patológico o vital.

FIBROSIS.- Producción de tejido fibrosos.

FIEBRE.- Síndrome caracterizado, por una elevación de la temperatura central de origen endógeno, que se acompaña de malestar general, inapetencia y estado saburral.

GANGLIOS LINFATICOS.- Acumulación de tejido linfático - - apretado densamente.

GRANULACION.- Proyecciones carnosas que se forman en la superficie de una herida que no cicatriza por primera intención.

HEMOPTISIS.- Eliminación de sangre al escupir o esputo teñido de sangre.

INFECCION.- Estado de un organismo que se encuentra bajo la influencia de las toxinas producidas por bacterias, hongos o cualquier otro agente patógeno y cuya primera reacción es la fiebre.

INFLAMACION.- Reacción de un tejido al contacto de un agente patógeno se caracteriza por los cuatro signos cardinales, locales, dolor, enrojecimiento, calor, tumefacción y por reacciones generales, fiebre, cefalea.

INHALACION.- Introducción de aire u otras sustancias en los pulmones.

INMUNIZACION.- Tratamiento preventivo (vacunación) que se hace a un individuo incapaz de contraer una enfermedad determinada.

INTRADERMICA.- Que pasa a través de la dermis.

NEUMONIA.- Enfermedad infecciosa localizada en el pulmón. Se caracteriza por la congestión aguda de un lóbulo pulmonar con exudado fibroso que llena los alvéolos.

NEUMOTORAX.- Afección caracterizada por la presencia de aire o gases en el interior de la pleura.

PLEURA.- Membrana serosa que recubre la cavidad torácica.

PLEURESIA.- Inflamación de la pleura.

QUIMIOTERAPIA.- Terapéutica basada en el empleo de los productos derivados de la química.

RADIOGRAFIA.- Fotografía a través de los cuerpos opacos por medio de los rayos roentgen (x).

SIGNO.- A menudo se emplea como sinónimo de síntoma. Su sentido es diferente cuando se emplea al mismo tiempo que la palabra síntoma, significado entonces la conclusión derivada de los síntomas observados.

SINTOMA.- Todo signo clínico, todo fenómeno patológico comprobado en un individuo.

TONSILA.- Perteneciente a la amígdala.

TUBERCULINA.- Preparación terapéutica obtenida por diferentes procedimientos, que varía según los autores y cuyo principio consiste en cultivar el bacilo de Koch en un medio -- apropiado (caldo), esterilizar y conservarlo en un extracto glicerinado.

TUBERCULO.- Prominencia o tuberosidad de escasas dimensiones. Granuloma característico de la tuberculosis nódulo pequeño desprovisto de vasos del tamaño de un grano de mijo, que contiene células conjuntivas redondas, células gigantes y bacilos tuberculosos. Tiene tendencia a la destrucción caseosa, que principia por el centro y a veces también a - la transformación fibrosa de sus células conjuntivas.

VOMITO.- Material expulsado del estómago por la boca.

B I B L I O G R A F I A .

- BAENA PAZ,Guillermina Instrumetros de Investigación. 12a. ed. México. Ed. Editores Mexicanos Unidos, 1984. pp. 134.
- BASMAJIAS, John. Anatomía Humana. Traduc. Alejandro Teran. 7a. ed. México. Ed. Interamericana. 1977. pp. 438.
- BERKOW, Roberto. et. al. El Manual Merck. 6a. ed. - - U.S.A. Ed. Merck Sharp. 1978. pp.- - 2298.
- BEVAN A. John. et. al. Fundamentos Farmacología. 2a ed. México. Ed. Harla, 1982. pp.825
- BRUNNER Lilian - et. al. Enfermería Médico Quirúrgica Sholtis. Traduc. José Rafael Blengio. 3a. ed. México. Ed. Interamericana 1978. pp. 1230.
- BRUNNER Lilian Enfermería Práctica. Traduc. Arnulfo Ramos. 3a. ed. México. Ed. Interamericana. 1981. pp. 983.

- DISON, Norma. Técnicas de Enfermería Clínica. Traduc. Santiago Sapiña Renard. 4a. - ed. 1a. reimp. México. Ed. Nueva - Editorial. Interamericana, 1983. -- pp. 423.
- DRILL, Victor Aleksander. Farmacología Médica. Ed. La Prensa Médica Mexicana. 1969. pp.1633
- DU GAS BERVELY, Witler Tratado de Enfermería Práctica. Traduc. Antonio Garst. 3a. ed. México Ed. Interamericana, 1979. pp.544.
- FALCONER W., Mary. et. al. Farmacología y Terapéutica. Traduc. Luz Ma. Mota. 3a. ed. México. Ed. Interamericana, 1981 pp.585
- FARRERAS VALENTI, Pedro et. al. Medicina Interna. Tomo I. 9a. ed. España Ed. Marin S.A., 1978. pp. 1099.
- FUERST ELINOR V. Principios Fundamentales de Enfermería. Traduc. Esperanza Torres. México. Ed. La Prensa Médica Mexicana, 1958. pp.770

- GOLDBERG G. Benjamín. Tuberculosis Clínica. 10a. Ed. México. Ed. Salvat. 1968. pp 523
- GOTTHARD SCHETTLER. et. al. Medicina Interna Tomo I. 3a. ed. México. Ed. Salvat, 1980 pp. 655.
- GUYTON, Arthur. Fisiología y Fisiopatología Básica. Traduc. Alberto Folch Pi.2a. ed. México. Ed. Interamericana, - 1979. pp 689.
- HANNS, Alexander. Clínica de la Tuberculosis Humana 6a. ed. España. Ed. Labor, 1967. pp 570
- HATEN J. Charles. Transmisión y Patogenia de la Tuberculosis. 1a. ed. Buenos Aires. Ed. Médica Panamericana. 1973. pp. 150.
- HERNANDEZ VALENZUELA R. et. al. Manual de Pediatría 10a. edición. México. Ed. Interamericana.,1983. pp.846.

- J. REY, Amadeo. Tratado de Fisiología. 13a. ed. Buenos Aires., 1969. pp.580
- JAWETZ, Ernest. et. al. Manual de Microbiología - Médica. 10a. ed. México. Ed. El - Manual Moderno S.A. 1975. pp.583
- KIN EUNICE M. Técnicas de Enfermería. Traduc. Antonio Garst. México. Ed. Interamericana. 1979. pp.376
- KRON THORA Manual de Enfermería. Traduc. Sonia. de Grenber. 4a. ed. México. Ed. Interamericana,1977. pp.225
- KRUPP MARCUS, A. et. al. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. 16a. ed. 1a. reimp. México. Ed. El Manual Moderno.1981.pp. 1337.
- MARRINER, Ann. El Proceso Atención de Enfermería Traduc. Alfonso Tellez Vallejo.2a. ed. México. Ed. Interamericana -- 1983. pp.325

- MEXICO S.S.A. Control de Enfermedades Transmisibles 4a. ed. México. Avelar Editores. Impresores S.A. 1980. pp.540
- WILLER A. Marjorie. et. al. Manual de Anatomía y Fisiología. 2a. ed. México. Ed. La Prensa Médica Mexicana, 1979. pp.843
- PELAYO CORREA. et. al. Textos de patología. 4a. - ed. México. Ed. La Prensa Médica - Mexicana. 1980. pp.1162.
- TORTORA J. Gerard. et. al. Principios de Anatomía y - Fisiología. Traduc. Humberto Janer Rufz. 2a. ed. México. Ed. Harla. - 1979. pp.678
- VELAZQUEZ, José M. Curso Elemental de Psicología. 29a. ed. México, Ed. Porrúa. Tomo III. 1970. pp. 307
- YURA H. et. al. El Proceso Atención de Enfermería. 1a. ed. España Ed. Alhambra. 1982. pp. 222.

H E M E R O G R A F I A.

- CASARES SANCHEZ, Julio. et. al. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. 11a. ed. México. Ed. Salvat. 1979. pp.1073.
- DABOUT E. Dr. Diccionario de Medicina. 2a. ed. México. Ed. Nacional., 1972. pp. 839.
- DENTON A. Cooley et. al. Enciclopedia de la Salud. Vol. 3 6a. Ed. Roma Ed. Uteha, -- 1984. pp.100
- ROPER, Nancy. Diccionario de Enfermería. Traduc Dr. Jorge Orizaba Samperio. 15a. - ed. México, Ed. Interamericana, - 1984. pp. 394.