



DIRECCIÓN GENERAL DE INCORPORACIÓN
Y REVALIDACIÓN DE ESTUDIOS
U.N.A.M.

INSTITUTO MARILLAC A.C.

**RIESGO DE LA FUNCIÓN RESPIRATORIA INEFICAZ
SECUNDARIA A TUBERCULOSIS PULMONAR**

PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

MARIA DEL PILAR MENDEZ GALLEGOS
No. Cuenta 402500948

DIRECTORA DE TESIS: LEO. MARIA DE LOURDES TORRES CARRASCO
CO-DIRECTORA: LEO. ANA MARIA RUIZ URBINA



MEXICO, D.F.

OCTUBRE DEL 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

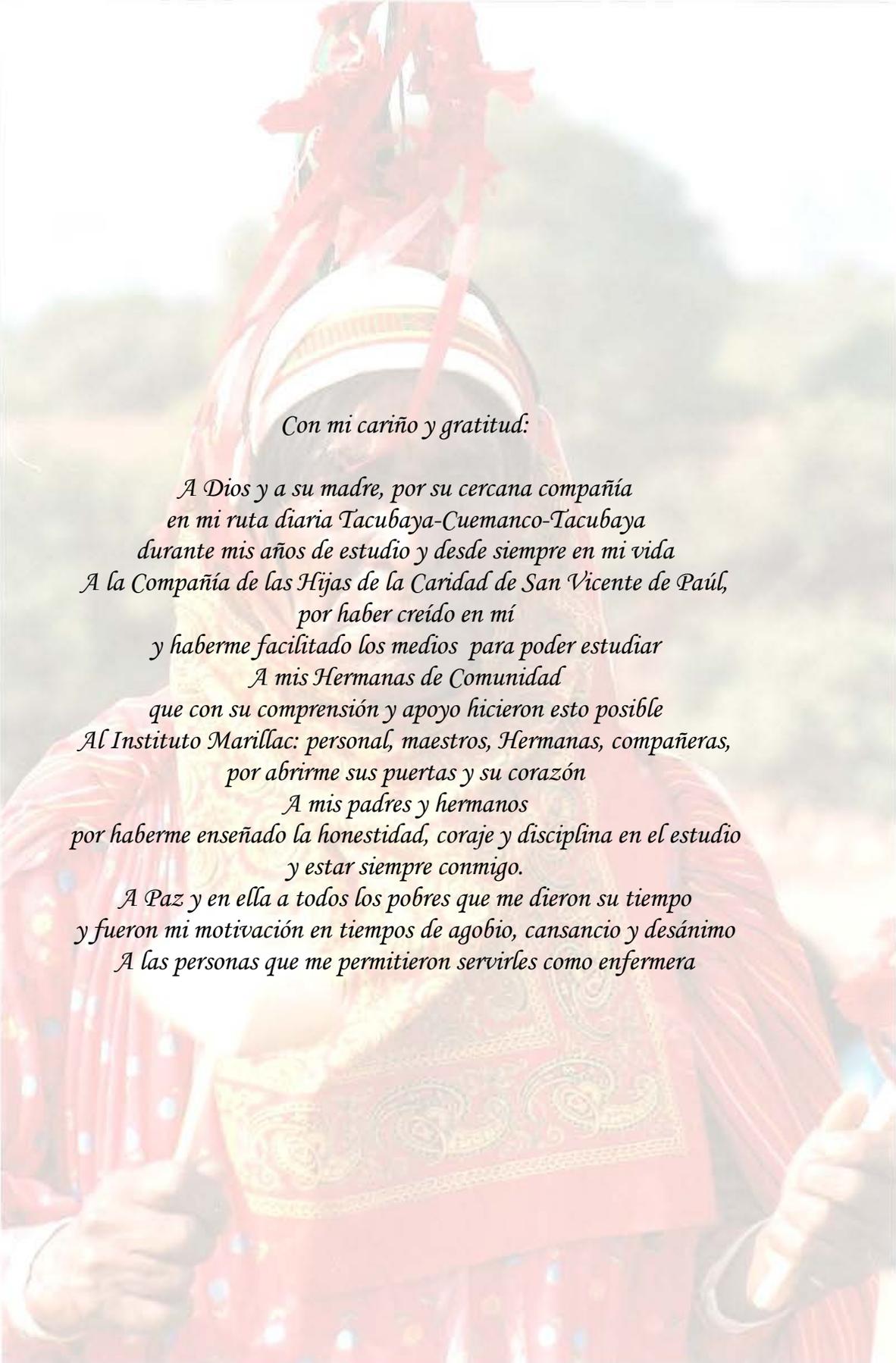


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Con mi cariño y gratitud:

*A Dios y a su madre, por su cercana compañía
en mi ruta diaria Tacubaya-Cuemanco-Tacubaya
durante mis años de estudio y desde siempre en mi vida
A la Compañía de las Hijas de la Caridad de San Vicente de Paúl,
por haber creído en mí
y haberme facilitado los medios para poder estudiar
A mis Hermanas de Comunidad
que con su comprensión y apoyo hicieron esto posible
Al Instituto Marillac: personal, maestros, Hermanas, compañeras,
por abrirme sus puertas y su corazón
A mis padres y hermanos
por haberme enseñado la honestidad, coraje y disciplina en el estudio
y estar siempre conmigo.
A Paz y en ella a todos los pobres que me dieron su tiempo
y fueron mi motivación en tiempos de agobio, cansancio y desánimo
A las personas que me permitieron servirles como enfermera*

INDICE

		Página
	INTRODUCCIÓN	1
	JUSTIFICACIÓN	2
	OBJETIVOS	3
1	MARCO DE REFERENCIA	
1.1	Evolución histórica del Cuidado Enfermero	5
1.2	Teorías y modelos en Enfermería	12
1.3	Modelo Teórico de Dorothea Orem: El Autocuidado	13
1.4	Aplicación del modelo del Déficit de Autocuidado	19
2	APLICACIÓN DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA	
2.1	Valoración de Enfermería	
2.1.1	Historia Clínica de Enfermería	22
2.1.1.1	Ficha de Identificación	22
2.1.1.2	Somatometría	22
2.1.1.3	Padecimiento actual	23
2.1.1.4	Exploración física	23
2.1.1.5	Antecedentes no patológicos y patológicos	24
2.1.1.6	Aspecto emocional	25
2.1.2	Laboratorios y gabinete	26
2.1.3	Indicaciones médicas	28
2.1.4	Análisis del Déficit de Autocuidado	29
2.2	Diagnósticos	
2.2.1	Problema Interdisciplinario	30
2.2.2	Diagnósticos de Enfermería reales	30
2.2.3	Diagnósticos de Enfermería potenciales	30
2.3	Planeación de Intervenciones, ejecución y evaluación	32
3	CONCLUSIONES	53
4	SUGERENCIAS	56
5	BIBLIOGRAFÍA	58
6	ANEXOS	
A	Anatomía del Sistema Respiratorio	61
B	Fisiopatología de la Tuberculosis Pulmonar	75
C	Fármacos	85
D	Norma Oficial Mexicana para la prevención y control de la Tuberculosis en la atención primaria a la salud	88

INTRODUCCIÓN.

Considerada una enfermedad de la pobreza, en todos los sentidos, la tuberculosis es una enfermedad con un alto índice de incidencia en los países en desarrollo, en los cuales incluso se desconocen las cifras reales de personas infectadas debido a la marginación en la que viven, las distancias y la consecuente falta de atención médica oportuna.

Es este al menos el caso de algunas –¿o muchas?- personas enfermas que habitan en la sierra Tarahumara, situada al Norte de México, entre los que predominan los indígenas tarahumaras, llamados ellos entre sí *rarámuris*.

En el presente trabajo, abordo el caso de un adulto de esta etnia, el cual acude a la Institución, para recibir cuidados de salud, la cual se ha deteriorado hasta el punto de limitar sus actividades de la vida diaria.

El dejar su medio para acudir a la clínica, habla del interés del mismo por recobrar su salud, renunciando temporalmente a su familia, su comunidad, sus actividades, su concepto salud-enfermedad, su concepción del mundo y **de las cosas... para integrarse al** medio hospitalario, desconocido para él. Es en casos como este cuando la Enfermera debe poner en juego todas sus capacidades, conocimientos e intuiciones para dar atención y cuidados adecuados tomando en cuenta las necesidades particulares de la persona, respetando su individualidad y su cosmovisión.

Elegí realizar este trabajo desde el modelo de Dorothea Orem, con el objeto de conocerlo mejor en su aplicación y rescatar la importancia y beneficios del autocuidado, consciente de que los individuos tienen la capacidad de llevarlo a cabo correctamente -en la medida progresiva en que sus condiciones de salud se lo permiten- cuando se les capacita y motiva para ello.

Los cuidados que propongo son los que consideré necesarios para el momento por el que el paciente atravesaba.

Es mi deseo que la puesta en práctica de los mismos, con las adecuaciones a la persona única e irreplicable en la que se pretendan aplicar, contribuyan a hacer posible un ambiente de mas cercanía, confianza e interés entre el paciente y el personal de Enfermería, que favorezca la colaboración y comprensión mutua, que redunde en la recuperación de la salud y bienestar del paciente y su entorno, así como en el crecimiento humano y profesional de la Enfermera.

JUSTIFICACIÓN

El proceso de atención de enfermería como forma sistemática y racional de facilitar los cuidados, ofrece un marco conceptual para la planificación y la actuación en enfermería y ayuda al profesional a emplear sus conocimientos, solucionar problemas, desarrollar su creatividad y tener presente el aspecto humano de su profesión.

Los pasos de dicho proceso han sido delineados en diversas formas por muchos autores, pero las etapas de valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación de resultados son comunes a todos.

Así, se iniciará con la valoración sistemática de la persona, para determinar su capacidad para el autocuidado e identificación de problemas de salud reales o potenciales continuando con la formulación de los respectivos diagnósticos, elaboración de un plan de atención con el fin de resolver o disminuir estos problemas y se ejecutará para evaluar su eficacia.

De esta manera, el proceso de atención de enfermería será de gran utilidad para la toma de decisiones continuas, ya que permite su adecuación a nuevas situaciones como mecanismo que fomenta la resolución de los diagnósticos.

El proceso por lo tanto, considerado como un todo, es cíclico, sus pasos están interrelacionados y son interdependientes y recurrentes.

Como instrumento propio de Enfermería, he acudido a él como opción de titulación, consciente de su valor e importancia dentro del campo de nuestra profesión, la cual se enriquecerá cada vez que una Enfermera profesional aporte sus conocimientos, experiencias y su corazón para lograr que la persona a la que van dirigidos sus cuidados, se sienta valiosa, tomada en cuenta, respetada, única y capaz de alcanzar metas por sí misma, actitudes positivas que contribuirán a restablecer su salud y reintegrarse más pronto a su familia y a la sociedad.

OBJETIVOS

GENERAL:

Analizar desde el punto de vista de Enfermería, las necesidades de atención de una persona con tuberculosis pulmonar, utilizando la teoría del déficit de autocuidado de Dorothea Orem, con el fin de planear y dar los cuidados de Enfermería que requiere para el restablecimiento y cuidado de su salud.

ESPECÍFICOS:

1. Conocer lo mas relevante respecto a la Tuberculosis pulmonar
2. Considerar la teoría de Dorothea Orem, como base para la elaboración de este proceso de atención de enfermería.
3. Valorar el déficit de autocuidado de la persona, para formular los diagnósticos de Enfermería y planear los cuidados que requiere.
4. Llevar a cabo los cuidados de Enfermería que la persona requiere, con el fin de compensar su déficit debido a la enfermedad

Evaluar la efectividad de las intervenciones de Enfermería en el mejoramiento de la salud de la persona y resolución de sus requisitos de autocuidado.

1. MARCO DE REFERENCIA

1.1 EVOLUCION HISTORICA DEL CUIDADO ENFERMERO

La Enfermería ha tenido un largo proceso de evolución histórica. Durante siglos, al no tener acceso a libros ni a cursos, las mujeres han sido **“médicos autodidactas y sin diploma”**. Ellas mismas fueron su propia enseñanza, y se transmitieron entre sí sus experiencias, de una a otra generación.

Se organizó todo un saber alrededor de los cuidados habituales y del uso de las plantas, se desarrollaron ritos para prevenir el mal y alejar la mala suerte. El niño en el seno de su madre comenzó a ser objeto de múltiples precauciones, y los cuidados habituales fueron modelando cuidados curativos, con el objeto de tranquilizar, aliviar, calmar y mitigar el mal hasta hacerlo desaparecer si era posible. Al dominar los cuidados corporales relacionados con el nacimiento y la muerte, y conocer las virtudes profilácticas y curativas de las plantas, las **mujeres se convirtieron en el único “médico del pueblo”**, con su observación e investigación, su saber les confirió un poder considerable sobre el destino y la vida de las personas, poder que fue percibido como una verdadera amenaza al poder espiritual y temporal de la Iglesia y **para los “eruditos” médicos**. Este saber fue reprimido hasta acabar con él mediante la caza de brujas durante casi cuatro siglos.

El valor social de los cuidados proporcionados por mujeres se basaba en la fama de la experiencia interiorizada y vivida en su propio cuerpo, solamente la abuela podía ser **designada “comadrona”, por haber pasado por la experiencia de haber tenido niños y haber realizado su ciclo biológico completo**. Las solteras y las mujeres estériles no podían adquirir esta función. Fue a partir de la intervención de las religiosas, cuando la prestación de cuidados se separa del conocimiento vivido del cuerpo, las mujeres que no han dado a luz pueden ya cuidar. En la era moderna de la enfermería, la edad de formación se situó en el punto de entrada de la vida adulta, ya fue posible cuidar, ayudar a vivir sin haber afrontado antes por sí misma las dificultades de la vida.

Las imágenes de sosiego y alivio que permanecerán vinculadas al personaje de la enfermera serán las de la mujer sanadora y la mujer consagrada.

El valor económico de los cuidados era de intercambio de servicio. Dentro de la sociedad occidental, la mujer que cuidaba no era remunerada con dinero, se le pagaba en especias,

su trabajo era considerado como un servicio, una ayuda, un regalo, que se recompensaba con otro servicio a cambio, dando paso a la reciprocidad, a la solidaridad, sin embargo, al ser relacionados con actividades propias de la mujer, perdieron su reciprocidad y fueron vistos como evidentes, como si fuesen innatos al asociarse al amor, considerado patrimonio genético de la mujer. Esto dio paso a la devaluación económica del conjunto de cuidados proporcionados por mujeres.

Hasta la primera mitad del siglo XX la Enfermería reflejaba una fuerte influencia religiosa en sus inicios, sobre todo en cuanto al servicio a los enfermos, como su base y razón de ser, en consecuencia el servicio al médico, como único poseedor del conocimiento científico, y el servicio a la Institución para la cual se trabaja. El servicio era considerado una misión, que implicaba el don total de la enfermera, la renuncia y olvido de sí misma, para dedicarse por completo a aquellos a los que cuidaba y consolar su desamparo, el uniforme tomaba entonces un carácter sagrado. Una misión tan exigente era fruto de una vocación, llamada desde lo más íntimo, que provoca conmoción ante el sufrimiento y el impulso hacia aquéllos que requieren ser aliviados, amparados, confortados, consolados. Se recalcaba a las directoras de las escuelas, la necesidad de descubrir en las estudiantes cualidades de corazón, conciencia y devoción propias de la enfermera. Para garantizar el ejercicio de la enfermería, era recomendable el celibato, pues el matrimonio, maternidad y vida de familia se consideraban incompatibles con las exigencias de una entrega constante.

Aunque este servicio se basaba en cualidades aparentemente sólo femeninas, era necesario desarrollar también cualidades consideradas masculinas: autoridad, alma de jefe, para tener influencias sobre los enfermos y hacer reinar el orden en las salas; y para mantener permanente el esfuerzo exigido para el servicio, desarrollar la energía, voluntad, dominio de sí misma, deseo de vencer y vencerse. También debería tener un sentido de la observación muy desarrollado, agudeza psicológica, tacto, educación, trato agradable, corazón sensible y sólido, dulzura y entereza, iniciativa, disciplina, abnegación razonable, etc. sin prescindir de las cualidades del niño: ser alegre, risueña, cariñosa. Todo esto debía fundamentarse en una vida interior profunda y el convencimiento de haber sido llamadas a esta vocación.

Por otra parte, el médico era el que determinaba y ordenaba las actividades de la enfermera, ella era una modesta colaboradora, línea de unión con los enfermos. La formación de las enfermeras estaba confiada a los médicos, y era establecida por ellos, considerados únicos sabedores de lo que es necesario para que la enfermera realice bien su labor. Eran iniciadas

en anatomía, medicina y cirugía, impregnadas de conocimientos técnicos consumados, formado su corazón hacia el amor al enfermo y su conciencia elevada a la altura del deber médico.

Una buena enfermera era fuente de información, observaba y señalaba al médico sobre la evolución de la enfermedad, y agente de ejecución, aplicando con puntualidad las prescripciones. Esta doble función facilitaba el diagnóstico y pronóstico médicos.

El cumplimiento exigía a menudo no tener juicio, discernimiento ni espíritu crítico, sino únicamente cumplir las órdenes dadas por el médico sin realizar ninguna modificación. Se pensó que compartir con ellas el saber médico podía convertirse en una amenaza, por lo que se les recordaba los límites precisos de su competencia y la necesidad de no aspirar a **sustituir a sus jefes junto a los enfermos: "el médico siempre debe ser considerado por la enfermera como su jefe"**

La herencia del modelo religioso y el sometimiento al modelo médico, marcó la forma de identificar la práctica de Enfermería durante los siglos XIX y mediados del XX. Responder a la exigencia de ser por una parte servidora y por otra colaboradora del médico, implicaba instruirse en materia profesional, aprovechar toda ocasión de aprendizaje, actualización en progresos científicos, capacidad de responder a las exigencias de la técnica moderna bajo la dirección médica, perfeccionarse en valores morales para vivir frente al sufrimiento humano y tener una fuerza interior que brote desde el alma.

Independientemente del lugar donde se prestaran servicios de enfermería, la condición social de las mujeres enfermeras, su nivel de instrucción y forma de ejercicio, el papel de la enfermera estaba bien determinado, con referencia al modelo antiguo nacido de la mujer consagrada, al mismo tiempo que comenzaba a vislumbrarse como la auxiliar del médico.

La pertenencia a un doble modelo, el heredado de la mujer consagrada y el de la filiación médica, se hizo notar al inicio del movimiento de profesionalización empezado a finales del siglo XIX. La influencia del modelo conventual, más predominante en el hospital, llevó a la enfermera a servir al médico, mientras que fuera del hospital se convierte en la asistente.

El valor social de la Enfermería se apreció no por la evaluación de los cuidados en sí mismos, sino por la de la persona que cumplía esta tarea, por sus cualidades morales y religiosas. El acto de Enfermería obedecía a valores sociales determinados por una ideología oblativa, en la que era necesario borrarse completamente para cuidar, ser neutra, no existir, tener obligaciones y no derechos, hundiendo y paralizando de este modo a mujeres auténticas,

vivas e individuales reducidas al prototipo "Enfermera". Esta ideología hizo muy difícil el reconocimiento social de la Enfermería, que osciló entre la sobreestima y la devaluación: los cuidados eran de un valor inestimable por la vida que había que consagrarles, pero este valor era minimizado, ya que se consideraba que la enfermera sólo cumplía su deber. La continuidad de esta función fue asegurada por las motivaciones halagadoras a las mujeres que **la realizaban, se les recalca "su profesión era la vocación femenina mas bonita que hay en el mundo"** .

La definición de una "buena enfermera" siempre indicaba los límites que no debían traspasar en el comportamiento, conducta o actitudes. Esta forma de estimación influyó en la forma de contratación profesional que se basaba en las motivaciones nobles del pasado profesional. La alumna enfermera y la enfermera debía responder a un conjunto de hasta 327 cualidades morales. Los conocimientos aportados por médicos eran los únicos que podían entrar en las escuelas, la formación y el ejercicio de las enfermeras hospitalarias fueron marcados mucho tiempo por esta influencia. Las enfermeras visitadoras y después las asistentes sociales dieron muestras de la progresiva liberación de estos valores, ante la necesidad de acceder a diferentes fuentes de conocimientos y contactar con diversos modos de vida.

Al ser tratados con frecuencia como seres no responsables, los pacientes eran en consecuencia, muy dependientes y estaban muy poco motivados para hacerse cargo de sí mismos, los valores morales del personal de enfermería hacían distinción entre el buen o el mal enfermo, según si estaba dispuesto o no a hacer lo que la enfermera le indicara, si se mostraba respetuoso o no con los valores morales y religiosos y si se sometía a lo bueno o malo. Estos mismos valores morales y religiosos contribuyeron a forjar una imagen social de la enfermera, basada en la abnegación y la disponibilidad, en el papel maternal, la vocación y las cualidades morales. Con el desarrollo de la seguridad social, estas cualidades se fueron convirtiendo en exigencias, en derechos para con los enfermos y sus familias.

La preocupación por aliviar el sufrimiento antes que intentar evitarlo atacando a las causas, llevó a seguir prestando servicios hospitalarios, sociales, de beneficencia y de asistencia.

Al explicar cómo los valores morales y religiosos han influido en la forma de entender la Enfermería, no se pretende negar la necesidad de un cuestionamiento ético de la práctica

profesional, sino de centrarlo en lo que la enfermera es, más que en lo que hace, en el alcance social del acto que ella realiza al cuidar.

La práctica de cuidados de la enfermera-auxiliar del médico osciló entre la devaluación y la valoración. Al no tener la Enfermería un contenido profesional propio y sin otra forma de **valoración social que la del deber cumplido, para las enfermeras era "lo sucio, lo vergonzoso, lo secreto" de la miseria física, y para el médico "lo limpio, lo confesable, la representación". Gracias al trabajo de la enfermera, y por este trabajo, el médico podía "curar", no solo por el seguimiento de sus prescripciones, sino porque el trabajo de enfermería garantizaba una respuesta a las necesidades vitales de los enfermos, sin hacer reconocer por ello el carácter fundamental de estos cuidados, su absoluta necesidad. Como estos cuidados no aportaban ningún crédito social a la enfermería y eran considerados como tareas de bajo nivel, que requerían poca capacidad, contribuyen a la valoración del estatus médico. Ellos no dudaron en confiar pesadas responsabilidades a un personal preocupado por cumplir cuanto se les ordenaba, responsabilidades que podían incluso ser halagadoras para las enfermeras, esto contribuyó a dar esplendor social a los médicos, los grandes científicos, con derecho a cortesías, y reverencias.**

Debido a esta cooperación y dependencia médica, la enfermería tomó una valoración social distinta de la que dependía de los valores morales. Al prolongar la acción del médico y **dedicarse a dar correctamente los cuidados por él prescritos, las enfermeras, "auxiliares del médico" accedieron al dominio del conocimiento, del saber, lo cual no se consideraba deseable ni necesario desde las prácticas de las mujeres consagradas.** El incentivo de este conocimiento y deseo de acercarse a la valorada imagen del médico, movió a las enfermeras a una formación, que sustituía progresivamente las motivaciones oblativas por motivaciones de desarrollo de las capacidades técnicas, dando así un poco de resplandor a la imagen de la enfermera. Por la cooperación médica, acceso al contenido profesional, intentó ser estimada, juzgada y apreciada, su acceso a fragmentos del conocimiento médico le permitió acercarse al médico, lo cual ansiaba, separándose de su propio medio social. La colaboración médica realzó la imagen de la enfermera, al mismo tiempo que la hizo más vulnerable, ya que ella no encontró su valor en una función propia. Poco a poco, las enfermeras encontraron en los tecnicismos una compensación haciéndolos el objetivo prioritario de su formación, que hacían

de ellas buenas o excelentes ejecutoras de los médicos y las convertían en la más importante de las profesiones paramédicas.

Por su parte, las enfermeras visitadoras se unieron con las asistentes sociales, rompiendo la unión del ejercicio profesional en el hospital y fuera de él, entre lo sanitario y lo social, lo cual contribuyó a empobrecer la enfermería en el hospital, que quedó desposeída de todo contenido social de los cuidados, y fue sustituida por la asistencia social hospitalaria. La Enfermería tuvo más que nunca por objeto el tratamiento de la enfermedad considerada aisladamente, el desarrollo profesional se orientó hacia el hipertecnicismo. Al no haber desarrollado una competencia propia que pudiera probar la aportación científica de la profesión a los enfermos y a sus familias, las enfermeras intentaron adquirir un saber cada vez más elaborado en el terreno de la técnica puntera. De allí surgió la devaluación de los servicios de cuidados que no requirieran de este hipertecnicismo como los cuidados a domicilio, los de protección materno-infantil y sanidad escolar.

La enfermería continuó vinculada a la concepción del servicio a los pobres, en el hospital o en medios desfavorecidos, y el reconocimiento del valor económico de los cuidados mantuvo su carácter de gratuito, hasta la Segunda Guerra Mundial. La enfermera recibía una remuneración en especie a cambio de su trabajo: comida, vestido (uniforme), posibilidades de lavado, mantenimiento y vivienda. Por mucho tiempo las enfermeras hospitalarias fueron alojadas bajo los techos del hospital o en habitaciones situadas en los servicios. Fue hasta los años 1950 cuando se empezaron a construir hogares de enfermeras en principio gratuito a cambio de obligaciones, servicios de guardia o de noche.

La práctica de Enfermería escapó durante años a toda legislación laboral, por no considerarse trabajo. Permaneció al margen de las leyes de protección laboral femenina, de trabajo nocturno, contrato laboral y salario, descanso semanal, vacaciones, duración de las jornadas. Incluso a finales del siglo XX, continuaba estando separado de las legislaciones más antiguas. Los cuidados proporcionados por las enfermeras empezaron a tener precio al hacerse más médicos y al dividirse en tareas. Fijaron un precio para los cuidados que se inspiraban en la práctica liberal de la medicina y dependían de la prescripción médica. El cuidado se identificaba con el acto-tarea, sin estimar el valor económico del tiempo requerido para realizarlo y para escuchar, comprender, dar consejos y explicaciones, como en el caso de una consulta o visita médica.

Se trataba entonces, de un "acto médico" cumplido por mandato, sin tener un contenido definido de enfermería, reconocido y valorado económicamente como tal. Esto debe atribuirse a la falta de desarrollo de un contenido profesional de la enfermería.

En cuanto a los salarios de las enfermeras, las primeras en preocuparse fueron las enfermeras visitadoras, inquietas por los bajos sueldos que recibían defendían la necesidad de unas condiciones de vida más dignas para una práctica profesional de calidad: vivienda sana, agradable, con servicios, buena alimentación, vestido accesible, tiempo para el deporte, descanso y recreación.

Las enfermeras hospitalarias reaccionaron mucho mas tarde. Sus primeras preocupaciones fueron crear una pensión de jubilación. El año 1946 se reconocieron las normas de los salarios, en función de un número de horas de trabajo semanal, y el derecho a vacaciones pagadas.

En el sector extrahospitalario no había reglamentación, los índices salariales eran inferiores por ejemplo, en el servicio de higiene escolar y en el empresarial. La determinación del salario estuvo dejada a la libre elección del empresario, así como el reconocimiento de la categoría socio-profesional donde se encuadran.

Las enfermeras no hacen cálculos financieros del costo de un servicio, y no sienten que cobran por él. Además de las causas como el trabajo profesional no identificado, la formación, la impregnación de los valores morales, del desconocimiento de la legislación laboral.

Las raíces de esto se encuentran en el hecho de que el trabajo de la mujer jamás ha estado valorado en términos de valor económico: alimentar, criar, educar tiene un valor social reconocido, pero no una estimación económica. El trabajo de prevención, educación sanitaria, cuidados para la vida, asemejados al trabajo milenario de la mujer, no ha encontrado su forma de valoración económica, y su necesidad no ha sido justificada por la Enfermería.

1.2 TEORÍAS Y MODELOS EN ENFERMERÍA.

Podemos afirmar que las teorías y modelos para la Enfermería tuvieron su origen hacia el año 1859, cuando Florence Nightingale propuso sus ideas acerca de la Enfermería. A partir de entonces, los profesionales de Enfermería han aportado también sus ideas acerca de su práctica, las cuales influyen en sus decisiones y guían sus acciones. Fue a partir del año 1950 cuando estas teorías comenzaron a evolucionar más rápidamente, hasta lograr un cuerpo de conocimientos propio de la disciplina. Se consolidaron en la década de 1980-1990 al alcanzar un consenso sobre los conceptos dominantes de la disciplina: persona, entorno, salud y Enfermería, los cuales son explicados e interrelacionados de acuerdo al enfoque particular de cada teoría. Sin embargo, aún no puede decirse que una sola teoría pueda abarcar y orientar el conocimiento enfermero en su totalidad, pero sí que cada una aporta valiosos elementos para su enriquecimiento.

La ciencia, filosofía y teoría son componentes esenciales de toda disciplina científica, su relación entre ellas constituye un paradigma dentro de una comunidad que comparte la disciplina. Definiremos a continuación estos conceptos:

- Ciencia es la observación, identificación, descripción, investigación experimental y explicación teórica de los fenómenos naturales.
- Filosofía. Guía los valores de una ciencia. En Enfermería es el conjunto de creencias, valores y lo que las enfermeras asumen como verdadero, respecto al fenómeno de interés para la disciplina: el cuidado.
- Disciplina.- Es un campo de investigación marcado por una perspectiva única.
- Paradigma. Es la estructura en torno a la cual se articula una teoría, la línea general que guía cualquier disciplina, su marco.
- Metaparadigma.- Son los conceptos globales del fenómeno de interés de la disciplina, precisa los conceptos centrales de la misma –cuidado, persona, salud y entorno en el caso de Enfermería- e intenta explicar sus relaciones. Al ser conceptualizados de manera diferente por distintas enfermeras, dan lugar a los modelos conceptuales.
- Modelo. Es una idea explicada a través de la visualización simbólica y física. Marca la pauta de lo que debe hacerse, marca los elementos de una disciplina. Es una primera formulación teórica, anterior a la generación del respaldo empírico. Evolucionan para

convertirse en teorías cuando se genera un respaldo empírico suficiente para sus enunciados de relación.

- Modelo conceptual. Es una representación abstracta, una concepción que guía la práctica, investigación, formación y gestión de una disciplina. En Enfermería marca una dirección unívoca y específica para sus funciones principales: asistencia, educación e investigación. Se materializan mediante la práctica de un proceso de Enfermería.
- Teoría. Es el conjunto de enunciados y proposiciones formados por conceptos y relaciones entre ellos, organizados de manera sistemática, que trata de describir, explicar o predecir un fenómeno. Su objetivo es generar conocimientos en un determinado campo. Su formulación y expresión ocurre a lo largo del tiempo, basada en reflexiones sobre características repetitivas de la práctica de la Enfermería y en las relaciones entre las características.

Cada teoría estudia un aspecto limitado de la realidad, y no todos los modelos y teorías se aplican a todas las situaciones de Enfermería, sino solo a una pequeña parte, y no ayudarán a resolver todos los problemas que se susciten en cada área, pero sí facilitará su entendimiento.

1.3 MODELO TEÓRICO DE DOROTHEA OREM : EL AUTOCUIDADO.

"...me hice una pregunta: No todas las personas que reciben cuidados de salud, por ejemplo, de los médicos, están bajo los cuidados de enfermeras, ni de ello se desprende que deberían recibirlos. Entonces me pregunté: ¿Qué condición existe en una persona cuando esa persona, o un miembro de su familia, o el médico que la atiende, o una enfermera, emite el juicio de que esa persona debería recibir cuidados de Enfermería? La respuesta a la pregunta surgió espontáneamente con imágenes de situaciones en las que se hicieron estos juicios y la idea de que la enfermera es "otro yo", en sentido figurado, de la persona que recibe sus cuidados".

"El autocuidado fue conceptualizado como el cuidado personal que los seres humanos necesitan diariamente y que puede ser modificado por el estado de salud, las condiciones ambientales, los efectos de los cuidados médicos y otros factores".

Dorothea Orem, nació en Baltimore, fue la menor de dos hermanas y asistió a la Escuela de Enfermería del Hospital de la Providencia, de Washington, D. C. a cargo de las Hijas de la Caridad de San Vicente de Paúl, graduándose el año 1930. Obtuvo los títulos de Bachiller de Ciencias en 1939 y Maestra de Ciencias en 1945, ambos en el área de docencia en Enfermería, concedidos por la Universidad Católica de Norteamérica. Durante estos años trabajó en la Enfermería privada, en la hospitalaria y como docente. Obtenido el grado de Maestra, trabajó como directora de la Escuela de Enfermería del Hospital de la Providencia y directora del servicio de Enfermería del hospital de Detroit de 1945 a 1948.

De 1949 a 1957 fue asesora en la división de Salud y Servicios Institucionales del Consejo de Salud del Estado de Indiana, durante este tiempo empezó a organizar sus definiciones de Enfermería.

Durante los años 1958 a 1960 fue asesora de programas de estudio en la Secretaría de Educación del Departamento Norteamericano de Salud, Educación y Bienestar, en Washington, D. C. y trabajó en un proyecto de actualización de la formación de las enfermeras prácticas, lo cual la llevó a preguntarse acerca del propósito de la Enfermería. **El resultado fue la publicación de su "Guía para el desarrollo de un plan de estudios para la educación de Enfermeras prácticas" en 1959. Ese año ejerció como ayudante de cátedra en la enseñanza de Enfermería de la Universidad Católica de América, y continuó desarrollando su concepto de Enfermería y autocuidado, publicó en 1971 el libro "Normas prácticas de Enfermería" perfeccionando mas su concepto de déficit de autocuidado en la práctica de Enfermería en la segunda y tercera edición, de los años 1980 y 1985 respectivamente.**

En 1970 Orem renunció a su cargo de docente en la Universidad Católica y estableció su propia firma consultora en Maryland.

Su trabajo no refleja la influencia de ninguna enfermera en particular, sino que es fruto de muchos años de experiencia y relaciones con un gran número de enfermeras, destacando ella misma el trabajo con estudiantes universitarios y de colaboración con otros colegas como la mas valiosa contribución a su construcción teórica.

Su concepto de autocuidado lo formuló como parte de un estudio sobre la organización y administración de los hospitales, en el Departamento de Salud de Indiana. Al redactar su informe tomó conciencia de la necesidad de describir mejor su trabajo, y como fruto de sus reflexiones resumió las razones por las que en su opinión, las personas necesitan la ayuda

de la enfermera. Esto le permitió formular y expresar un concepto propio de Enfermería, a partir de entonces, se han aportado numerosas pruebas empíricas que respaldan su teoría.

EL AUTOCUIDADO

Este modelo analiza la capacidad de la persona para ocuparse de sí misma, de su vida, su salud, su bienestar, o sea de su **autocuidado**. Explica la relación entre las capacidades de acción de las personas y sus demandas de autocuidado, o las de los niños o adultos que de ellos dependen. Supone que la Enfermería es una respuesta a un tipo de incapacidad a la que pueden estar sujetas las personas para cuidar de sí mismos.

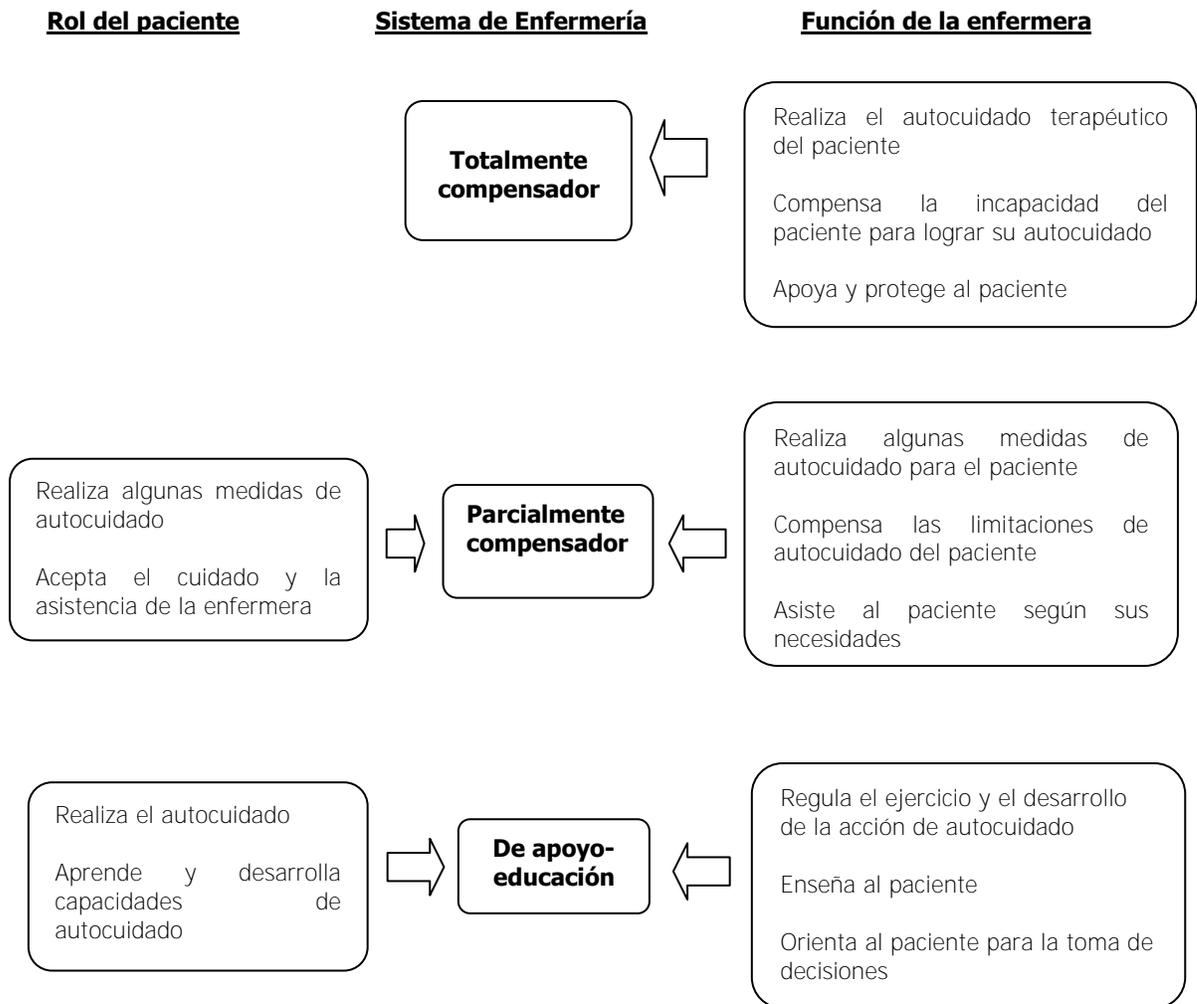
La teoría general de autocuidado de Orem está constituida por otras tres:

- **Teoría del autocuidado.** La define como una actividad que los individuos aprenden, y deben aplicar deliberadamente sobre sí mismos para mantener su vida, su estado de salud, desarrollo y bienestar. Los requisitos que se pretenden alcanzar con el autocuidado son:
 - ▶ **Requisitos universales.** Comunes a todas las personas a lo largo de su vida, incluyen:
 1. Mantener un aporte suficiente de aire
 2. Mantener un aporte suficiente de líquido
 3. Mantener un aporte suficiente de alimentos.
 4. Provisión de cuidados asociados con los procesos de eliminación.
 5. Mantener un equilibrio entre la actividad y el descanso.
 6. Mantener un equilibrio entre la soledad y la interacción humana
 7. Prevención de los peligros para la vida, el funcionamiento y el bienestar
 8. Promoción de la normalidad.
 - ▶ **Requisitos de desarrollo.** Promueven mecanismos que ayuden a vivir y madurar, así como prevenir la aparición de condiciones adversas o minimizar sus efectos en los distintos momentos del desarrollo de la persona.

- ▶ **Requisitos por desviación de la salud.** Son comunes a las personas enfermas o que han sufrido algún accidente y presentan alguna alteración o estado patológico concreto para el que existe un diagnóstico y se ha iniciado un tratamiento médico, incluyen:
 1. Buscar y asegurar atención médica apropiada
 2. Estar consciente y atento a los efectos de condiciones patológicas.
 3. Llevar acabo eficazmente el diagnóstico prescrito y las medidas terapéuticas o de rehabilitación.
 4. Estar alerta y preocuparse de los efectos secundarios derivados del tratamiento médico.
 5. Modificar el autoconcepto y autoimagen, aceptando el estado de salud y la necesidad de cuidado.
 6. Aprender a vivir con los efectos de las condiciones patológicas y tratamiento médico.

- **Teoría del déficit de autocuidado.** La necesidad del servicio de Enfermería está asociado a factores que afectan a la persona, cuyas acciones se ven limitadas por alteraciones de su salud o de su cuidado, que los hace total o parcialmente incapaces de satisfacer los requisitos sobre el cuidado de sí mismos.

- **Teoría de los sistemas de Enfermería.** Sugiere que la Enfermería es una acción humana articulada en sistemas de acción formados por enfermeras a través del ejercicio de su actividad profesional ante personas con limitaciones de la salud o relacionadas con ella, que plantean necesidades de autocuidado o de cuidado dependiente. Para dar estos cuidados menciona tres sistemas:



Orem define el objetivo de la Enfermería como ayudar al individuo a llevar a cabo y mantener por sí mismo acciones de autocuidado para conservar la salud y la vida, recuperarse de la enfermedad y/o afrontar las consecuencias de ésta. Hace necesaria la individualización de los cuidados y la implicación de las personas en el propio plan de cuidados. Supone trabajar con aspectos relacionados con la motivación y cambio de comportamiento, teniendo en cuenta barreras o factores que lo dificultan y hacer de la educación para la salud la herramienta principal de trabajo.

Concepto de **Enfermería**: Proporcionar a las personas y/o grupos asistencia directa en su autocuidado según sus necesidades, debido a las deficiencias que pueden ser dadas por sus situaciones personales.

Concepto de **salud**: Estado que significa integridad física, estructural y funcional, ausencia de defecto que implique deterioro, desarrollo progresivo e integrado de la persona como unidad individual. La persona trata de conseguir la salud utilizando sus facultades para llevar a cabo acciones que le permitan esta integridad.

Concepto de **persona**: Organismo biológico, racional y pensante que puede ser afectado por el entorno y es capaz de acciones que le afecten a él mismo, a otros y a su entorno y que le hacen capaz de llevar a cabo su autocuidado. Es un todo complejo y unificado, capaz de conocerse, utilizar sus ideas, palabras y símbolos para pensar, comunicar y guiar sus esfuerzos, capaz de reflexionar sobre su propia experiencia a fin de llevar a cabo acciones de autocuidado y de cuidado dependiente.

Concepto de **entorno**: Estímulos externos a la persona, elementos o condiciones ambientales (psicosociales y físicos)

"La teoría de autocuidado expresa la visión de que los individuos son personas que han logrado un cierto grado de dominio sobre sí mismos. dentro de la teoría del autocuidado, la persona y el entorno son identificados como una unidad caracterizada por los intercambios ser humano-entorno y por el impacto de uno en el otro. Pensar en el paciente-entorno es un modo de pensamiento desarrollado por las enfermeras que aprenden a incluirse dentro del entorno de sus pacientes.

La teoría del autocuidado guía a las enfermeras en el cálculo de la demanda de autocuidado terapéutico de los pacientes, en el diseño de sistemas de enfermería o de cuidado dependiente, para asegurar que los requisitos de autocuidado se cubrirán, y en la realización o guía de las acciones a través de los cuales se cubren los componentes de la demanda de cuidados.

La teoría de autocuidado también guía a las enfermeras en la realización de observaciones críticas sobre sus primeros contactos con los pacientes para determinar si está funcionando

un sistema de autocuidado, si no lo hay, satisfacer los requisitos de cuidado se convierte en parte de los cuidados de enfermería, si este sistema existe, la enfermera y el paciente llegarán a algún acuerdo temporal sobre quién realizará los cuidados. Tras el Diagnóstico de Enfermería inicial o definitivo, los acuerdos pueden ser confirmados o cambiados. El autocuidado es esencial para la vida, la salud y el bienestar personal”

1.4 APLICACIÓN DEL MODELO DEL DÉFICIT DE AUTOCUIDADO

Dorothea Orem sostiene en su teoría del Déficit de Autocuidado, que las personas son capaces de autocuidarse para mantener sus funciones vitales en un grado óptimo, pero que al verse afectada su salud –entendida como integridad física, funcional y estructural, ausencia de defectos que impliquen deterioro y desarrollo progresivo e integrado de la persona como única e irrepetible- éstas requieren el apoyo de la enfermera para que les asista en sus necesidades las cuales por sí mismas se ven limitadas o invalidadas para resolver.

Puede decirse entonces que existe un déficit en el autocuidado, la capacidad de la persona para autocuidarse es menor a sus demandas, por lo que la enfermera se convierte en agente de cuidados total o parcialmente compensadores y de apoyo-educación.

La teoría de Enfermería del déficit de autocuidado supone que la Enfermería es una respuesta a la incapacidad a la que pueden estar sujetas las personas para cuidar de sí mismas o de las personas que dependen de ellas, expresa una combinación de características comunes a todas las situaciones de Enfermería y sirve a las enfermeras para el desarrollo y validación del cuerpo de conocimientos y la enseñanza-aprendizaje de la profesión. El dominio de esta teoría por parte de muchas enfermeras y el empleo de sus principios como guía en la práctica profesional atestiguan su utilidad: desarrollan un estilo propio, proporcionan cuidados a las personas con legítima necesidad según criterios de la teoría, los diagnósticos son más válidos, la documentación mejora y centran la atención en sus propias responsabilidades y funciones como enfermeras en relación consigo mismas, con otras enfermeras, con las personas atendidas y con los familiares de éstas.

Con respecto a la persona, este modelo permite evaluar sus capacidades para ponerlas al servicio de su propia salud, y sus limitaciones para brindarle el apoyo en la medida que lo

requiere. También recalca la importancia de la educación para el fomento de la salud y corrección de hábitos que pueden afectarla.

En el caso que presento, una persona con tuberculosis pulmonar, observamos este déficit de autocuidado en la satisfacción de los requisitos universales y de desarrollo, por deterioro de su salud.

El Sr. L.L.L. pudo conservar su autonomía en la satisfacción de algunos requisitos, sin embargo la vio limitada y requirió de la enfermera sobre todo para el apoyo educativo que le llevó a conocer su enfermedad, desterrar conceptos erróneos y colaborar para el restablecimiento de su salud.

El Sr. L.L.L. se mostró todo el tiempo dispuesto a trabajar por su salud, interesado en seguir las indicaciones que le permitían mejorarla, por él mismo y por su familia.

Por su parte, la enfermera evaluó el déficit de autocuidados en el Sr. L.L.L. así como su capacidad para resolver algunas de sus necesidades. De acuerdo con esto, formuló un plan de atención personalizado, en el que contempló el déficit a resolver mediante la prestación de cuidados totalmente dependientes, así como las capacidades del paciente para resolver otras –cuidados parcialmente dependientes- y los de apoyo educativo para enseñarle acerca del cuidado de su salud durante su internamiento y posterior a éste. El involucrarse directamente en la puesta en práctica de estos cuidados le permitió evaluar los resultados, y hacer nuevos planes a partir de nuevas situaciones que iba detectando en el paciente conforme su evolución, en relación con su autocuidado.



2. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA



2.1 VALORACIÓN DE ENFERMERÍA.

2.1.1. HISTORIA CLÍNICA DE ENFERMERÍA

2.1.1.1. FICHA DE IDENTIFICACIÓN

- NOMBRE COMPLETO: L.L.L.
- GRUPO ÉTNICO: Rarámuri (Tarahumar)
- IDIOMA QUE DOMINA: Rarámuri (Tarahumar)
- FECHA DE NACIMIENTO: 3 de febrero de 1963.
- LUGAR DE NACIMIENTO: Bajío de Pitorreal, Monterde, Guazaparez, Chihuahua
- EDAD: 44 años
- SEXO: Masculino
- FECHA DE INGRESO A LA INSTITUCIÓN: 9 de febrero del 2007.
- DIAGNÓSTICOS MÉDICOS:
 - ◆ Tuberculosis Pulmonar
 - ◆ Osteoartralgia de cadera

2.1.1.2. SOMATOMETRÍA

- EDAD: 44 años
- TALLA : 1.62 mt.
- PESO: 37.600 kg.



2.1.1.3. PADECIMIENTO ACTUAL

El Sr. L.L.L. acude a la Institución el día 9 de febrero del 2007 por la tarde, por presentar dolor intenso incapacitante localizado en cuadrante inferior izquierdo, de dos semanas de evolución, el cual aumenta con la presión y se irradia a todo el flanco del mismo lado, impidiéndole incluso la deambulaci3n. **Refiere p3rdida de peso, "calenturas" por las noches y** expectoraci3n abundante con contenido de sangre de color rojo oscuro a lo largo del d3a.

Sus signos vitales al ingreso fueron: frecuencia cardiaca de 80 por minuto, frecuencia respiratoria de 54 por minuto, temperatura corporal axilar de 37.8°C, presi3n arterial de 80/60, peso de 37.600 kgrs. talla de 1.62 mt. Se observa con bajo peso y escasa masa muscular, consciente, inquieto, íntegro, polipneico y con facies de dolor intenso.

Ingresa al 3rea de hospitalizaci3n adultos llevado en silla de ruedas, para su valoraci3n continua y tratamiento, con diagn3stico m3dico de Tuberculosis pulmonar y osteoartralgia de cadera izquierda. La noche de su internamiento no durmi3 por el dolor.

2.1.1.4. EXPLORACI3N F3SICA

El d3a 10 de febrero del 2007, el Sr. L.L.L. se encuentra acostado en posici3n semifowler, aseado, alerta, orientado, consciente, quejumbroso, con mueca de dolor en el rostro, delgado, con escasa masa muscular y rigidez, presenta ligera palidez de tegumentos, piel morena, tibia, íntegra, seca y 3spera al tacto. Su cabello es de fr3gil implantaci3n, color negro, ralo, reseco, quebradizo, cuero cabelludo íntegro, con descamaciones, cr3neo sim3trico, cara sim3trica, delgada, ojos sim3tricos, oscuros, brillantes, con movimientos oculares presentes, escler3tica sin alteraciones, conjuntivas p3lidas, pabell3n auricular bien alineado, canal auditivo con presencia de cerumen escaso y buena respuesta a est3mulos auditivos, nariz sim3trica, mucosas íntegras, labios regulares, sim3tricos, hidratados, de color rosa p3lido, mucosa oral hidratada con buena coloraci3n, lisa, brillante, lengua sin lesiones, con adecuada movilidad, piezas dentales incompletas, con ausencia de molares superiores y presencia de caries en un 60%, se evidencia falta de higiene dental, cuello delgado, sin presencia de n3dulos, con amplitud de movimientos, t3rax sim3trico, con



movimientos coordinados, presenta una frecuencia de 54 respiraciones superficiales por minuto; a la auscultación se escuchan estertores finos en la base pulmonar derecha, y sonidos no perceptibles en pulmón izquierdo, presenta accesos de tos productiva frecuente con expectoración abundante de secreciones herrumbrosas, ruidos cardiacos rítmicos, con una frecuencia de 82 por minuto, abdomen blando, depresible, con dolor intenso referido a la palpación, en cuadrante inferior izquierdo, movimientos sincrónicos con la respiración, cicatriz umbilical plana, peristalsis presente, no se perciben masas, genitales acordes con su sexo y edad, columna vertebral sin alteraciones aparentes, extremidades simétricas sin alteraciones, con escasa masa muscular, articulaciones flexibles, con amplitud de movimiento limitada por el dolor y fuerza adecuada, uñas delgadas, lisas, largas, faltas de limpieza y lechos ungueales de coloración pálida.

2.1.1.5. ANTECEDENTES NO PATOLÓGICOS Y PATOLÓGICOS.

El Sr. L.L.L. es producto único de la gesta IV de VII. Sus padres fallecieron cuando él contaba con alrededor de 11 años de edad. Desconoce los motivos de las defunciones. De sus hermanos únicamente sobreviven dos, al parecer los otros cuatro hermanos fallecieron a causa de sarampión. El Sr. L.L.L. es casado, agricultor, que cursó hasta el 2° grado de primaria, de religión católica. Niega antecedentes de tabaquismo, refiere que consumía **"tequila" hasta la embriaguez, sin embargo, dejó de hacerlo hace siete años. Recuerda** haberse enfermado cuando niño de sarampión y de conjuntivitis, no ha sido intervenido quirúrgicamente. Refiere haber sido hospitalizado hace 1 año aproximadamente en una clínica de la región, por "gripa". Manifiesta experiencias negativas acerca de ésta, pues no conocía allí a nadie y la comida no le agradaba. El, su esposa y dos de sus hijos viven en una comunidad rural, con servicio de energía eléctrica, carece de agua corriente, drenaje, **carreteras, teléfono, gas... Puede accederse hasta su localidad mediante el servicio de taxis.** Consume agua del aguaje, al parecer sin hervir, refiere baño diario con cambio de ropa dos veces por semana, su esposa cocina con leña, y la familia realiza sus necesidades fisiológicas al aire libre. La casa está construida de adobe, con techo de lámina y madera, piso de tierra, consta de dos piezas de aproximadamente 5 x 5 mts. y se cocina dentro de ella. La familia está compuesta por él como cabeza de familia, su esposa de alrededor de 38 años y cinco hijos cuyas edades fluctúan entre los 8 y 24 años aproximadamente.



Cuenta con chivas, gallinas, un perro y un gato, éstos dos últimos con fines de apoyo para el pastoreo y evitar la presencia de ratas en las reservas de maíz.

La alimentación familiar se basa en productos obtenidos del trabajo de sus tierras: maíz, frijol, chícharos, calabaza, té de laurel y de anís. Al Sr. L.L.L. le gusta mucho el pinole*, y le desagradan las tortillas de "maseca". Al parecer no tiene alergias alimenticias ni a fármacos.

2.1.1.6 ASPECTO EMOCIONAL

El Sr. L.L.L. se muestra muy interesado en cooperar en su tratamiento para recobrar su salud, sigue bien las indicaciones cuando las comprende y cuando no, muestra preocupación por hacerlo, dando a entender que requiere de un intérprete para hacerlo, debido a la barrera del idioma (habla y comprende su lengua materna –rarámuri- y de español un 40%) Los días subsiguientes a su internamiento se observó inquieto. Al dialogar con él refiere que quiere irse a su casa, pues ha preparado su tierra y es tiempo de sembrar, su dolor ha disminuido y dice sentirse mejor.

Muestra también preocupación por su esposa, y pregunta: *¿cuándo viene?, ¿ya se fue? ¿ya comió?...* ella viene a visitarlo con frecuencia, al parecer su relación es buena. Disfruta cuando alguien lo visita, manifestando alegría en el rostro, y un diálogo largo y animoso en su idioma. Cuando la visita se va, le gusta compartir algo de lo que conversó con su familia. Con los compañeros hospitalizados también muestra buena acogida y comunicación alegre. Le gusta participar en actividades recreativas y religiosas, sin embargo cuando se prolongan, se retira a su cuarto refiriendo necesita descansar.

Algunas veces se observa pensativo o muy pasivo, entonces basta abordarlo para que platique acerca de su familia, su casa, o según se le pregunte.

Muestra interés por conocer acerca de su enfermedad, y cuando se le habla de ella, parece comprender mejor la necesidad de permanecer en la clínica el tiempo necesario para recobrar su salud.

* Bebida de maíz tostado y molido



2.1.1.7. LABORATORIOS Y GABINETE

Los estudios de laboratorio reportan los siguientes resultados:

10 de Febrero del 2007:

- ❖ **BAAR I** en espectoración: negativo
 - Cocos Gram positivos (++) en cadenas abundantes
 - Leucocitos polimorfonucleares

12 de Febrero del 2007:

❖ **Biometría hemática**

	Reportado	Rango normal
- Hemoglobina:	11.7	15-20
- Hematocrito	35.1%	45-60%
- Eritrocitos	3.81	4.5-6.5 mill/mm ³
- Leucocitos	19 300	5 000-10 000 mm ³
- Linfocitos	15%	24-38%
- Segmentados	79%	45-65%
- Bandas	6	0-7%
- Plaquetas	216 000	150 000 – 450 000 mm ³

❖ **VDRL:** Negativo

❖ **VIH:** Negativo

❖ **Química sanguínea:**

- Glucosa	84 mg/dl	70-110 mg/dl
- Urea	43	7-20 mg/dl
- Creatinina	0.7	0.6 – 1.5 mg/dl

❖ **PFH:**

- Bilirrubina total	0.97 mg/dl	0.2 – 1.9 mg/dl
- Bilirrubina directa	0.29 mg/dl	0.0 – 0.3 mg/dl
- Bilirrubina indirecta	0.68 mg/dl	
- TGO	57.0	12-46
- TGP	62	3-50



- Fosfatasa alcalina	475	65-300
- DHL	362	180-450
- Proteínas totales	5	6.76 – 8.7 gr%
- Albúmina	3	3.8 - 5.1 gr%
- Globulinas	2	2.0 – 3.5 g/dl
- A/G	1.5	(1 – 2 gr)

❖ **BAAR II** Negativo

13 de Febrero del 2007:

❖ **BAAR III** Negativo

La RX de tórax muestra derrame pleural izquierdo a nivel de 5° espacio intercostal, por lo cual el día 12 de febrero, se le realiza toracocentesis, para toma de muestra de líquido pleural, obteniéndose líquido purulento, espeso, del hemitórax izquierdo, el cual es enviado a laboratorio para su estudio citoquímico, reportándose los siguientes resultados:

- ❖ Aspecto macroscópico purulento
- ❖ Leucocitos: 45 000
- ❖ Eritrocitos: $3.5 \times 10^6 \text{ mm}^3$
- ❖ Ph: 8.00
- ❖ Mononucleares 6%, polimorfonucleares (94%)
- ❖ Gram: moderados cocos Gram positivos en racimos
- ❖ BAAR negativo



2.1.1.8. INDICACIONES MÉDICAS

Al ingreso:

- ❖ Posición semifowler
- ❖ Dieta normal, con suplemento alimenticio 2 veces por día
- ❖ Sello de heparina
- ❖ Glucosamina 500 mg. VO c/8 hrs.
- ❖ Ketorolaco 10 mg VO c/8 hrs.
- ❖ Diclofenaco 100 mg VO c/12
- ❖ PGSC 900,000 U. IV c/6 hrs. Por 14 días
- ❖ BAAR en serie de tres
- ❖ Exámenes de laboratorio: BH, QS, PFH, VIH,
- ❖ Radiografías de cadera y de tórax
- ❖ Aislamiento
- ❖ Signos vitales y cuidados generales de enfermería.

Al día 13 de febrero del 2007:

- ❖ PGSC 1'350,000 U. IV c/4
- ❖ Ketorolaco 30 mg IV c/8
- ❖ Diazepan 5 mg. DU
- ❖ Oxígeno a 5 lt/min
- ❖ Dotbal 3 tab. 1/60

Indicaciones al 16 de febrero 2007:

- ❖ Ketorolaco 10 mg VO c/12
- ❖ Dicloxacilina 500 mg c/6
- ❖ Paracetamol 500 mg c/6 VO



2.1.1.9. ANÁLISIS DEL DÉFICIT DE AUTOCUIDADO

Requisitos de Autocuidado	Indicadores del déficit de autocuidado	Nivel de dependencia			Sistema		
		1	2	3	TC	PC	AE
1. Universales:							
Aporte suficiente de aire	Secreciones abundantes traqueo-bronquiales, frecuencia respiratoria de 54 por minuto		F			X	X
Aporte suficiente de líquidos				X			X
Aporte suficiente de alimentos	Peso de 37.600 kg., talla 1.62 mt. carencia de masa muscular			X			X
Procesos de eliminación				X			
Actividad-descanso	Dolor intenso, fatiga, insomnio, temperatura corporal axilar 37.8°C		F			X	
Soledad e interacción social	Aislamiento terapéutico		C			X	X
Autoconcepto	Dificultad para la comunicación por la barrera lingüística Ansiedad Conocimientos deficientes acerca de su enfermedad		C			X	X
Prevención de riesgos	Alta capacidad infectante del microorganismo causal		C			X	X
2. Asociados al proceso de desarrollo							
3. Por desviación de la salud	El Sr. LLL se muestra inquieto ante la incapacidad para realizar actividades de la vida diaria.		F			X	X

Sistema:

TC. Totalmente compensador
PC. Parcialmente compensador
AE. Apoyo-educación

Nivel de dependencia:

1. Totalmente dependiente
2. Parcialmente dependiente
3. Independiente

Fuente de dificultad

C. Conocimiento
F. Fuerza
V. Voluntad



2.2. DIAGNÓSTICOS

2.2.1 PROBLEMA INTERDISCIPLINARIO: Tuberculosis pulmonar

2.2.1.1. COMPLICACIONES POTENCIALES

- ⇒ Hipoxemia
- ⇒ Desnutrición

2.2.2 DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA REALES

- ⇒ Ansiedad leve relacionada con la incapacidad de realizar actividades de la vida diaria y el entorno hospitalario desconocido, manifestada por inquietud y expresiones relativas a su deseo de irse ya para su casa, minimizando su malestar.
- ⇒ Hipertermia relacionada con proceso infeccioso, manifestada por temperatura axilar de 37.8° y piel caliente.
- ⇒ Déficit de conocimientos acerca de la enfermedad, medicamentos y técnicas de cuidados personales relacionados con analfabetismo, marginación y creencias culturales, manifestado por preocupación por comprender las indicaciones, interés por aprender técnicas de autocuidado y conocer más acerca de su enfermedad.
- ⇒ Trastorno de la comunicación relacionado con barrera lingüística (lengua rarámuri) manifestado por no encontrar palabras adecuadas para expresarse, y respuestas inadecuadas a indicaciones o preguntas sencillas.

2.2.3 DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA POTENCIALES

- ⇒ Riesgo de función respiratoria ineficaz, relacionada con secreciones excesivas secundaria a infección.



- ⇒ Alto riesgo de transmisión de infección relacionado con colonización por microorganismos altamente resistentes a los antibióticos y exposición a la transmisión aérea.
- ⇒ Alto riesgo de deterioro de la interacción social relacionada con aislamiento terapéutico



2.3. PLANEACIÓN DE INTERVENCIONES, EJECUCIÓN, EVALUACIÓN



FICHA DE IDENTIFICACIÓN

UNIDAD: CLÍNICA SANTA TERESITA, CREEL, CHIH. **SERVICIO:** HOSPITALIZACIÓN ADULTOS

NOMBRE: L.L.L. **EDAD:** 44 AÑOS **FECHA DE NACIMIENTO:** 3 DE FEBRERO DE 1963

DIAGNÓSTICO MÉDICO: TUBERCULOSIS PULMONAR, OSTEOARTRALGIA DE CADERA

COMPLICACION POTENCIAL: Hipoxemia

DEFINICIÓN: Describe una persona que presenta un cuadro -o riesgo elevado de presentar un cuadro- de saturación plasmática de oxígeno insuficiente (PO_2 inferior a la normal según la edad) debido a hipoventilación alveolar, cortocircuito pulmonar o desequilibrio ventilación-perfusión¹.

RESULTADOS ESPERADOS: El Sr. L.L.L. presentará mejoría en su patrón respiratorio y manifestará verbalmente que ha disminuido su dolor y fatiga

FECHA: 10 de febrero del 2007.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN	ACCIONES DE ENFERMERÍA
<p>Interdependientes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ministran oxígeno a 5 lts. minuto 2. Ministran fármacos analgésicos y antibióticos, para el alivio óptimo dentro de los límites de las dosis prescritas por el médico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La oxigenoterapia suministra en forma adecuada el oxígeno a la sangre y disminuye el esfuerzo respiratorio y el del músculo cardíaco. Las puntas nasales se emplean cuando se requieren concentraciones bajas a intermedias de oxígeno (\downarrow 6 litros por minuto). Antes y después de la aspiración se administra para ayudar a evitar la disminución de la PO_2 debido a la succión. 2. Los analgésicos alteran la percepción y la interpretación del dolor, deprimiendo el sistema nervioso central en el tálamo y la corteza cerebral. Los antibióticos contribuyen a la desactivación-destrucción de los microorganismos causantes de la enfermedad. Conforme el tratamiento avanza, deben disminuir y desaparecer los síntomas de la enfermedad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se colocaron puntas nasales para suministrar oxígeno, durante el periodo crítico de la enfermedad -8 días- el cual se interrumpe durante el baño y deambulación. A partir del tercer día de su internamiento, se redujo el flujo a 3 litros por minuto 2. Se aplicaron los siguientes medicamentos: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ketorolaco 10 mg. vía oral cada 8 horas ⇒ Diclofenaco 100 mg. vía oral cada 12 horas ⇒ PGSC 900,000 U. IV cada 6 horas

¹ Carpenito, p. 742



<p>3. Monitorizar con trazo de electrocardiograma</p> <p>4. Realizar oximetría o gasometría y analizar sus resultados</p> <p>5. Obtener muestras matutinas de esputo para cultivo</p>	<p>3. La hipoxemia puede causar arritmias cardiacas. El electrocardiograma descarta la aparición de arritmias secundarias a la alteración de la oxigenación.</p> <p>4. La gasometría arterial es útil para determinar el intercambio de aire en los pulmones. El pH inferior a 7.35 y PaCO₂ superior a 48 mm Hg son signos de desequilibrio acidobásico. La oximetría nos permite conocer la saturación de oxígeno en la sangre.</p> <p>5. El cultivo determina la existencia de un proceso infeccioso que contribuye a la sintomatología y facilita la identificación de los microorganismos patógenos que lo ocasionan.</p>	<p>3. No se realizó.</p> <p>4. No se realizó gasometría por no contar el laboratorio de la clínica con este medio, se midió la saturación de oxígeno dos veces por turno, aportando un resultado de 92-98% sin oxígeno</p> <p>5. Se le pidió expectorar en un recipiente estéril, y se llevó la muestra al laboratorio</p>
<p>Independientes</p>		
<p>1. Establecer relación con el afectado. Convencerlo de que se sabe su dolor es verdadero y se le auxiliará para aliviarlo durante la hospitalización.</p>	<p>1. Hacer sentir al sujeto que se cree en él puede aplacar su angustia. El miedo de que el dolor no se tome como verdadero agrava la tensión y la angustia y disminuye la tolerancia a éste.</p>	<p>1. Se creó un clima de respeto, confianza y cercanía, mediante el saludo, el llamarlo por su nombre, mostrar interés por su bienestar y su historia y visitas cortas pero frecuentes a lo largo del día.</p>
<p>2. Monitorizar signos vitales dos veces por turno.</p>	<p>2. La acidosis respiratoria se debe a una retención excesiva de CO₂. El paciente con acidosis respiratoria debida a enfermedad crónica muestra inicialmente un aumento de la frecuencia cardiaca y respiratoria en el intento de compensar la disminución de la oxigenación. Tras un breve periodo de tiempo, muestra disminución de la frecuencia respiratoria con espiración prolongada. Finalmente, su centro respiratorio deja de responder a los niveles elevados de CO₂ y la respiración se puede interrumpir de manera súbita. La combinación de hipoxemia arterial y de acidosis respiratoria actúa de manera local como factor vasoconstrictor de los vasos pulmonares. Esta vasoconstricción causa hipertensión arterial pulmonar, aumento de la presión sistólica</p>	<p>2. Se midió la frecuencia respiratoria y cardiaca cada dos horas los dos primeros días del ingreso del paciente, los resultados variaron de 18-20 respiraciones por minuto, y una frecuencia cardiaca de 60-80 por minuto, los cuales se consideran dentro de los límites normales. Únicamente el día de su ingreso se midieron respiraciones superiores a 50 por minuto, atribuido al dolor intenso que presentaba.</p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Temperatura corporal 36° - 37°⇒ T/A: 90/60



3. Valorar el estado de conciencia por turno.	3. Las alteraciones mentales –somnolencia, confusión, irritabilidad- se pueden deber a hipoxia tisular cerebral.	3. Se observó la conducta y respuestas del paciente para detectar posibles alteraciones, las cuales no se dieron.
4. Cuantificar la orina	4. La disminución en la eliminación de orina – menos de 5 ml/kg/hora puede ser signo de desequilibrio acidobásico.	4. No se cuantificó la orina.
5. Valorar posible frialdad, palidez o cianosis cutáneas.	5. La respuesta compensatoria frente a la disminución de oxígeno circulante, es incrementar el oxígeno sanguíneo mediante el aumento de las frecuencias cardíaca y respiratoria, y de disminuir la circulación en los riñones y extremidades.	5. El estado circulatorio se valoró en cada cambio de turno.
6. Aplicar fisioterapia pulmonar por turno, estimular el drenaje postural de secreciones y cambiar de posición al paciente, cada dos horas evitando posiciones que dificultan la oxigenación.	6. Moviliza las secreciones hasta la tráquea, para lograr una succión efectiva. Los giros y cambios de posición ayudan a drenar las secreciones. Las posiciones semifowler, lateral derecha e izquierda, facilitan la ventilación óptima.	6. Se realizó palmopercusión y se pidió al paciente cambio de posición frecuente, previa enseñanza de las variaciones posibles, verificando las llevara a cabo.
7. Aspirar secreciones	7. La aspiración aclara las vías respiratorias al eliminar secreciones que el paciente no puede expectorar, previene la obstrucción de las vías respiratorias y estimula la tos.	7. No fue necesario.
8. Motivar al paciente para que tosa y expectore	8. El reflejo de la tos permite el desplazamiento del moco desde las vías respiratorias inferiores hasta la tráquea para su expectoración. Al expectorar se eliminan las secreciones acumuladas.	8. Se le explicó la función de la tos, y la importancia de eliminar las secreciones que ésta produzca. Se puso a su alcance un recipiente para arrojarlas.
9. Usar la escala de valoración para identificar la	9. Permite contar con una base para valorar los	9. Se le pidió indique "cuántos dedos" tiene de



<p>intensidad del síntoma y las molestias</p> <p>10. Monitorizar los datos del dolor y sus características: sitio, tipo, frecuencia, duración, y evaluar la efectividad de los analgésicos.</p> <p>11. Estimular la relajación, distraer el dolor y disminuir los estímulos nocivos en cada turno.</p> <p>12. Alentar los periodos de reposo por la mañana y por la tarde.</p>	<p>cambios en la intensidad del dolor y cualificar las intervenciones</p> <p>10. Auxilia a evaluarlo y aliviarlo, así como a identificar los tipos de dolor. Los antecedentes de uso de analgésicos contra el dolor persistente suelen modificar la respuesta a estos medicamentos y hacer que se precisen dosis mas grandes.</p> <p>11. La distracción desvía la atención del paciente respecto al dolor y disminuye la percepción dolorosa. En la médula espinal las células receptoras reciben los estímulos periféricos dolorosos, que son inhibidos por otros estímulos de otras células nerviosas periféricas que llevan estímulos diferentes. A consecuencia de que los mensajes dolorosos son mas lentos que los mensajes de las diversiones, la entrada de la médula espinal que controla los estímulos al cerebro, se cierra y el paciente siente menos dolor. El dolor a menudo atrae la atención del sujeto, mas si éste no se percata tanto de él o le presta menor atención, lo sufre en menor grado y le es más tolerable. Aumentar la complejidad de los elementos de distracción conforme se intensifica el dolor permite su alivio, aunque sólo hasta cierto grado de intensidad dolorosa. Cuando sufre dolor intenso, el individuo no puede concentrarse lo suficiente para participar en actividades mentales o físicas muy complejas. La relajación de los músculos estriados suele aminorar la intensidad del dolor y aumentar la tolerancia al mismo, disminuye la ansiedad, factor que contribuye a la debilidad y fatiga.</p> <p>12. Reduce al mínimo el gasto de energía y se previene la fatiga excesiva</p>	<p>dolor, previa explicación de que uno es mínimo y diez dedos, máximo. Señaló tres dedos.</p> <p>10. Se le solicitó señalar el lugar exacto del dolor, cuándo le duele, si es ocasional o permanente, y se le preguntó si su dolor disminuyó con los analgésicos que se le ministraron. Señaló el cuadrante inferior izquierdo como sitio de dolor permanente que disminuye con los analgésicos.</p> <p>11. Se realizó por turno: estimulación sensorial, visitas breves pero frecuentes, escucha activa, y se le pidió enfocar la atención en un objeto, un recuerdo agradable, un paisaje conocido, una persona querida. Se le enseñó la respiración diafragmática lenta y profunda, se evitó el ruido excesivo, se aplicó musicoterapia por las mañanas y se procuró un ambiente tranquilo, limpio y agradable. Por las noches se apagó la luz cuando no se requería, para procurarle descanso.</p> <p>12. Se le motivó para que descanse y duerma por periodos cortos de la mañana y de la tarde.</p>
--	---	--



13. Orientar al paciente y familiares acerca de las técnicas de conservación de energía.	13. Facilitan la actividad y benefician al paciente.	13. Se aprovecharon las facilidades que la clínica ofrece para el descanso: baño accesible con agua caliente, unidad equipada para satisfacer sus necesidades inmediatas, sillones de descanso.
--	--	---

Evaluación: El Sr. L.L.L. refiere disminución de su dolor, “de nueve dedos a tres”, en los primeros tres días de su internamiento. La fatiga permanece igual con la variante del reposo que él mismo busca aprovechando también las “comodidades” de la clínica. El suministro de oxígeno fue bien tolerado los primeros días, después del tercer día él mismo se lo retiraba, lo cual es signo de que no lo sentía indispensable y se sentía bien sin él. Esto también nos indica la efectividad y puntualidad del tratamiento inicial y de días posteriores, en los que se agregaron antifímicos. No pudieron aplicarse óptimamente todas las técnicas de distracción del dolor debido a su intensidad durante los periodos agudos, tampoco se tomó electrocardiograma, por no haberse considerado importante en su momento, lo mismo que la cuantificación de orina la cual no se llevó a cabo. Se midió la saturación de oxígeno aportando resultados satisfactorios, la gasometría no se tomó por no contar la clínica con el equipo de laboratorio. La expectoración fue espontánea, y no fue necesario aspirar, sin embargo si se aplicó palmopercusión y el mismo paciente realizó cambios frecuentes de posición durante el par de días que permaneció en cama, antes de reiniciar la deambulaci3n. El estado de conciencia no manifestó alteraciones.



PROBLEMA INTERDISCIPLINARIO: Tuberculosis pulmonar

COMPLICACION POTENCIAL: Desnutrición

DEFINICIÓN: *Estado en el que una persona que no está a dieta absoluta, experimenta o está en riesgo de experimentar, una reducción de peso relacionada con un aporte o un metabolismo de nutrientes insuficiente para las necesidades metabólicas²*

RESULTADOS ESPERADOS: El Sr. L.L.L. accederá a una ingesta adecuada de nutrientes y logrará aumento ponderal gradual

Fecha: 10 de febrero del 2007

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN	ACCIONES DE ENFERMERÍA
<p>Interdependientes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considerar los factores que obstaculizan la ingesta de alimentos –falta de piezas dentales- y resolverlos. 2. Aliviar los síntomas de la enfermedad que disminuyen el apetito a la hora de comer. 3. Realizar la anamnesis dietética, para respetar las preferencias étnicas alimentarias y proporcionar alimentos con alto contenido nutricional. 4. Proporcionar complementos nutricionales con alto contenido de proteínas y calorías entre comidas. 5. Ministrare complementos vitamínicos según indicaciones médicas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Facilita la planeación de dietas. Son muchos los factores que pueden dificultar la obtención o la ingesta de alimentos. Las intervenciones para mejorar la nutrición deben corregir factores concretos. 2. Los síntomas como fiebre, dolor, fatiga, pueden disminuir el deseo de comer. 3. El paciente debe tener el máximo control posible sobre su dieta, los alimentos conocidos, bien tolerados y con alto contenido de proteínas y calorías favorecerán el mejoramiento de su estado nutricional . 4. Los suplementos y colaciones añaden proteínas y calorías a los requerimientos nutricionales 5. La fiebre aumenta las necesidades de vitaminas del complejo B, ácido ascórbico y vitamina A. Los antibióticos suelen obstaculizar la síntesis intestinal de vitaminas del complejo B 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se observó hasta dónde la falta de piezas dentales podía ser obstáculo para un consumo satisfactorio de su dieta, esta carencia no afectó pero se tomó en cuenta y se aportaron dietas blandas para facilitar su ingesta. 2. Se ministró analgésico para el dolor, los dos primeros días de su internamiento, antes de las comidas. 3. Se preguntó qué alimentos prefiere, y cuáles no le agradan, con cuál preparación, y se le motivó a probar nuevos alimentos ricos en nutrientes. Se comunicó al personal de dietas los resultados. 4. Se respetó su patrón cultural, proporcionándole a media mañana y media tarde su bebida acostumbrada –pinole- combinada con suplemento alimenticio en polvo. También se le ofrecieron cacahuates y dulces. 5. Al inicio del tratamiento antifímico se añadió también multivitamínicos y Complejo B, mismos que se ministraron puntualmente.

² Carpenito, p. 516



Independientes		
1. Explicar al paciente la necesidad de ingerir una dieta adecuada	1. La motivación es muy importante para el éxito de la dieta. Si el paciente no acepta la necesidad de la dieta probablemente no lo hará, y su valor terapéutico se perderá	1. Se le habló con sencillez de la importancia de consumir alimentos ricos en nutrientes, él y su familia
2. Enseñar al paciente para que continúe un plan nutricional óptimo a su alcance, después de su convalecencia.	2. Se requiere una dieta rica en nutrientes, para mantener el gasto energético.	2. Se le habló de la necesidad de alimentarse con las frutas, verduras y hortalizas que cultiva, los productos lácteos de sus animales: leche, queso, así como los productos de despensas a las que pueda acceder: frijoles, arroz, sardinas, leche, y evitar frituras y refrescos carbonatados como alimento
3. Tomar peso y talla una vez por semana	3. Las enfermedades agudas, infecciones y fiebre originan cambios metabólicos y bioquímicos, además de activar la respuesta al estrés con el hipermetabolismo, así como disminución ponderal. El peso de las personas depende de las calorías ingeridas y de la energía gastada. Para mantener un peso específico, las personas necesitan equilibrar la ingesta calórica y el gasto de energía. Si la infección es grave y prolongada, ocurren emaciación muscular y disminución ponderal por la catabolia de proteínas para su uso como fuente de energía	3. Se realizó la medición de peso una vez por semana.
4. Evitar un ambiente desagradable a la vista, olfato y oído durante las horas de comida	4. Los estímulos nocivos disminuyen el deseo de ingerir los alimentos.	4. Se aseguró la limpieza y orden de la unidad, y se evitaron ruidos molestos en cada comida.
5. Alentar los recuerdos agradables y compañía durante las comidas	5. Para la mayoría de las personas, la comida es un acontecimiento social. La soledad a la hora de comer puede mermar la motivación para el consumo de alimentos.	5. Se procuró la presencia de un familiar durante las comidas, si no lo había, se le acompañó o se buscó que alguien lo haga.
6. Acomodar apropiadamente a la hora de las comidas	6. La posición y alineación adecuadas del cuerpo son necesarias para ayudar a la masticación y deglución.	6. Se le ayudó a sentarse y acomodar la mesa a sus necesidades particulares en cada comida.



EVALUACIÓN: Se realizó la anamnesis dietética y de acuerdo a ella se elaboraron menús nutritivos, los cuales tuvieron buena aceptación por parte del paciente, que incluso pedía otra ración. La medición de peso reportó aumento gradual a partir de la segunda semana de su ingreso, a las 7 semanas había alcanzado los 45 kg., La falta de piezas dentales no fueron obstáculo, podía ingerir toda clase de alimentos, aunque por consideración del personal de dietas, procuraba facilitarle la ingesta con alimentos blandos, la compañía durante las comidas también fue valiosa, y él mismo la buscaba en cuanto pudo deambular por la sala, con respecto a la educación nutricional, es difícil predecir sus resultados, pues aunque él asentía y mostraba interés y aceptación de los consejos nutricionales, los resultados solo podrán verse con posterioridad y en su comunidad.



DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA: Ansiedad leve relacionada con la incapacidad de realizar actividades de la vida diaria y el entorno hospitalario desconocido, manifestada por inquietud y expresiones relativas a su deseo de irse ya para su casa, minimizando su malestar.

DEFINICIÓN: *Estado en el que la persona o grupo experimenta sentimientos de inquietud (aprensión) y activación del sistema nervioso autónomo, como respuesta a amenazas imprecisas e inespecíficas.*¹³

RESULTADOS ESPERADOS: El Sr. L.L.L. manifestará verbalmente que ha disminuido su ansiedad en un lapso de 48 a 72 hrs.

Fecha: 10 de febrero del 2007.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN	ACCIONES DE ENFERMERÍA
<p>Independientes</p> <ol style="list-style-type: none"> Brindar apoyo emocional y tranquilidad Proporcionar oportunidades para que exprese sus sentimientos acerca de sí mismo y de su enfermedad Explicar todos los procedimientos en términos simples antes de proceder Alentar la expresión verbal de sentimientos, temores y preguntas relacionadas con su enfermedad. 	<ol style="list-style-type: none"> La angustia no resuelta (respuesta al estrés) genera mayor consumo de oxígeno del miocardio. El apoyo emocional y tranquilidad son fundamentales para disminuir el miedo y la ansiedad intensos ocasionados por el dolor, la dificultad respiratoria y el posible pronóstico. Proporcionar apoyo emocional y fomentar la participación puede ayudarlo a esclarecer y expresar verbalmente sus temores permitiendo a la enfermera aportar refuerzos realistas y seguridad. A través de la comunicación y el establecimiento de una relación de confianza con el paciente, se determina la percepción de éste ante su situación. Explicar lo que se espera con cada procedimiento disminuye la ansiedad y aumenta la cooperación. La comunicación abierta propicia una relación de confianza que ayuda a reducir la ansiedad y el estrés, la expresión verbal con frecuencia es necesaria para que el paciente las comprenda e incluso las resuelva. Una mayor base de 	<ol style="list-style-type: none"> Se permaneció junto a la persona 15 minutos por turno. ⇒ No se le exigió nada ni se le pidió tomar decisiones. ⇒ Se le habló lenta y tranquilamente ⇒ Se le transmitió comprensión y empatía ⇒ Se le ayudó en sus tareas Se mostró interés por conocer sus temores, sentimientos, esperanzas y se reforzaron positivamente sus esfuerzos en cada turno. Se le habló acerca de la importancia del procedimiento a realizar, cómo y cada cuándo se llevaría a cabo. Se dio oportunidad de preguntar al respecto y se le respondió con términos a su alcance. Se dedicó 15 minutos por turno para escuchar al paciente. ⇒ Se proyectó una actitud positiva y realista ⇒ Se dio respuesta a sus dudas.

³ Carpenito, p. 137



<p>5. Procurar un horario de visitas flexible, para que un miembro de la familia pueda brindar apoyo al paciente y disminuya la angustia de éste.</p> <p>6. Relajar al paciente.</p> <p>7. Transmitir información acerca de su estado y los cuidados necesarios para lograr una respuesta óptima</p>	<p>conocimientos precisos disminuye la angustia y disipa conceptos erróneos.</p> <p>5. La presencia de parientes que den su apoyo disminuye la angustia del paciente.</p> <p>6. La relajación reduce la ansiedad relacionada con el dolor y el estrés, alivia el dolor producido por la tensión muscular, ayuda a la persona enferma a que se disocie del dolor, fomenta el máximo beneficio de los periodos de sueño y descanso, mejora la eficacia de otras terapias y ahuyenta la desesperanza y la depresión asociadas al dolor.</p> <p>7. Se fomenta la confianza necesaria para el bienestar emocional del paciente y la aceptación de los tratamientos que requiera. Un cliente ansioso tiene un campo de percepción estrecho y menor capacidad para el aprendizaje. Algunos temores se deben a una información equivocada y pueden aliviarse proporcionando información exacta. A esto puede agregarse las barreras idiomáticas y culturales.</p>	<p>5. Se facilitó la permanencia del familiar en la clínica el tiempo que consideró necesario, y se permitió su acceso a la unidad principalmente a las horas de comida.</p> <p>6. Se le dio postura correcta, y se procuró un ambiente tranquilo, sin estímulos y con luz tenue, sobre todo por las noches. ⇒ Se le proporcionaron medios físicos que le ayudaron a relajarse, como baño con agua caliente y música adecuada.</p> <p>7. Se usaron frases cortas y sencillas, se le habló lentamente y sin términos técnicos acerca de su enfermedad y tratamiento. Se repitieron las explicaciones hasta constatar su comprensión mediante preguntas simples.</p>
<p>Evaluación: Se llevaron a cabo todas las intervenciones, y se observó disminución de la ansiedad. La presencia de su esposa fue de mucho apoyo en estos momentos, ella lo acompañaba sobre todo a la hora de las comidas, y en el transcurso de la mañana con visitas intermitentes, le comunicaba cuando se iba avisándole cuándo volvería de nuevo. El apoyo y cercanía por parte del personal, y de otros pacientes, fueron también importantes, él podía platicar con los otros en su lengua materna, y con el personal aunque con limitaciones, logró entablar buena comunicación y empatía. Verbalmente manifestó sentirse "más tranquilo".</p>		



DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA: Hipertermia relacionada con proceso infeccioso, manifestada por temperatura axilar de 37.8° y piel caliente.
DEFINICIÓN: *Estado en el que una persona tiene, o está en riesgo de tener, una elevación mantenida de la temperatura corporal debida a factores externos, por encima de 37.8°C si se registra en la boca o por encima de 38.8° C si se registra en el recto.*⁴
RESULTADOS ESPERADOS: El Sr. L.L.L. se mantendrá eutérmico durante su estancia hospitalaria.

Fecha: 10 de febrero del 2007.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN	ACCIONES DE ENFERMERÍA
<p>Independientes</p> <ol style="list-style-type: none"> Vigilar por turno la presencia de signos de elevación de la temperatura corporal Pedir por turno al paciente informe acerca del posible malestar ocasionado por la fiebre. Medir la temperatura corporal con regularidad, para detectar cambios en el estado patológico del paciente. Control por medios físicos para disminuir la temperatura a ↓ 37.8°C 	<ol style="list-style-type: none"> La detección oportuna de la fiebre permite controlarla más rápidamente. Involucrar al paciente en el cuidado de su salud, le genera mayor confianza de que las cosas van bien. El incremento de la temperatura corporal acompaña regularmente los procesos infecciosos. Los medios físicos contribuyen a normalizar la temperatura en pacientes con hipertermia leve. 	<ol style="list-style-type: none"> Se observó si el paciente presentaba rubor, irritabilidad, escalofríos... no se detectaron. Se le motivó para que describiera los signos que conoce de las "calenturas", y se le pidió avise cuando alguno de ellos se le presente. Se midió la temperatura axilar cada dos horas cuando se detectó hipertermia a su ingreso. Se proporcionó ropa ligera de algodón, se le descobijó, se le facilitó un baño con agua tibia, y se le colocaron compresas de agua fría en la frente y en el abdomen cuando presentó hipertermia.
<p>Evaluación Se consiguió disminuir la temperatura a 36.5°, mediante la aplicación de medios físicos, se estuvo pendiente de detectar nuevos incrementos, los cuales no se dieron. El clima frío, por debajo de los 0°C contribuyó a mantenerlo eutérmico.</p>		

⁴ Carpenito p. 690



DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA: Déficit de conocimientos acerca de la enfermedad, medicamentos y técnicas de cuidados personales relacionados con analfabetismo, marginación y creencias culturales, manifestado por preocupación por comprender las indicaciones, interés por aprender técnicas de autocuidado y conocer más acerca de su enfermedad.

DEFINICIÓN: *Estado en el que una persona o grupo experimenta una carencia cognitiva o psicomotora que concierne a su enfermedad o al plan terapéutico.*⁵

RESULTADOS ESPERADOS: El Sr. L.L.L. responderá a preguntas sencillas acerca de su enfermedad, cómo prevenir su transmisión y la importancia de llevar a término su tratamiento.

Fecha: 10 de febrero del 2007.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN	ACCIONES DE ENFERMERÍA
<p>Independientes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer relación de confianza para motivarlo hacia el aprendizaje 2. Conocer hasta dónde comprende su enfermedad 3. Instruir al paciente, familiares y amigos sobre qué es la tuberculosis pulmonar, así como las formas de transmisión, prevención y tratamiento. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para hacer el aprendizaje mas eficaz, éste debe responder a las necesidades de la persona, el clima de confianza que logre crearse contribuirá a una mayor apertura y disposición del paciente para preguntar lo que desea aprender. 2. Punto de partida para ampliar sus conocimientos o corregir sus conceptos erróneos. Es importante tener presente su cosmovisión indígena raramuri y no atropellarla, sino enriquecerla. 3. Los conocimientos relativos a la transmisión, prevención y curación de la enfermedad pueden ser útiles para prevenirla y aliviar temores. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se le saludó con amabilidad <ul style="list-style-type: none"> ⇒ El personal se presentó ante él ⇒ Le llamó por su nombre ⇒ Le dio tiempo para escucharlo 2. Se le preguntó su concepto acerca de la enfermedad que presenta. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Se le preguntó acerca de tratamientos alternativos que recibió y los motivos por los que acudió a la clínica. ⇒ Se le motivó a compartir hasta dónde comprendía su enfermedad y tratamiento actual, así como sus dudas, preguntas e inquietudes. 3. Se le habló con lenguaje sencillo y accesible, acerca de la enfermedad, cómo se transmite y cómo se previene. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Se le hicieron preguntas para evaluar su comprensión. ⇒ Se le pidió no dude en preguntar acerca de sus dudas futuras.
<p>EVALUACIÓN: Se logró entablar una relación cercana con el paciente, se le escuchó y habló acerca de su enfermedad. A los familiares –esposa- en menor medida, por sus visitas esporádicas y más escasa comprensión del lenguaje. Se obtuvo su colaboración y apego al tratamiento, también pudo responder a preguntas sencillas acerca de la prevención e importancia del tratamiento. No hizo preguntas, su concepto de la enfermedad es acorde con su cultura, aunque no lo expresó, también por condicionamientos culturales.</p>		

⁵ Carpenito p. 269



DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA: Trastorno de la comunicación relacionado con barrera lingüística (lengua rarámuri) manifestado por no encontrar palabras adecuadas para expresarse, y respuestas inadecuadas a indicaciones o preguntas sencillas.

DEFINICIÓN: Estado en el que una persona experimenta o está en riesgo de experimentar dificultades en el intercambio de pensamientos, ideas, deseos o necesidades con otras personas.⁶

RESULTADOS ESPERADOS: El Sr. L.L.L. se mostrará mas satisfecho de su capacidad de comunicación: demostrará mayor comprensión y capacidad de expresarse.

Fecha: 10 de febrero del 2007.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN	ACCIONES DE ENFERMERÍA
<p>Independientes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar factores que favorezcan la comprensión: repetir la frase, expresarla de diversas maneras 2. Proporcionar métodos de comunicación alternativos 3. Utilizar técnicas para aumentar la comprensión: dar instrucciones sencillas, acompañar las palabras de acciones. 4. Realizar un esfuerzo coordinado para comprender lo que está diciendo la persona 5. Poner interés en aprender su idioma y conocer su cultura 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mostrar interés por la persona es la primera forma de comunicarse con ella, en todos los idiomas. 2. Los métodos de comunicación alternativos pueden ayudar a disminuir la ansiedad y los sentimientos de aislamiento y favorecen la sensación de control de la situación y de seguridad en sí mismos. 3. Dedicar "tiempo" a romper las barreras del idioma y darse la oportunidad de ser creativos, esto enaltece la profesión de Enfermería. 4. Las intervenciones deben dirigirse a reducir la tensión y transmitir que se comprende la dificultad que puede entrañar la situación. 5. Cuando la enfermera ha de convivir algún tiempo con personas que hablan una lengua distinta, es recomendable demuestre su interés por conocer y comprender esta lengua, como un acercamiento a sus pacientes y una nota que les dará mayor confianza y colaboración a favor de su salud. La intención de la enfermera por 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se creó un clima de aceptación y respeto. Se utilizó un tono de voz pausado, frases cortas y repitiendo si era necesario. 2. Se fomentó el uso de gestos, mímica, señales con las manos o con la cabeza, Se hicieron tarjetas con dibujos que representaban horarios para la toma de medicamentos, se le pidió señalar. 3. Se evitó presionarle, se le dio su tiempo, no se le corrigió la pronunciación, se le aclararon significados 4. Se le repitió su mensaje para confirmarlo, no se le hizo creer que se había comprendido cuando no era así 5. Se aprendieron algunas palabras y saludos de uso frecuente en su propio idioma <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Se investigó, estudió, y convivió con su cultura, se valoró, admiró y respetó. ⇒ Se comprendieron mejor la cercanía pertinente, relación entre hombres y mujeres, saludo, mirada, tacto, costumbres, fiestas...

⁶ Carpenito p. 229



6. Solicitar la ayuda de la traductora rarámuri	comunicarse superando una barrera idiomática, anima al paciente a intentar hacer lo mismo. 6. Cuando se requiere mayor exactitud en las instrucciones, es bueno contar con los servicios de un buen traductor.	6. Se animó al paciente a aceptar los servicios de la traductora.
Evaluación: En general se logró una buena comunicación. Hubieron esfuerzos por parte de ambas partes para romper la barrera lingüística, el paciente pudo expresarse mas en español con el paso de las semanas, el personal pudo hacerle preguntas sencillas en su lengua, mediante palabras o frases sencillas. El conocer la cultura rarámuri fue además de interesante, fructífero para comprender las costumbres, valores, y reglas de su sociedad, valorarlas y respetarlas.		



DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA: Riesgo de función respiratoria ineficaz, relacionada con secreciones excesivas secundaria a infección.

DEFINICIÓN: *Estado en el cual la persona está en riesgo de experimentar una obstaculización del paso del aire a través del aparato respiratorio o del intercambio de gases (O₂-CO₂) entre los pulmones y el sistema vascular, o de ambos⁷*

RESULTADOS ESPERADOS: El Sr. L.L.L. mantendrá una frecuencia respiratoria de 20 por minuto, no manifiesta esfuerzo respiratorio y expectora con eficacia.

Fecha: 10 de febrero del 2007.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN	ACCIONES DE ENFERMERÍA
<p>Independientes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurar la permeabilidad de la vía aérea durante el turno. 2. Tomar signos vitales cada dos horas, observar y señalar por turno los signos y síntomas de alteración del estado respiratorio y cardiaco. 3. Observar por turno las características de las secreciones traqueo bronquiales 4. Dar posición adecuada cada vez que se requiera durante el turno. Cambiar de posición cada dos horas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indispensable para una ventilación adecuada. 2. Los cambios respiratorios indican mejoría o inicio de complicaciones. 3. Los cambios del esputo indican infección o cambios en el estado pulmonar. Su viscosidad o color indican deshidratación o infección. 4. La posición semifowler disminuye la presión contra el diafragma y permite la expansión pulmonar mas amplia. Los giros y cambios de posición ayudan a drenar las secreciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se verificó que no hubieran obstáculos que impidieran el libre paso del aire por la vía aérea, mediante la exploración física de conductos respiratorios. 2. Se tomaron los signos vitales cada dos horas, para detectar taquipnea o alteración del pulso. ⇒ Se observó por turno el patrón respiratorio y estado de conciencia para percibir probable uso de los músculos auxiliares de la respiración, tos, cianosis, inquietud, confusión o somnolencia. ⇒ Se auscultaron los ruidos respiratorios cada 8 horas ⇒ Se midió la saturación de oxígeno dos veces por turno 3. Se observaron secreciones herrumbrosas, espesas, no fétidas de 250 ml. en promedio por turno . 4. Se colocó en posición semifowler. Se dieron cambios de posición cada dos horas: semifowler, lateral derecha e izquierda

⁷ Carpenito p. 376



5. Alentar la respiración profunda dos veces por turno.	5. La respiración profunda dilata las vías aéreas, estimula la producción de agente tensoactivo y expande la superficie pulmonar, mejorando el intercambio gaseoso.	5. Se le pidió que inhale despacio y lo mas profundo que le sea posible por la nariz, y que exhale lentamente por la boca.
6. Garantizar una hidratación adecuada.	6. La hidratación y la humedad adecuadas fluidifican las secreciones, facilitan la expectoración y evitan la estasis de las secreciones, que son un excelente medio de cultivo para los microorganismos.	6. Se le sirvió dos vasos de agua por turno y se le motivó a ingerirlos, asegurándonos de que lo haga.
7. Dar fisioterapia pulmonar dos veces por turno	7. Ayuda a expectorar las secreciones bronquiales, mejorar la ventilación y aumentar la eficacia de la musculatura respiratoria, lo que facilita una ventilación óptima.	7. Se le dio palmopercusión
8. Instruir acerca de la técnica efectiva para toser. Alentar por turno al paciente para que tosa y expectore	8. El reflejo de la tos permite el desplazamiento del moco desde las vías respiratorias inferiores hasta la tráquea para su expectoración. Al expectorar se eliminan las secreciones acumuladas.	8. Se le explicó la función de la tos, y la importancia de eliminar las secreciones que ésta produzca. Se puso a su alcance un recipiente para arrojarlas.
9. Ayudar a reiniciar la ambulación tan pronto lo permita el estado del paciente.	9. El ejercicio y el movimiento favorecen la expansión pulmonar y la movilización de las secreciones.	9. Se le motivó para que se ponga de pie y dé algunos pasos en su unidad, tan pronto se sintió capaz de hacerlo (al tercer día de su ingreso)
10. Humectar y nebulizar de ser necesario	10. La hidratación y la humedad adecuadas fluidifican las secreciones, facilitan la expectoración y evitan la estasis de las secreciones, excelente medio de cultivo para los microorganismos. Si el esputo es demasiado espeso para expectorarlo, se disminuye su viscosidad aumentando su contenido de agua, mediante hidratación oral y nebulizaciones con solución salina.	10. No fue necesario.
11. Aspirar secreciones si se requiere, de acuerdo a las características de lo expectorado, y la auscultación.	11. La aspiración mecánica aclara las vías respiratorias al eliminar secreciones que el paciente no puede expectorar, previene la obstrucción de las vías respiratorias y estimula la tos.	11. No fue necesario



12. **Evaluación:** Continuó la eliminación óptima de secreciones de manera espontánea y abundante desde el primer día. por lo cual no fue necesario nebulizar ni aspirar. La frecuencia respiratoria se mantuvo en 18-20 por minuto con la disminución del dolor y colocación de puntas nasales; la saturación se mantuvo entre 92-98% y no hubo evidencia de esfuerzo respiratorio; a la auscultación continuaron sin percibirse sonidos en el campo pulmonar izquierdo y en el derecho se escucharon estertores finos principalmente en la base. Los cambios de posición fueron espontáneos por parte del paciente, lo mismo que la deambulación en cuanto su estado se lo permitió. El consumo de agua fue tolerada, observándose buena hidratación de piel y mucosas.



DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA: Alto riesgo de transmisión de infección relacionado con colonización por microorganismos altamente resistentes a los antibióticos y exposición a la transmisión aérea.

DEFINICIÓN: *Estado en el que una persona está en riesgo de transmitir a otros un microorganismo patógeno u oportunista*⁸

RESULTADOS ESPERADOS: No se propagará la infección a otras personas, durante la estancia hospitalaria.

Fecha: 10 de febrero del 2007

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN	ACCIONES DE ENFERMERÍA
<p>Independientes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aislar al paciente (aislamiento aéreo) 2. Poner en práctica la NOM-EM-002-SSA2-2003, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. 3. Enseñar el modo de transmisión de la infección 4. Iniciar la educación sanitaria para el paciente y familiares y facilitar recursos: 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El aislamiento está indicado para pacientes con trastornos muy infecciosos, con el fin de prevenir la diseminación de enfermedades entre pacientes, personal asistencial y visitantes. La técnica de barrera limita los microorganismos a un área determinada, que puede ser la unidad del enfermo. Tiene la ventaja de recordar a las personas la existencia de los microorganismos y limita su diseminación por el aire. 2. Es indispensable adoptar precauciones con el manejo de secreciones procedentes de los pacientes, para protección de sí mismo y para evitar la propagación a terceros. 3. Para evitar la transmisión de la infección, se necesita conocer su mecanismo de propagación. 4. Es el procedimiento mas importante para la prevención de infecciones. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ El lavado de manos disminuye o elimina la diseminación de microorganismos patógenos por las manos. ⇒ La bata se indica cuando es posible que la ropa se contamine con secreciones y excreciones infecciosas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se le explicaron los motivos por los que es indispensable permanezca separado de los demás pacientes. 2. Se tomaron todas las precauciones por parte del personal asistencial, para evitar la propagación de la infección. 3. Se explicó a él y a su familia el mecanismo de transmisión de la enfermedad 4. Se explicaron las medidas que deben adoptarse para evitar adquirir o propagar la infección: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Lavarse las manos en seguida del contacto con material contaminado ⇒ Uso de bata

⁸ Carpenito p. 419



5. Controlar la diseminación de microgotas infecciosas	⇒ Los cubrebocas se emplean para prevenir la transmisión de agentes infecciosos por el aire, al filtrar el aire inspirado y espirado 5. Evitar en lo posible la diseminación de microorganismos patógenos	⇒ Uso de cubrebocas 5. Se enfatizó la necesidad de: ⇒ Manejo adecuado de expectoraciones ⇒ Que el paciente se cubra nariz y boca cuando tosa o estornude
Evaluación: Se llevaron a cabo las medidas mencionadas para evitar la diseminación de la infección por parte del personal asistencial. La enseñanza al familiar fue un proceso lento y difícil de evaluar por la diferencia idiomática, sin embargo, accedieron al uso de cubrebocas y lavado de manos frecuente, el paciente también accedió al uso continuo de cubrebocas, el cual se cambiaba por turno.		



DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA: Alto riesgo de deterioro de la interacción social relacionada con aislamiento terapéutico

DEFINICIÓN: *Estado en el cual la persona experimenta o está en riesgo de experimentar respuestas negativas, insuficientes o insatisfactorias en sus relaciones sociales⁹*

RESULTADOS ESPERADOS: El Sr. L.L.L. mostrará buenas relaciones interpersonales en el ámbito hospitalario.

Fecha: 10 de febrero del 2007.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN	ACCIONES DE ENFERMERÍA
<p>Independientes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar los hábitos de interacción social del paciente 2. Observar conductas indicativas de aislamiento social. 3. Ayudar al paciente en la identificación y exploración de recursos de apoyo y mecanismos positivos para enfrentar la enfermedad 4. Dedicar tiempo a estar con el paciente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se establecen las bases para la asistencia individualizada. 2. El aislamiento social puede manifestarse de diversas formas 3. La presencia de personas conocidas para el paciente, disminuyen su sensación de aislamiento. 4. Se fomentan los sentimientos de valía personal y se realiza la interacción social. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se observó su modo de relación con otras personas. Se preguntó a la esposa acerca de esto. 2. Se estuvo atenta a percibir si había menor interacción con el personal, familiares y amigos, así como hostilidad, falta de acatamiento de regímenes, tristeza y expresión verbal de sentimientos de rechazo o soledad 3. Se fomentaron las visitas de familiares, vecinos, compañeros, personal... 4. Se hicieron varias visitas cortas a lo largo de cada turno
<p>EVALUACIÓN: Se llevaron a cabo estas intervenciones, no se detectaron indicios de aislamiento social por parte del paciente, su respuesta fue siempre de acogida, de hospitalidad y alegría ante los visitantes. También se facilitó terapia ocupacional los días posteriores a su internamiento, lo cual contribuyó al diálogo interpersonal, el convivir y compartir, la amistad, el <i>kórima</i>¹⁰</p>		

⁹ Carpenito p. 426

¹⁰ Institución tradicional rarámuri de ayuda mutua.



3. CONCLUSIONES.

Reconozco y alabo los esfuerzos por parte de nuestro gobierno para llegar a los rincones más apartados de nuestra Patria, con el fin de hacerles llegar ayuda en los momentos más difíciles, debido a desastres naturales –incluyendo las faltas de cosecha por condiciones climáticas adversas– así como propiciar condiciones para el desarrollo de estos pueblos. Todo apoyo es aplaudido y bien recibido, sin embargo aún es insuficiente.

Es necesario continuar trabajando para crear una cultura de la salud, que lleve a la persona y a la familia a buscar prevenir la enfermedad, buscar atención oportuna y llevar adecuadamente en casa los tratamientos iniciados en las unidades de salud. Conciliar la medicina tradicional de sus ancestros -en este caso concreto de la Sierra de Chihuahua-, con la medicina del sector Salud.

Es un reto para cuantos trabajamos a favor de la vida y la salud en zonas rurales, indígenas y campesinas, insertarnos en esta realidad para conocerla a fondo y aportar nuestro granito de arena en la transformación de las situaciones de muerte en una cultura de vida.

Las enfermeras tenemos un papel privilegiado en esta tarea, debido al contacto cercano que tenemos con estas personas, lo cual nos da oportunidad de incidir más directamente a favor de la vida. El crear lazos de confianza y amistad con nuestros pacientes y sus familiares permitirá avanzar en ello, y para alcanzar esto, en la sierra Tarahumara, es necesario conocer la realidad, la cultura y la lengua, de ahí la importancia de considerar a la persona como un todo, un ser integrado en una sociedad que siente, piensa, escucha, decide, se condiciona, espera, teme y anhela una vida plena de acuerdo a sus propios valores.

La elaboración de este trabajo me ha permitido amar más mi carrera, como una profesión profundamente humana, profundamente don de Dios. Espero sea de utilidad para quienes comparten conmigo estos sentimientos, y trabajan por hacer de la Enfermería algo bello y agradable para nuestros pacientes.

El haber tenido la oportunidad de realizar mi Servicio Social en la Clínica Santa Teresita, de la Sierra Tarahumara, y posteriormente trabajar en ella por unos meses, fue una experiencia rica en aprendizaje y en crecimiento profesional y humano. Valoro la labor que presta la

clínica y el calor de hogar que brinda a los pacientes. En medio de sus carencias, su trabajo es reconocido en la región.

La distancia en tiempo de la capital –seis horas- nos obligó al equipo médico y de Enfermería, a poner todo nuestro empeño y conocimiento al servicio de los pacientes atendidos, y cuando sus requerimientos rebasaban la capacidad de atención de la clínica, el poder acompañarlos en sus traslados representaba también la oportunidad de aprendizaje, según el estado crítico o estable en que se encontrara. Su internamiento en hospitales de segundo y tercer nivel era un triunfo, debido a la saturación de servicios.

En la sierra Tarahumara es también palpable la carencia de personal médico y de Enfermería cualificado y dispuesto a prestar su servicio en la región, esto se atribuye a las distancias a recorrer, el clima hostil, la falta de desarrollo urbano y la pérdida temporal de contacto con los grandes centros hospitalarios y de enseñanza para continuar su preparación y desarrollo profesional. Sin embargo, hay quienes descubren y asumen el reto por un tiempo, aman su **profesión y dan su vida por estos hermanos nuestros, adaptándose a las “incomodidades”** y carencias del lugar. Se ven recompensados por el aprendizaje y la experiencia que adquieren, que los capacitan para enfrentar con éxito nuevos retos profesionales.

Gracias a las enfermeras que después de realizar en la clínica su Servicio Social, decidieron regresar, establecerse y hacer su vida en el pueblo, hoy la clínica cuenta con Enfermeras Generales tituladas muy diestras, capaces y con amplia experiencia acumulada con los años. Mi paso fue breve, y me he quedado con la inquietud de un día regresar.

Asumir la responsabilidad de un servicio, en el presente caso el de adultos, implicó para mí esfuerzo, sobre todo cuando el área estaba saturada –tiene capacidad para 17 pacientes- y únicamente contaba con el apoyo de la traductora rarámuri. Ello quizás restó calidad a mi servicio, pero sin darme cuenta en el momento, fomentó el autocuidado y la interrelación entre todos. También hubieron periodos de población escasa –no menos de seis-, lo cual me permitía dedicar mas tiempo para la escucha.

Considero importante también haber desarrollado un poco más la capacidad de aplicar mi criterio, respaldado por mis conocimientos, respecto al seguimiento de las indicaciones médicas y la ejecución de cuidados independientes. Con respecto a los primeros es de desear que los médicos sean oportunos en cuanto a las indicaciones, y destierren la viciada práctica de **“correr” indicaciones diarias anotando únicamente las palabras “mismas indicaciones”**. En

este caso la valoración enfermera cobra vital importancia, lo mismo que la comunicación con el médico para hacerle notar lo obsoleto de algunas indicaciones de acuerdo con el estado del paciente, o bien sugerirle otras que se crean necesarias y oportunas.

El caso del Sr. L.L.L. no fue el único de tuberculosis pulmonar que tuve la oportunidad de atender, siempre había por lo menos una persona con un caso similar en tratamiento, algunos fallecieron por el avanzado estado de la enfermedad, en la clínica o en los hospitales donde fueron trasladados. Ello me hizo ser más consciente de la importancia de la educación, y cuestionar sus resultados: ¿hasta dónde es comprendida la enfermedad, la necesidad de prevención y de tratamiento, por el pueblo rarámuri? Aun no tengo la respuesta.

La elaboración de este Proceso de Atención de Enfermería me hizo comprender la importancia de trabajar con una metodología científica que sustente la labor profesional del personal de Enfermería, y exhorto a las escuelas de Enfermería a continuar utilizando el Proceso de Atención de Enfermería como criterio de evaluación de la calidad de los cuidados que proporciona el alumno durante la práctica clínica.

Algunas intervenciones de Enfermería que aquí he propuesto no las llevé a cabo. Mi falta de experiencia y más estudio del tema en el momento, me llevaron a omitir algunas que ahora he incluido como fruto de la investigación, otras no se realizaron por falta de equipo en la clínica, lo cual no debería ser obstáculo para un buen diagnóstico clínico.

Valoro y agradezco el interés de las maestras que me acompañaron y asesoraron durante este tiempo, por el solo gusto de compartir conmigo sus conocimientos y experiencias profesionales, sin ellas este trabajo no se habría concretado.

La Enfermería profesional tiene un amplio horizonte hacia dónde caminar, muchas enfermeras han dado un paso al frente, con su interés por aportar nuevas luces desde lo vivido y lo investigado, en su afán por incrementar su calidad profesional y humana, dándose cada día al estudio y trabajo en equipo, con un trato respetuoso y amable para con todos que reflejan un amor y pasión por la Enfermería. Quienes así viven, ponen en alto el **nombre de llevan "Enfermeras Profesionales", yo aspiro a ser una de ellas.**

4. SUGERENCIAS.

1. Que continuamente se impartan cursos de capacitación y actualización del Proceso de Atención de Enfermería
2. Que se realicen intercambios de experiencias entre alumnos de diferentes Escuelas de Enfermería sobre la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería
3. Fomentar la revisión de los casos relevantes en la práctica clínica a través del Proceso de Atención de Enfermería.
4. Que se insista desde el inicio de la carrera en mentalizar a las alumnas acerca de la importancia de las intervenciones independientes de Enfermería, equiparándolas a los procedimientos indicados por el médico.
5. Que sean asesoradas por parte del Instituto, vía Internet en sus trabajos e investigaciones

5. BIBLIOGRAFÍA

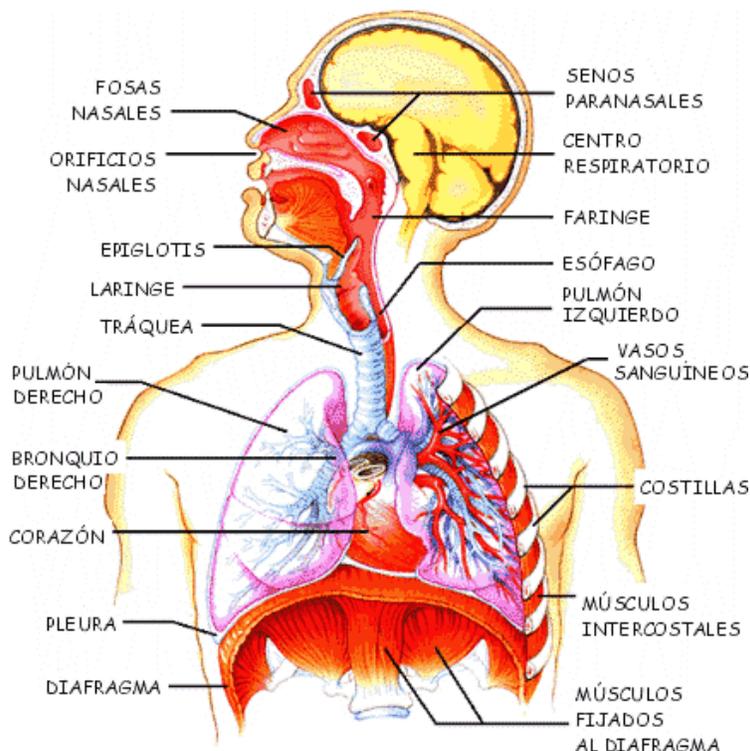
1. Brunner Lillian, Suddarth Doris "Manual de la enfermera", 4ª. Edición, Editorial Interamericana McGraw Hill, México, 1991
2. Capenito Lynda Juall "Diagnósticos de Enfermería. Aplicaciones a la práctica clínica", 9ª. edición, Editorial Mc Graw Hill Interamericana, España 2003.
3. "Fundamentación Teórica para el Cuidado". Antología. División de Educación continua y desarrollo profesional. ENEO, UNAM. México 2004
4. Iyer, Taptich, Losey "Proceso de Enfermería y Diagnóstico de Enfermería", 3ª. edición, Editorial Mc Graw Hill, México 1995
5. Koziar Bárbara. "Enfermería Fundamental" 2ª. Edición, Ed. Interamericana McGraw Hill, España 1989
6. Marriner Ann "El Proceso de Atención de Enfermería" Editorial El manual moderno, México 1983
7. Nanda "Manual de diagnósticos de Enfermería" Editorial Mc Graw Hill
8. Orem Dorothea "Modelo de Orem" 4ª. edición, Ediciones Científicas y Técnicas, S.A. Masson Salvat Enfermería, España 1993.
9. Revista mexicana de Enfermería cardiológica. Vol. 8, número 1-4, Enero-diciembre 2000.
10. Rosales-Barrera Susana. "Fundamentos de Enfermería" 2ª. Edición, Ed. Manual Moderno, México, 1999.
11. Rosenstein-Ster Emilio. "Diccionario de Especialidades Farmacéuticas" 51 edición, Editorial Thompson PLM, S.A. de C.V., México, 2005
12. Smeltzer Suzanne, Bare Brenda. "Enfermería Medicoquirúrgica" de Brunner y Sudarth, 7ª. Edición, Ed. Interamericana McGraw Hill, México, 1994
13. Tórtora Gerard, Reynolds-Grabowski Sandra "Principios de anatomía y fisiología" 9ª. Edición, Editorial Oxford, México 2006.
14. WESLEY RUBI "Teoría y modelos de enfermería" 2ª. edición, Editorial Mc Graw Hill, México 1997

15. Asociación Española de Pediatría, www.aeped.es/protocolos/infectología/37-Tuberculosispulmonar.pdf
16. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Aula virtual anatomía humana: www.anatomiahumana.ucv.
17. Hipócrates Home Page: www.anatomia.tripod.com
18. Docencia Nacional Cruz Roja Colombiana: www.docencianacional.tripod.com/.../anato6.htm
19. <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion5/capitulo67/capitulo67.htm>
20. Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Medicina: escuela.med.puc.cl/Publ/ManualSemiologia/PulmAnatFisio
21. www.geocities.com/hmiguelito/indicede.htm - 15k
22. Ilustrados.com: www.ilustrados.com/publicaciones/EEVEFyunVFUS6kGEse.php
23. Medigraphic Artemisa: www.medigraphic.com
24. Hospital Angeles: www.mediks.com/enfermeras/casos/articulo.php?id=1886
25. Monografías .com: www.monografias.com/trabajos5/tuber/tuber.shtml - 132k - 2 Abr 2007 –
26. Medline Plus, Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU: www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages
27. Terra: <http://terra.es/personal/duenas/Teorias3htm>
28. Wikipedia: es.wikipedia.org/wiki/Pulmón

6. ANEXOS

ANEXO A

ANATOMÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO



La respiración es un proceso involuntario y automático, proporciona el oxígeno que el cuerpo necesita y elimina el dióxido de carbono que se produce en todas las células.

El aire se inhala por la nariz, donde se calienta y humedece. Luego, pasa a la faringe, sigue por la laringe y penetra en la traquea, que se divide en dos bronquios que se dividen de nuevo, una y otra vez, en bronquios secundarios, terciarios y, finalmente, en unos 250.000

bronquiolos. Los bronquiolos se agrupan en racimos de alvéolos, pequeños sacos de aire, donde se realiza el intercambio de gases

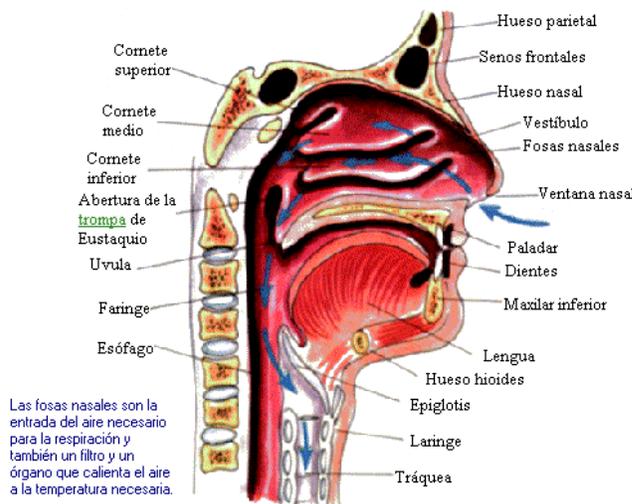
Los pulmones contienen aproximadamente 300 millones de alvéolos, que desplegados ocuparían una superficie de 70 metros cuadrados, unas 40 veces la extensión de la piel.

La respiración cumple con dos fases sucesivas, efectuadas gracias a la acción muscular del diafragma y de los músculos intercostales, controlados todos por el centro respiratorio del bulbo raquídeo. En la inspiración, el diafragma se contrae y los músculos intercostales se elevan y ensanchan las costillas. La caja torácica gana volumen y penetra aire del exterior. Durante la espiración, el diafragma se relaja, las costillas descienden y se desplazan hacia el interior. La caja torácica disminuye su capacidad y los pulmones dejan escapar el aire hacia el exterior.

El Sistema Respiratorio consta de dos partes :

1. Vías respiratorias superiores, formadas por la nariz, las fosas nasales y la faringe.
2. Vías respiratorias inferiores, que incluyen la laringe, la traquea, los bronquios y los pulmones.

NARIZ Y FOSAS NASALES.



Está revestida por piel con abundantes glándulas sebáceas. El interior de la nariz es dividida por el tabique nasal en dos cavidades, que se extienden desde las narinas en la parte anterior, hasta los orificios posteriores, continuándose allí con la nasofaringe.

Cada lado a su vez puede ser dividido en el vestíbulo nasal y la cavidad nasal. El vestíbulo nasal es la porción más anterior,

limitada lateralmente por el ala de la nariz y por la porción más anterior del tabique, está recubierto por vibras y glándulas sebáceas. Los huesos que la forman son los frontales, nasales y maxilares superiores. La estructura cartilaginosa la forman el cartílago septal que integra la porción anterior del tabique nasal, los cartílagos nasales laterales y los cartílagos alares los cuales determinan la forma de la punta nasal y el grado de apertura de ella. La porción interna de la nariz es una gran cavidad en la parte anterior del cráneo, situada debajo del hueso nasal y arriba de la boca.

Las paredes laterales se forman con los huesos etmoides, maxilares superiores, lagrimales, palatino y cornetes nasales inferiores, éstos últimos se introducen hacia el interior de las fosas nasales y dejan tres espacios que se denominan meatos. La disposición de los cornetes y meatos aumenta el área de superficie en la porción interna y atrapa microgotas de agua durante la exhalación. El etmoides también forma parte del techo de la nariz. El suelo está formado por los huesos del paladar y las apófisis palatinas de los maxilares superiores, que constituyen el paladar duro.

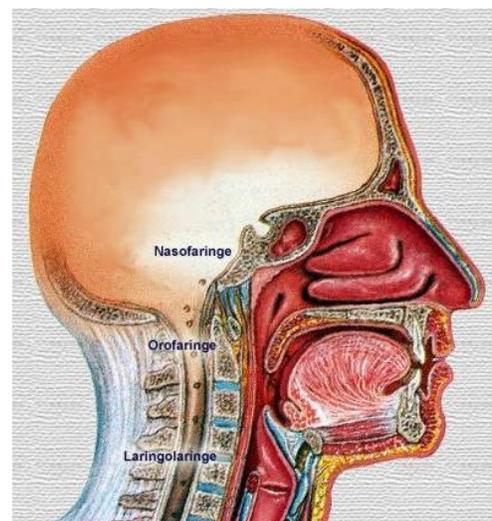
Los receptores olfatorios se sitúan en la membrana que reviste el cornete nasal superior y el tabique adyacente, zona llamada epitelio olfatorio. En el plano inferior la mucosa contiene capilares y epitelio cilíndrico ciliado pseudoestratificado, con numerosas células caliciformes. Al inspirar el aire, la sangre de los capilares calienta el flujo en los cornetes y meatos. El moco secretado por las células caliciformes humecta el aire y atrapa las partículas de polvo. El drenaje de los conductos lacrimonasales también ayudan a humectar el aire. Los cilios mueven el moco y las partículas de polvo atrapadas hacia la faringe donde se pueden deglutir o escupir.

En la cavidad nasal desembocan los conductos provenientes de las cavidades de los huesos de la cara, denominados senos paranasales -frontal, esfenoidal, maxilar y etmoidal-, así como los conductos lacrimonasales. Cada seno paranasal está revestido por epitelio respiratorio que se puede infectar e inflamar impidiendo la evacuación de secreciones hacia la cavidad nasal.

Funciones de las Fosas Nasales

- ❖ Las fosas nasales tienen una función olfatoria centrada en la zona superior. En la actualidad se sabe que el gusto es una combinación de los cuatro sabores de la boca más el olfato.
- ❖ Prepara el aire que se inspira, calentándolo y cargándolo de humedad para evitar se resequen los bronquios
- ❖ Limpieza de partículas que van en el aire, las mas grandes quedan paralizadas por las vibras que se encuentran en la entrada, las demás partículas se adhieren al moco. Las mas pequeñas que logran penetrar, suelen quedar retenidas en los otros segmentos de las vías respiratorias.

Con las mucosas, los receptores nerviosos y olfatorios, y los cornetes, la nariz se encuentra perfectamente diseñada para efectuar la función respiratoria.



FARINGE

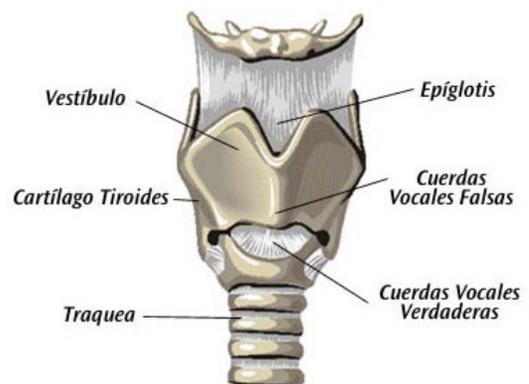
Es un tubo de músculo membranoso de unos trece centímetros de longitud que inicia en los orificios posteriores de la nariz y llega hasta el nivel del cartílago cricoides. Su pared está compuesta por músculos en dos capas, revestidos de mucosa y constituye un conducto para el paso de aire y alimentos, una cámara de resonancia para la voz y sitio de alojamiento de las amígdalas.

Esta dividida en 3 regiones anatómicas:

1. *Porción nasal o nasofaringe*: Se sitúa detrás de la cavidad nasal y llega al nivel del paladar blando. A través de los orificios posteriores recibe aire y partículas de moco con polvo. Está revestida de epitelio cilíndrico ciliado y pseudoestratificado, cuyos cilios desplazan el moco hacia la parte inferior. También intercambia aire con las trompas de Eustaquio para igualar la presión con el oído medio. La pared anterior está tapizada por una membrana mucosa rica en estructuras linfáticas como mecanismo de defensa contra las infecciones, la posterior incluye la amígdala faríngea.

2. *Porción oral u orofaringe*. Es la porción intermedia de la faringe, situada en plano posterior a la boca desde el paladar blando hasta el nivel del hueso hioides. Desempeña funciones respiratorias y digestivas para lo cual está revestida de epitelio escamoso estratificado no queratinizado. En ella se encuentran las amígdalas linguales y las palatinas. Cobra importancia desde el punto de vista respiratorio ya que puede ser ocluida por la lengua o secreciones, provocando asfixia.

3. *Porción laríngea o laringofaringe*. Segmento inferior de la faringe, con revestimiento de



epitelio escamoso estratificado no queratinizado, inicia a la altura del hueso hioides por detrás de la laringe y se extiende desde la entrada a esta última hasta la entrada al esófago. Excepto durante la deglución, las paredes anterior y posterior de este segmento, están aplicadas una a la otra. Además de cumplir como vía conductora de aire y alimentos, interviene en la fonación, ya que los cambios de forma de la faringe permiten la emisión de distintos sonidos vocales.

LARINGE

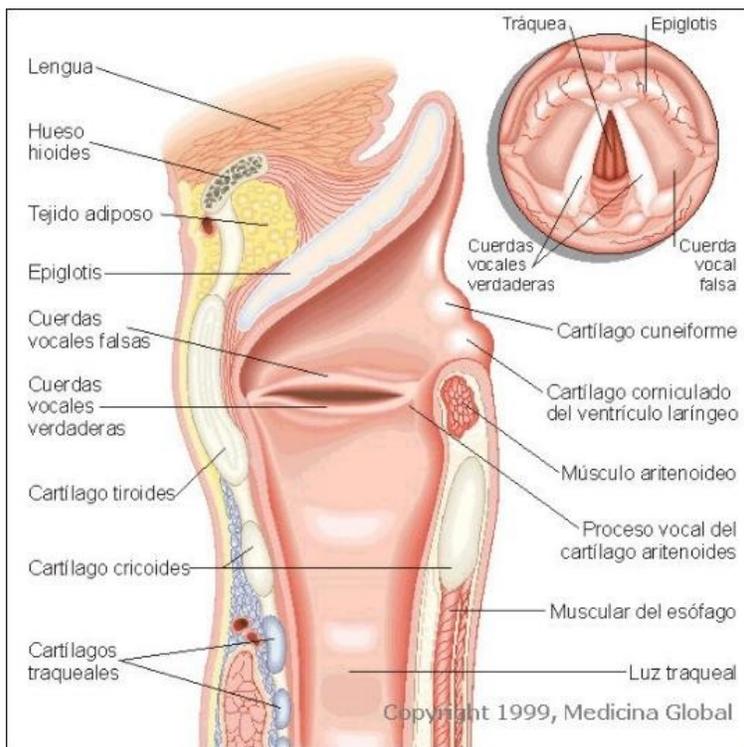
Constituida por cartílagos y músculos, conecta la laringofaringe con la tráquea y se ubica entre C3 y C6. Es el órgano donde se produce la voz, contiene las cuerdas vocales y una especie de tapón llamado epiglotis para que los alimentos no pasen a las vías respiratorias.

Está integrada por nueve cartílagos

- *Cricoides*, impar, anillo de cartilago hialino, forma la pared inferior de la laringe. Se une al cartilago tiroides por medio del ligamento cricotiroideo medio.

Tiroides, impar, tiene forma de libro abierto y la zona central es muy prominente en el

varón. Forma la pared anterior de la laringe y se conecta al hueso hioides por medio de la membrana tiroidea.



- *Aritenoides*, cartilagos par, están situados en el borde posterosuperior del cricoides y tienen forma de triángulo. El movimiento de estos permite la fonación al influir en la posición y tensión de las cuerdas vocales verdaderas.

- *Epiglotis*, impar, es un

cartílago elástico en forma de hoja. El tallo se une al borde anterior del cartílago tiroides y la hoja queda libre moviéndose de arriba hacia abajo. Durante la deglución se elevan la faringe y laringe, la primera se ensancha para recibir alimentos, mientras la laringe hace descender el borde libre de la epiglotis a modo de cubierta sobre la glotis, con lo que la cierra.

La glotis contiene un par de pliegues de mucosa, las cuerdas vocales verdaderas en la laringe y el espacio entre ellas llamado rima glottidis.

Cartílagos corniculados, pares con forma de cuernos se localizan en el vértice de cada cartílago aritenoides.

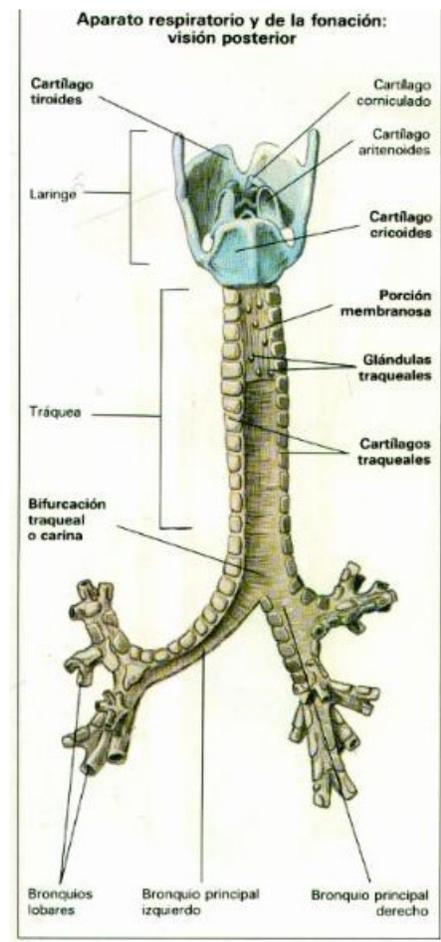
Cartílagos cuneiformes, pares, se sitúan en plano anterior a los corniculados, brindan sostén a las cuerdas vocales y porciones laterales de la epiglotis.

Los cartílagos mantienen la forma a la laringe frente a los cambios de presiones y permiten la inserción de músculos que mueven las articulaciones entre los cartílagos permitiendo la fonación y ventilación.

La laringe está revestida por epitelio escamoso estratificado no queratinizado en la parte superior a las cuerdas vocales y por debajo de ellas su epitelio es cilíndrico ciliado pseudoestratificado con células cilíndricas ciliadas, células caliciformes y basales. Los cilios de las vías respiratorias superiores desplazan el moco y partículas hacia abajo en dirección a la faringe, y las vías respiratorias inferiores lo hacen hacia arriba, también a la faringe.

TRÁQUEA

Es la continuación de la laringe y sirve de enlace con los bronquios. Se sitúa por delante del esófago a nivel del



borde inferior de la VI vértebra cervical y termina a nivel del borde superior de la 5ª vértebra torácica, donde se bifurca, en el mediastino, en los dos bronquios. Mide de 10 - 12 centímetros de longitud, 2.5 de diámetro y la forman 15 ó 20 anillos cartilaginosos que tienen forma de C ó herradura, con la parte abierta hacia el esófago para permitir que éste se contraiga levemente durante la deglución. Los anillos se unen entre sí por un ligamento fibroso denominado ligamento anular. La pared membranosa posterior de la tráquea es aplanada y contiene fascículos de tejido muscular liso de dirección transversal y longitudinal que aseguran los movimientos activos de la tráquea durante la respiración, tos, etc. Los anillos de cartílago evitan el colapso por cambios de presiones durante la inhalación. La revisten células cilíndricas ciliadas y caliciformes que segregan moco. Los gases irritantes – tabaco, humo- alteran la proporción de células aumentando las caliciformes y disminuyendo las ciliadas, lo cual hace se produzca mas moco. Esto produce tos y pueden darse infecciones produciendo bronquitis que llegan a ser incluso crónicas.

BRONQUIOS-BRONQUIOLOS

A nivel de la 5ª vértebra torácica la tráquea se divide en los bronquios principales, derecho e izquierdo. La parte interna del lugar de la bifurcación presenta un saliente semilunar penetrante en la tráquea, la *Carina* traqueal, cuya mucosa es una de las áreas mas sensibles que desencadena el reflejo de la tos.

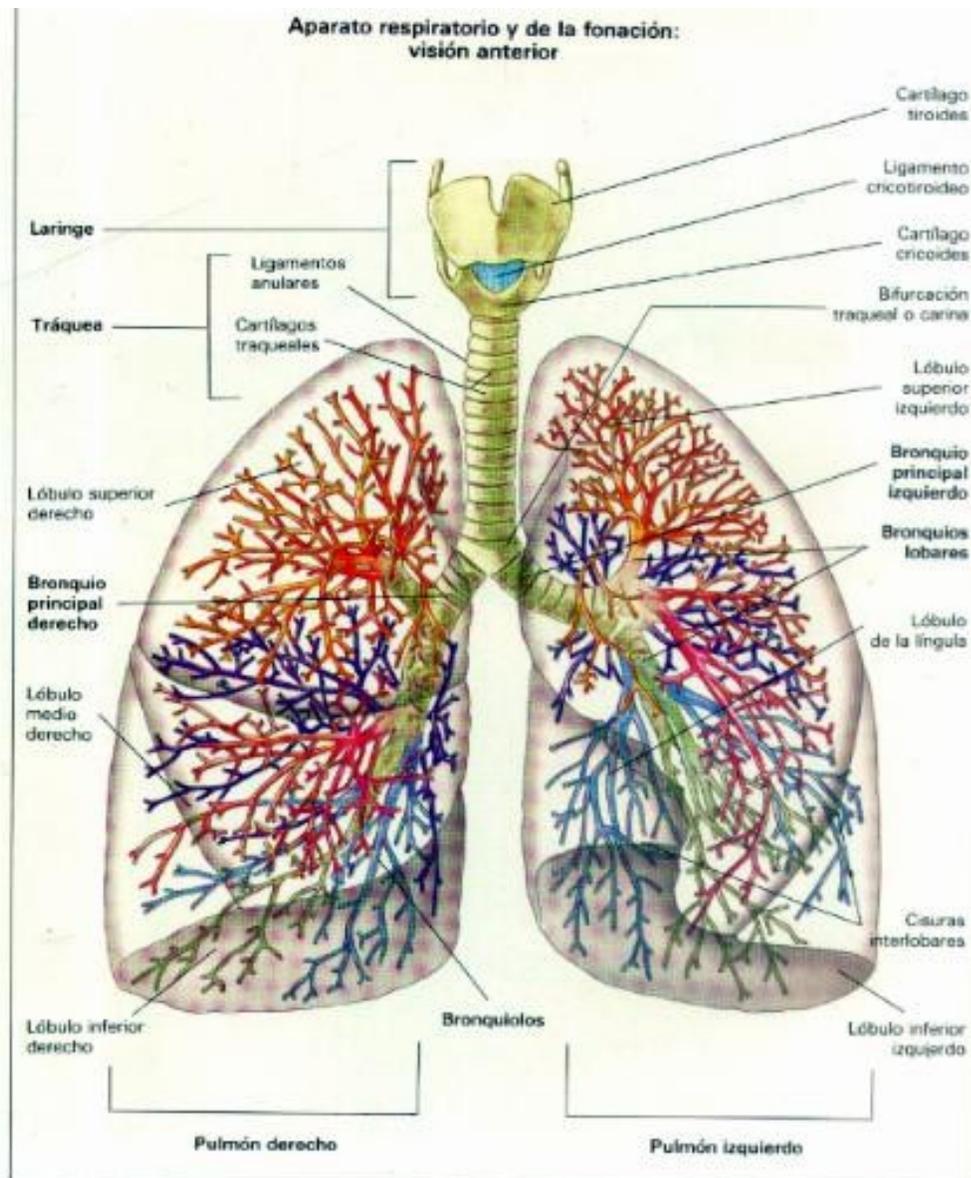
Los bronquios se dirigen asimétricamente hacia los lados, el bronquio derecho es más corto (3 cm), pero más ancho y se aleja de la tráquea casi en ángulo obtuso, el bronquio izquierdo es más largo (4 - 5 cm), más estrecho y más horizontal. Lo que explica que los cuerpos extraños, tubos endotraqueales y sondas de aspiración tiendan a ubicarse más frecuentemente en el bronquio principal derecho. Al llegar los bronquios a los pulmones, penetran en ellos por el *hillo* pulmonar, acompañado de vasos sanguíneos, linfáticos y nervios, iniciando su ramificación. El bronquio derecho se divide en 3 ramas (superior, media e inferior), mientras que el izquierdo se divide en 2 ramas (superior e inferior), uno para cada lóbulo pulmonar.

En el interior de los pulmones cada una de estas ramas se divide en bronquios de menos calibre, dando lugar a los llamados bronquiolos, que se subdividen progresivamente en

bronquiolos de 1ero, 2do y 3er orden, finalizando en el bronquiolo terminal, bronquiolo respiratorio, conducto alveolar, sacos alveolares y atrios.

A medida que los bronquios se ramifican, va cambiando la estructura de sus paredes. Las primeras 11 generaciones tienen cartílagos como soporte principal de su pared, mientras que las siguientes carecen de él. Conforme disminuye la cantidad de cartílago aumenta la de músculo liso. El epitelio cambia gradualmente de cilíndrico ciliado pseudoestratificado en los bronquios a cúbico sencillo no ciliado en los bronquiolos terminales.

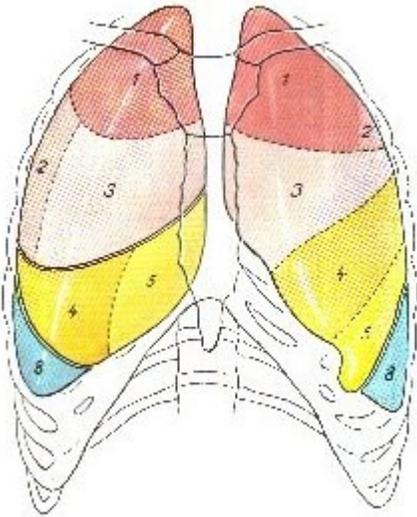
Después de dos o tres ramificaciones cada conducto alveolar termina en un pequeño espacio,



denominado atrio. Después se abren grupos de cuatro o más alvéolos.

El árbol bronquial se ramifica en un sistema dicotómico. Los bronquiolos se continúan con los conductos alveolares.

PULMONES.

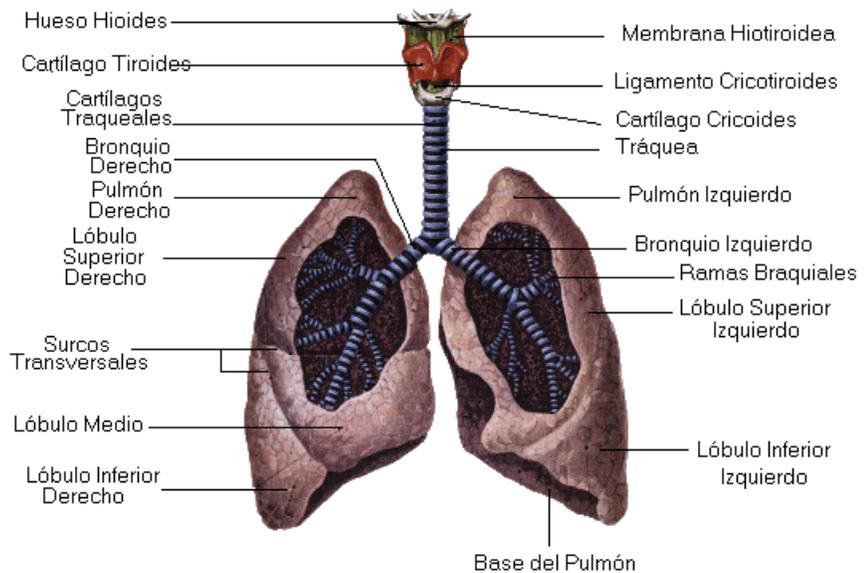


El pulmón, órgano esencial del aparato respiratorio, es el sitio en que se verifican las importantes funciones de la hematosis.

En número de dos, están situados en la caja torácica y separados entre sí por el conjunto de órganos que constituyen el mediastino, y que alberga el corazón y los grandes vasos: aorta, arteria y venas pulmonares, vena cava, traquea bronquios, esófago. Posen forma de cono con un ápice angosto orientado hacia arriba y una base hacia el diafragma. El pulmón derecho pesa unos 625 g y el izquierdo 562 g.. Las superficies costales están redondeadas para acomodarse a la cavidad torácica

Dimensiones promedio: Altura 25 cm, diámetro antero posterior 16cm, diámetro transverso de la base 10cm el derecho y 7cm el izquierdo.

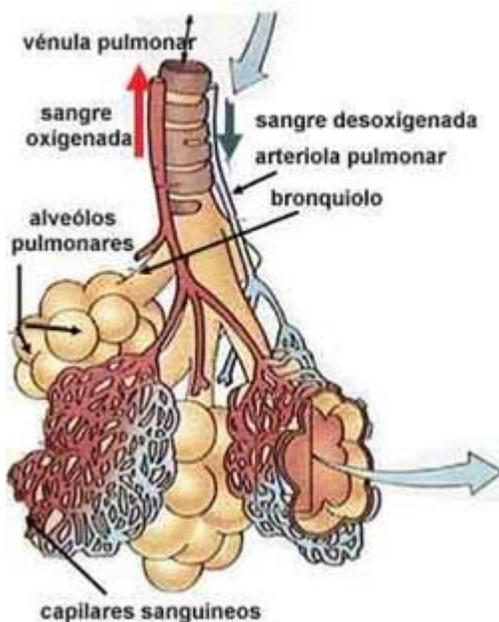
Volumen en espiración: 1600



cm³ en el hombre y 1300 cm³ en la mujer. El volumen del pulmón derecho aventaja siempre al pulmón izquierdo en 1/5 a 1/6. El volumen varía según la edad y sexo

El pulmón tiene consistencia blanda; cede a la menor presión con un ruido especial, llamado crepitación. Es muy elástico y distendido recobra fácilmente sus dimensiones primitivas.

El pulmón izquierdo se divide en dos lóbulos -superior e inferior- por la cisura oblicua, mientras que el derecho en tres -superior, medio e inferior- por las cisuras oblicua y horizontal. Cada lóbulo recibe su propio bronquio secundario. El segmento broncopulmonar es la porción de un pulmón en que se distribuye cada uno de los bronquios terciarios. Cada segmento posee numerosos lobulillos, cada uno con envoltura de tejido conectivo elástico, posee un vaso linfático, arteriola, vénula y rama de un bronquiolo terminal, el cual se subdivide en bronquíolos respiratorios y éstos en conductos alveolares.



ALVEOLOS.

Los pulmones están compuestos de millones de diminutos sacos aéreos, denominados alvéolos. Es en estas estructuras donde ocurre el intercambio gaseoso. Tiene forma redondeada y su diámetro varía con la profundidad de la respiración. Están revestidos de epitelio escamoso sencillo sostenidos por una membrana basal elástica delgada.

Los alvéolos se comunican entre sí por intermedio de aberturas de 10 a 15 micras de diámetro en la pared alveolar que recibe el nombre de Poros de Kohn y que tienen como función permitir una buena distribución de los gases entre los alvéolos, así como prevenir su colapso por oclusión de la vía aérea pulmonar.

Cuando una persona inspira, los alvéolos se llenan de aire fresco, cargado de oxígeno. El



corazón bombea sangre que ha sido "utilizada" por el cuerpo hacia los pulmones. Al paso de esta sangre "utilizada" por los alvéolos, la sangre libera el CO₂ y toma de éstos el oxígeno del aire.

La nueva sangre oxigenada se transporta entonces de regreso hacia el corazón, donde es bombeada a su vez hacia el resto del cuerpo. El aire en los alvéolos, que ahora es deficiente en oxígeno, es espirado junto con el CO₂ intercambiado.

Se calculan de 300 millones de alvéolos por pulmón. La pared alveolar está formada por dos tipos de células: neumocitos tipo I, epiteliales escamosas sencillas, son el sitio principal del intercambio gaseoso y neumocitos tipo II, células epiteliales redondas o cúbicas con microvellosidades en su superficie son células secretoras que secretan el líquido alveolar que mantiene húmeda la superficie entre las células y el aire. Este líquido incluye el surfactante, mezcla de fosfolípidos y lipoproteínas que reduce la tensión superficial del líquido alveolar y la tendencia al colapso. Donde el epitelio alveolar está cerca de los espacios capilares, el espacio intersticial se reduce a una fina capa situada entre la lámina basal del capilar y la membrana basal del epitelio.

Macrófagos Alveolares: son fagocitos errantes que retiran las partículas diminutas de polvo y otros desechos de los espacios entre los alveolos que puedan degradar la sustancia tensoactiva.

En el parénquima pulmonar se observan acúmulos linfoides que pertenecen al sistema inmunitario de las mucosas.

El intercambio de O₂ y CO₂ entre los espacios alveolares de los pulmones y la sangre ocurre por difusión a través de las paredes alveolar y capilar. Los gases difunden por la membrana respiratoria formada por:

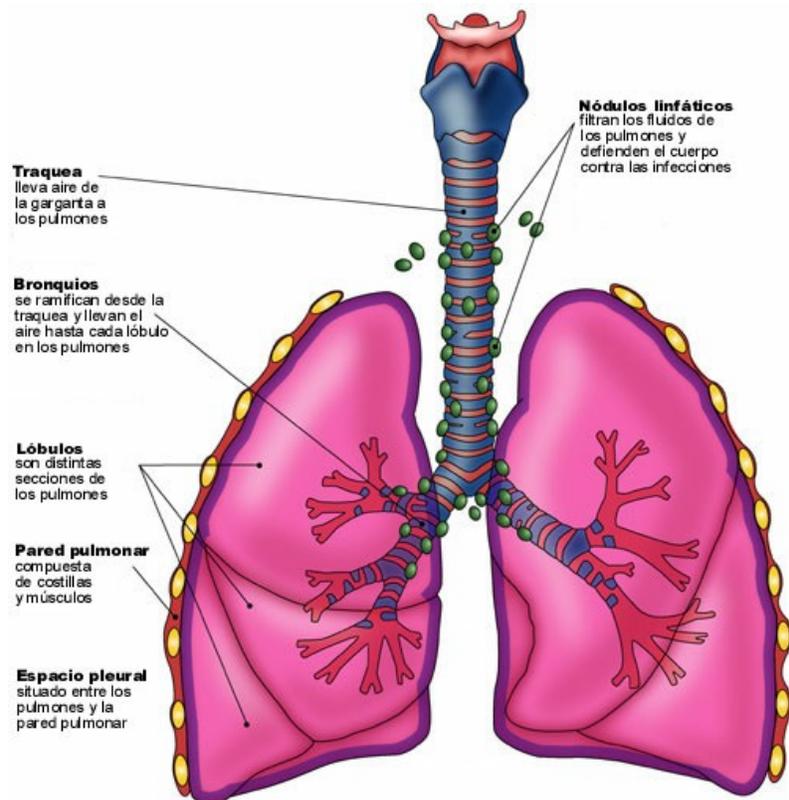
- a) Una capa de células alveolares tipos I y II, y macrófagos alveolares que conforman la pared alveolar.
- b) Una membrana basal epitelial subyacente a la pared alveolar
- c) Una membrana basal capilar que suele fusionarse con la epitelial
- d) Las células endoteliales del capilar

PLEURA

Es una doble membrana serosa que envuelve y protege a los pulmones, la pleura parietal es la capa superficial que reviste al cavidad torácica, diafragma y pericardio y la visceral o profunda sirve de envoltura de ambos pulmones, ésta se introduce en los pulmones formando cisuras que dividen a los pulmones en lóbulos. Entre ambas existe un pequeño espacio, la cavidad pleural, la cual contiene un pequeño volumen de líquido lubricante que secreta la propia pleura. Este líquido reduce la fricción entre ambas capas y permite se deslicen una sobre la otra durante las respiraciones.

VASOS DE LA HEMATOSIS

Son las arterias pulmonares y las venas pulmonares. Las arterias pulmonares en numero de dos, una derecha y otra izquierda, se dirigen hacia el hilio, cruzando la cara anterior y luego la externa del tronco bronquial. Cada tronco arterial se ramifica como el bronquio correspondiente, de suerte que cada bronquio va



acompañado de un ramo de la arteria pulmonar. Una vez llegado al lobulillo correspondiente, este ramo lo penetra, para capilarizarse en él. Las venas pulmonares proceden unas de los capilares alveolares, cuyos troncos venosos se reúnen en la periferia del lobulillo y de las redes capilares de las últimas ramificaciones bronquiales. A las venas precedentes se añaden ramillos venosos que toman origen en la pleura. Condensadas en troncos cada vez más voluminosos, únicos para cada ramo correspondiente de la arteria pulmonar, y ocupando en el bronquio la cara opuesta, las venas llegan al hilio; allí forman cuatro troncos, dos derechos y dos izquierdos, los cuales se abren en la aurícula izquierda.

VASOS NUTRICIOS

Están constituidos por las arterias y las venas bronquiales. Las arterias bronquiales, una para cada pulmón penetran a nivel del hilio, en donde ocupan la parte posterior de los bronquios. Siguen, en el pulmón, a las ramificaciones bronquiales, dando ramos a los bronquios, a las divisiones de las arterias y venas pulmonares, a los ganglios linfáticos y la pleura. Se han observado anastomosis entre las arterias bronquiales y las pulmonares.

Luego, en número de dos o tres troncos para cada pulmón, se colocan en el hilio, detrás del bronquio correspondiente, para abrirse, a la derecha, en la ácigos mayor, y a la izquierda, en la ácigos menor.

LINFÁTICOS.

Unos son superficiales o subpleurales, otros son profundos. Unos y otros llegan al hilio y allí terminan en los ganglios broncopulmonares.

VENTILACIÓN PULMONAR

Es el proceso mediante el que se intercambian gases entre la atmósfera y los alveolos pulmonares. El flujo de aire se debe a las diferencias de presión alternadas que generan la contracción y relajación de los músculos auxiliares de la respiración: diafragma, intercostales externos, esternocleidomastoideo, esternón, escalenos. El aire entra a los pulmones cuando la presión dentro de estos órganos es menor que la presión atmosférica del aire -760 milímetros de mercurio o una atmósfera a nivel del mar- y sale si la presión intrapulmonar es mayor que la atmosférica.

La inspiración o inhalación es la entrada de aire a los pulmones. Durante la respiración tranquila normal, el diafragma desciende cerca de 1 centímetro, lo cual produce una diferencia de presión de 1 a 3 mmHg y la inhalación de cerca de 500 ml. de aire.

La espiración o exhalación es el proceso por el cual el aire sale de los pulmones debido a un gradiente de presión opuesta: la presión pulmonar es mayor que la atmosférica. Durante una respiración tranquila, es un proceso pasivo en el que no participan los músculos contrayéndose, sino ocurre por el rebote elástico de la pared torácica y los pulmones que tienden a contraerse después de su estiramiento. Inicia cuando se relajan los músculos auxiliares de la inspiración.

TRANSPORTE DE LOS GASES

El oxígeno tomado en los alvéolos pulmonares es llevado por los glóbulos rojos de la sangre hasta el corazón y después distribuido por las arterias a todas las células del cuerpo.

El dióxido de carbono es recogido en parte por los glóbulos rojos y transportado por las venas cavas hasta el corazón y de allí es llevado a los pulmones para ser arrojado al exterior.

ANEXO B

TUBERCULOSIS PULMONAR

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa producida por agentes del grupo *Mycobacterium tuberculosis complex*, especialmente por el *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch, que histológicamente se caracteriza por la formación de granulomas. Habitualmente, la enfermedad se localiza en los pulmones, pero puede afectar prácticamente a cualquier órgano del cuerpo humano.

Fue Robert Koch, en 1882, al utilizar una nueva técnica de tinción, el primero que pudo observar a este microorganismo

Epidemiología



Según las estimaciones disponibles, aproximadamente un tercio de la población mundial está infectado por *M. tuberculosis*. En 1995 se registraron mundialmente unos nueve millones de casos nuevos y tres millones de defunciones por esa causa.

M. tuberculosis causa la muerte de más personas que cualquier otro agente infeccioso. Las defunciones representan el 25 por ciento de toda la mortalidad evitable en los países en desarrollo, donde se registra el 95 por ciento de los casos y el 98 por ciento de los fallecimientos causados por esta enfermedad; el 75 por ciento de los casos se sitúa en el grupo de edad económicamente productivo (15-50 años).

Los últimos datos facilitados por la Organización Mundial de la Salud, pertenecientes al año 1997, son impresionantes: se estima que la prevalencia de infección en el mundo era del 32

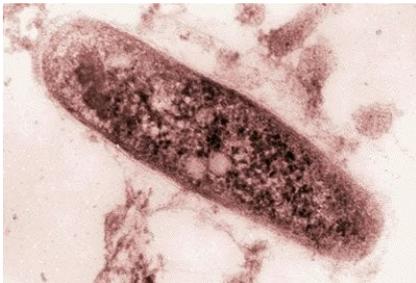
por ciento de la población (1.860 millones de personas). Alrededor de 1.870.000 personas murieron de tuberculosis con una mortalidad global del 23 por ciento.

Grupos de riesgo

Desde el punto de vista epidemiológico, las personas que pertenecen a los grupos de riesgo son:

- Contactos estrechos con enfermos de tuberculosis
- Emigrantes de zonas de alta prevalencia
- Residentes en instituciones cerradas, especialmente población reclusa.
- Personas con exposición ocupacional: sanitarios, etc.

Etiología



La gran mayoría de los casos de tuberculosis están producidos por *Mycobacterium tuberculosis*. Junto con otras tres especies muy relacionadas, *M. bovis*, *M. africanum* y *M. microti*, forman el grupo de micobacterias tuberculosas (*M tuberculosis complex*).

M. bovis es mucho menos frecuente, y *M. africanum* es una rara causa de tuberculosis humana en África.

Las micobacterias son bacilos ácido alcohol resistentes, aerobios estrictos, inmóviles, no esporulados, Gram (+) de tinción irregular. Precisa de un tiempo muy prolongado (15-20 horas) para su multiplicación, por lo tanto, es una bacteria que necesita mucho tiempo (4-8 semanas) para crecer en los medios de cultivo. Puede sobrevivir en el medio intracelular, más concretamente en los macrófagos, de forma que son capaces de enlentecer su metabolismo de forma indefinida.

Mycobacterium tuberculosis contiene un gran número de sustancias antigénicas, fundamentalmente los lípidos de la superficie (sulfátidos) y el peptidoglicano de la pared

celular, que interfieren en la función macrofágica permitiendo la supervivencia de las bacterias en su interior.

Es sensible a la radiación ultravioleta.

Transmisión

En más del 98% de los casos, la infección es causada por la inhalación de las secreciones respiratorias emitidas por un adulto con enfermedad tuberculosa pulmonar con esputo positivo. Los bacilos tuberculosos (en número de 1 a 3) forman los núcleos de estas pequeñas gotitas, lo suficientemente pequeñas (1-5 micras de diámetro) como para evaporarse, y permanecer suspendidas en el aire varias horas. Solamente estas partículas inhaladas más pequeñas van a ser capaces de llegar al alveolo y ser fagocitados por los macrófagos alveolares. Unos bacilos son destruidos y otros, con mayor capacidad agresiva, tienen la facultad de resistir los mecanismos defensivos celulares y provocar una primoinfección tuberculosa.

Las partículas de mayor tamaño, aunque tengan mayor número de bacilos, son menos contagiosas, pues caen por gravedad, o en el caso de ser inhaladas, son eliminadas por el sistema mucociliar y la tos. Cuando una persona con tuberculosis pulmonar tose, estornuda, habla o canta, emite estas pequeñas partículas.

La posibilidad de que la enfermedad se transmita depende de cuatro factores:

- Las características del enfermo.
- El entorno en que tiene lugar la exposición.
- La duración de la exposición.
- La susceptibilidad del receptor

Medidas que pudieran parecer tan superfluas como el cubrir la boca y la nariz del enfermo al estornudar o toser disminuyen mucho la capacidad de infectar.

El hacinamiento facilitará la posibilidad de transmisión, una buena ventilación hará disminuir esta posibilidad

Patogenia

Cuando una persona inhala partículas infecciosas suspendidas en el aire, lo suficientemente pequeñas como para llegar a los alvéolos, comienza la infección, se requieren entre 5 y 200 bacilos para que esto ocurra.

Al llegar *M. tuberculosis* al alvéolo pulmonar, se produce una reacción inflamatoria con predominio de polimorfonucleares las cuales son pronto sustituidas por macrófagos alveolares que ingieren los bacilos para ser luego transportados hacia el sistema de drenaje linfático. Al parecer es escasa la capacidad de estos macrófagos para erradicar en esta etapa los bacilos, al ser su función interferida por los productos liberados por *M. tuberculosis*, de modo que los bacilos continúan dividiéndose durante unas semanas, hasta que la IL-1 fabricada por el macrófago favorece que los linfocitos T reconozcan los antígenos bacilares procesados por los macrófagos. Cuando estos linfocitos T encuentran al complejo macrófago-antígeno, se expanden, producen citocinas y atraen más macrófagos al sitio de la infección para constituir un granuloma. Estos granulomas están formados por macrófagos transformados en células epitelioides, con mayor capacidad microbicida, y por células gigantes multinucleadas tipo Langhans, macrófagos cuyos núcleos se disponen rodeando al antígeno tuberculoso.

Las células epitelioides contribuyen a limitar la periferia del granuloma mediante un área de fibrosis.

Cuando los linfocitos T activados alcanzan un cierto número, los macrófagos comienzan a producir una gran cantidad de enzimas con capacidad bactericida que producen necrosis celular (caseosis) lo cual caracteriza al granuloma tuberculoso. La capacidad de producir necrosis tisular se relaciona con la aparición de hiperreactividad cutánea retardada a las proteínas *M. tuberculosis* (prueba de la tuberculina) y suele manifestarse a las 6-14 semanas de la primoinfección.

Cuando la respuesta celular es eficaz y la carga antigénica escasa, se produce una respuesta proliferativa de granulomas formados por linfocitos, macrófagos, células de Langhans y fibroblastos capaces de contener eficazmente la infección. Si la carga antigénica es mayor, la respuesta será más exudativa, produciéndose un número escaso o nulo de células epitelioides y de Langhans y un mayor número de linfocitos y polimorfonucleares con

necrosis denominada caseosa por su parecido macroscópico con el queso. Por último, si la respuesta inmunitaria del huésped no es adecuada, como sucede en los pacientes inmunodeprimidos, la reacción tisular producida será bastante inespecífica y estará constituida exclusivamente por polimorfonucleares y células mononucleadas con miles de bacilos. El granuloma tuberculoso clásico está constituido por una zona central de necrosis caseosa que puede vaciarse, dando lugar a cavidades en cuyo interior hay miles de bacilos, es rodeada por una capa más periférica de macrófagos y linfocitos poco organizados y con pocos bacilos, limitada por un área de células epitelioides y células gigantes de Langhans con un contenido bastante bajo en bacilos y más periféricamente por una capa de fibrosis que lo encapsula todo.

La infección puede progresar a enfermedad rápidamente, años después, o nunca. En los individuos inmunocompetentes infectados, el 5 por ciento desarrollará la enfermedad en los dos años siguientes a la primoinfección. Otro 5 por ciento la desarrollará más tarde. Es decir, el 10 por ciento de los infectados desarrollará enfermedad en algún momento de su vida. El otro 90 por ciento permanecerá libre de enfermedad.

El 85% de los casos de tuberculosis son pulmonares y la infección afectará, sobre todo, los segmentos posteriores de los lóbulos superiores, ya que *M. tuberculosis* es un microorganismo aerobio con preferencia por las áreas pulmonares mejor ventiladas.

El derrame pleural puede ocurrir en cualquier momento después de la primoinfección. La liberación de una pequeña cantidad de proteínas de los bacilos, material antigénico, desde un foco parenquimatoso subpleural al espacio pleural produce una reacción inflamatoria con la acumulación de un exudado.

La tuberculosis puede afectar a numerosos órganos de la economía. La miliar se produce cuando un foco necrótico erosiona un vaso sanguíneo, y una gran cantidad de bacilos entra en el torrente circulatorio en un breve espacio de tiempo, diseminándose a numerosos órganos.

La ruptura de un foco necrótico directamente al espacio subaracnoideo producirá la meningea..

El hueso y la articulación subyacente pueden afectarse conjuntamente, afectar a otro hueso y extenderse a los tejidos blandos adyacentes produciendo abscesos.

La afectación renal suele producirse cuando un foco necrótico drena en el sistema colector, pudiendo afectar de forma secundaria a la médula renal, uréter y vejiga.

Con la introducción de la quimioterapia y un tratamiento correcto las posibilidades de curación son de alrededor del 95% , pero si estos tratamientos se llevan a cabo de forma incorrecta, el resultado puede ser un alto número de casos crónicos con capacidad de infectar, y con cepas mas resistentes.

Manifestaciones clínicas de la tuberculosis pulmonar

La posibilidad de tuberculosis pulmonar debe considerarse en aquellos pacientes que presenten un cuadro de tos prolongado (más de tres semanas), en ocasiones acompañado de dolor torácico y hemoptisis, así como síntomas sistémicos: escalofríos, sudoración nocturna, pérdida de apetito, astenia y pérdida de peso.

Su comienzo es por lo general insidioso. Cuando el paciente presenta los primeros síntomas, la enfermedad puede estar ya muy avanzada desde el punto de vista radiológico.

La tos crónica es el principal síntoma . Cuando progresa la enfermedad pulmonar, se produce necrosis caseosa de las lesiones con aparición de lesiones satélites y cavidades o cavernas que pueden ser fuente de hemoptisis, sobre todo si han sido colonizadas por hongos (aspergiloma) o si hay arterias pulmonares terminales dentro de la cavidad.

La infección pulmonar va modificando poco a poco la arquitectura del pulmón, produciendo retracción y pérdida de volumen, en especial en los vértices.

Diagnóstico

El diagnóstico definitivo de tuberculosis sólo puede establecerse cuando se cultiva *M. tuberculosis*. Sin embargo, existen otras pruebas que ayudan para el diagnóstico.

Exploración física

La exploración física es esencial para la valoración de cualquier paciente. Los hallazgos en la exploración de los enfermos con tuberculosis pulmonar suelen ser escasos, salvo que la afectación sea extensa. En algunos enfermos es totalmente normal, en otros se pueden auscultar estertores en la zona afectada, que se acentúan después de la tos. En caso de

cavitación se puede escuchar un soplo tubárico. En otras, se auscultan sibilancia como consecuencia de la estenosis de algún bronquio.

Es importante la búsqueda de adenopatías periféricas, principalmente en la región cervical, pero también en el resto del organismo, así como la presencia de hepato o esplenomegalia.

Ante la sospecha clínica de tuberculosis deben ponerse en marcha los métodos disponibles para confirmar o excluir el diagnóstico. Los métodos más frecuentemente utilizados son la prueba de la tuberculina, la radiología y la bacteriología.

Prueba tuberculínica.

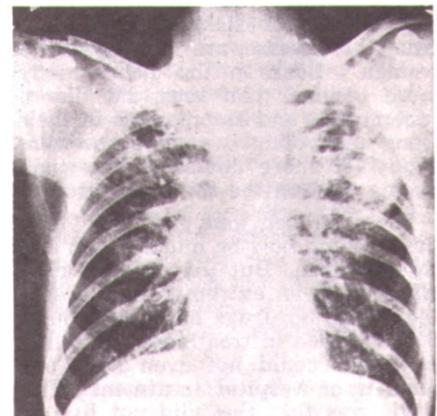
La prueba tuberculínica es una reacción cutánea de hipersensibilidad que indica la existencia de infección tuberculosa previa. La prueba se lleva a cabo con un extracto proteico purificado (PPD) de *M. Tuberculosis* que se administra por vía intradérmica en la cara anterior del brazo (0,1 ml).

Las reacciones deben leerse midiendo el diámetro transverso de la zona de induración a las 48-72 horas.

En los vacunados contra la tuberculosis con BCG la reacción se considerará positiva cuando sea mayor de 14 mm.

Radiografía de tórax

En la primoinfección tuberculosa, es típica la aparición de un infiltrado en las regiones medias del pulmón, por ser éstas las mejor ventiladas. Se puede ver un ensanchamiento hiliar y mediastínico por agrandamiento de los ganglios. Las lesiones primarias curadas pueden dejar un nódulo periférico calcificado, junto con un ganglio hiliar calcificado .



En la tuberculosis de reactivación, la imagen radiológica más frecuente es la aparición de un infiltrado en los segmentos apicales de los lóbulos superiores, y en los segmentos superiores de los lóbulos inferiores. Además del infiltrado, puede aparecer cavitación

En la diseminación hematológica es característica la afectación pulmonar, cuya imagen en la radiografía de tórax se denomina patrón miliar (por la similitud con las semillas de mijo). Este patrón se caracteriza por la imagen de pequeños nódulos de unos 2 mm, repartidos de forma difusa y homogénea por ambos campos pulmonares. Es mejor observada en la radiografía lateral.

Sólo el patrón miliar tiene una alta especificidad en el diagnóstico de tuberculosis

BACTERIOLOGÍA

Cultivos y Baciloscopia.

Es el único método que permite la confirmación de tuberculosis activa. Para ello deben recogerse tres muestras de esputo, antes de iniciar el tratamiento anti-tuberculoso

La presencia de abundantes ácidos grasos en la pared de *M. tuberculosis* la hace ser ácido-alcohol-resistente. Es decir, que tiene la propiedad de retener ciertos colorantes de anilina a pesar de ser tratados con un ácido y alcohol.

Las micobacterias muestran una llamativa fluorescencia amarilla anaranjada cuando se observan con microscopio de campo oscuro, se observan como bacilos que puede formar parejas o grupos en forma de cuerdas.



La baciloscopia será positiva en una tercera parte de los pacientes en los que el cultivo de esputo es positivo, ya que son necesarios 10.000 bacilos/ml de esputo para que la baciloscopia sea positiva. Los informes de las baciloscopias deben incluir una cuantificación en cruces (+, ++ o +++).

Hemograma

En la enfermedad de larga evolución se observa con frecuencia una anemia con las características de los trastornos crónicos. La cifra de leucocitos suele ser normal o

ligeramente elevada. La monocitosis, que clásicamente se ha descrito como asociada a la tuberculosis, sólo se observa en menos de un 10 por ciento de los casos.

Tratamiento

Ante el riesgo de que *M. tuberculosis* se haga resistente a cualquiera de los fármacos utilizados, es necesaria la combinación de por lo menos dos fármacos y debido a que requiere mucho tiempo para multiplicarse, con largos periodos de inactividad metabólica intracelular, el tratamiento antibiótico deberá ser muy prolongado. Por último, debe considerarse la individualidad del paciente, su respuesta inmunitaria personal es esencial en el control de la infección, por lo que el tratamiento puede modificarse según sus necesidades. Existen tres tipos de poblaciones bacilares en las lesiones tuberculosas: la mayoría de las bacterias se encuentran en fase de multiplicación y son de localización extracelular; otra población intracelular, relativamente inactiva y por último, una serie de microorganismos extracelulares localizados en los focos de necrosis caseosa, completamente inactivos. Sólo la rifampicina es bactericida en estos tres compartimientos, aunque las bacterias no se estén multiplicando. La isoniazida sólo es bactericida contra los microorganismos extracelulares o intracelulares siempre que estén metabólicamente activos. La estreptomycin únicamente es bactericida frente a los microorganismos extracelulares, y la pirazinamida, sólo contra los intracelulares. El etambutol siempre es bacteriostático.

Los antibióticos usados en el tratamiento de la tuberculosis pueden dividirse en fármacos de primera y de segunda línea . Los de primera línea son los más eficaces y se consideran esenciales para los tratamientos cortos. Los de segunda línea, en cambio, son mucho menos eficaces y producen más efectos secundarios. (Anexo C)

PAUTAS TERAPÉUTICAS.

Pautas largas. La más habitual ha sido la administración diaria de isoniazida y rifampicina durante 9-12 meses. Con ella suelen alcanzarse tasas de curación de hasta el 99 %. Puede añadirse etambutol o estreptomycin durante los 2 primeros meses.

Pautas cortas. Todas ellas constan de dos fases: un período inicial de 2 meses en el que se realiza un tratamiento con 3 o 4 fármacos (isoniazida, rifampicina, pirazinamida y

estreptomycin o etambutol), que se completa posteriormente con una fase de consolidación con isoniazida y por lo general rifampicina durante 4-6 meses más.

La respuesta clínica al tratamiento suele ser evidente al cabo de 2-3 semanas, la mejoría radiológica se observa más tarde. El tratamiento debería prolongarse hasta que el paciente deje de ser bacilífero y los cultivos se hayan negativizado.

PROFILAXIS.

La quimioprofilaxis está indicada en las personas que conviven con enfermos tuberculosos, especialmente si son bacilíferos, y en las personas recientemente infectadas. Se recomienda INH durante 3 meses y repetir tuberculina.

Si la tuberculina persiste negativa, se suspenderá el fármaco. Por el contrario, si se ha hecho positiva, se realizara radiografía de tórax y según resultado se catalogará como infección o enfermedad y se procederá al respecto.

Vacunación con BCG. La vacunación se realiza con el bacilo de Calmette-Guérin (BCG), una cepa atenuada de *M. bovis*. El gran problema de esta vacuna, sin embargo, es que el grado de protección que produce es variable y varía según la cepa de la vacuna.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA.

Los cuidados por parte de la enfermera se han especificado en la sección de planeación, ejecución y evaluación de este proceso.

Consisten sobre todo en la educación del paciente y la familia, para que puedan comprender mejor la naturaleza de la enfermedad y su tratamiento, instruyéndolos acerca de la importancia de llevar a cabo acciones que promuevan la salud, enfatizando el saneamiento ambiental, nutrición sana, higiene, aplicación de vacunas, medidas para evitar la transmisión e importancia de seguir el tratamiento sin interrupción. La sensibilización que pueda crear en la persona, reforzada por la puesta en práctica de estas indicaciones durante su estancia hospitalaria, permitirá el logro de su objetivo: la salud de la persona y la comunidad.

ANEXO C

FÁRMACOS

DE PRIMERA LÍNEA.

Isoniazida. Por su excelente actividad, bajo costo y relativa buena tolerancia es considerado todavía el mejor fármaco antituberculoso de que se dispone, por lo que siempre debería estar incluido en cualquier régimen terapéutico si la cepa de *M. Tuberculosis* es sensible. La isoniazida penetra fácilmente en las células e inhibe la síntesis de los ácidos micólicos de la pared celular. Sus efectos adversos son su hepatotoxicidad y la producción de neuropatía periférica. En ocasiones produce reacciones cutáneas, fiebre, convulsiones y síntomas psiquiátricos.

Rifampicina. Es el segundo fármaco más importante en el tratamiento de la tuberculosis. Su eficacia es comparable a la de la isoniazida. Su absorción es excelente tanto por vía oral como intravenosa y tiene una buena difusión tisular, incluso al líquido cefalorraquídeo. La eliminación de rifampicina produce una coloración anaranjada de la orina y en otros líquidos corporales. Actúa bloqueando la síntesis de ácido ribonucleico inhibiendo la RNA polimerasa.

Generalmente, el fármaco se tolera bien, aunque los pacientes con hepatopatía crónica, en especial alcohólica, y los ancianos corren mayor riesgo de hepatotoxicidad.

Pirazinamida. Se trata de un fármaco bactericida cuyo mecanismo de acción es similar al de la isoniazida. Se considera eficaz frente a las micobacterias localizadas dentro de los macrófagos, ya que es activa sólo a pH ácido.

La pirazinamida es hepatotóxica a dosis altas, pero a las dosis recomendadas su hepatotoxicidad es la misma que la de isoniazida o rifampicina. El efecto secundario más común es la hiperuricemia.

Etambutol. Es un fármaco hidrosoluble que se absorbe bien por vía digestiva. Su efecto adverso más grave es el desarrollo de neuritis óptica, que se manifiesta - dependiendo de la dosis- por una pérdida de la visión con aparición de un escotoma central y pérdida de la capacidad para discriminar los colores.

Estreptomina. Es un aminoglucósido con capacidad bactericida frente a *M. tuberculosis*, pero tiene el inconveniente de que sólo puede emplearse por vía intramuscular y tiene una importante toxicidad. Sólo es eficaz frente a microorganismos extracelulares y no difunde al líquido cefalorraquídeo. Actúa inhibiendo la síntesis de proteínas a nivel ribosómico. Hasta un 10-20 % de los pacientes pueden desarrollar ototoxicidad o nefrotoxicidad.

DE SEGUNDA LÍNEA.

Ácido paraaminosalicílico. Muy poco recomendable debido a su baja actividad antituberculosa, graves efectos secundarios gastrointestinales y hepatitis de forma ocasional

Etionamida. Es bacteriostático y produce intolerancia gastrointestinal, y reacciones neurológicas importantes, hepatitis reversible, reacciones de hipersensibilidad e hipotiroidismo.

Cicloserina. Aunque su absorción por vía oral es excelente y alcanza buenas concentraciones tisulares, produce efectos adversos graves (psicosis con tendencias suicidas, convulsiones, neuropatía periférica, toxicidad renal) por lo que su uso raras veces está indicado.

Capreomicina. Es un antibiótico polipeptídico similar a la estreptomina en cuanto a dosis, mecanismo de acción, farmacología y toxicidad, aunque no presenta resistencia cruzada con la estreptomina.

Kanamicina y amikacina. Son aminoglucósidos con una acción similar a la de la estreptomina. La kanamicina no se utiliza por su mayor ototoxicidad. La amikacina tiene la ventaja, con respecto a la estreptomina, que puede usarse por vía intravenosa y con monitorización de sus concentraciones séricas.

Tiacetazona. Se emplea junto a la isoniazida en países subdesarrollados por su bajo coste. Estructuralmente está relacionada con la isoniazida, pero es más tóxica y sólo bacteriostática.

FÁRMACOS MÁS RECIENTES O DE TERCERA LÍNEA

Rifabutina. Es un derivado de la rifamicina relacionada con la rifampicina. Su acción frente a *M. tuberculosis* es bactericida. Aunque alcanza concentraciones séricas mucho menores que la rifampicina, tiene una semivida mucho mayor. La mayoría de las cepas resistentes a la rifampicina lo son también a la rifabutina.

Quinolonas. Tanto el ciprofloxacino, como el ofloxacino y el esparfloxacino han demostrado ser bactericidas *in vitro* frente a *M. tuberculosis*. Las fluorquinolonas son fármacos muy seguros que se absorben y se distribuyen bien por el organismo. La experiencia clínica preliminar alienta el uso de estos antibióticos junto a otros fármacos en el tratamiento de la tuberculosis.

ANEXO D

MODIFICACION a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-1993, para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-SSA2-1993, PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN LA ATENCIÓN PRIMARIA A LA SALUD.

ROBERTO TAPIA CONYER, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3o. fracción XV, 13 apartado A), fracción I, 133 fracción I, 134 fracción III, 137, 139, 140 y demás aplicables de la Ley General de Salud; 4o., 8o., 19 y demás aplicables del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica; 38, 40 fracciones III y XI; 41, 43, 46, 47 y 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 28 y 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 6o. fracción XVII y 34 fracción VI del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, me permito ordenar la publicación en el **Diario Oficial de la Federación**, de la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Tuberculosis en la Atención Primaria a la Salud.

CONSIDERANDO

Que con fecha 23 de marzo de 2000, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el Proyecto de Modificación a la presente Norma Oficial Mexicana, a efecto de que en los siguientes 60 días naturales a la fecha de su publicación, los interesados presentaran sus comentarios por escrito.

Que las respuestas a los comentarios recibidos fueron publicadas previamente a la expedición de esta Norma en el **Diario Oficial de la Federación**, en los términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, se expide la siguiente: Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-1993, Para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud.

PREFACIO

En la modificación de la Norma Oficial Mexicana para la prevención y control de la Tuberculosis en la Atención Primaria a la Salud, participaron las siguientes dependencias, instituciones y organismos:

SECRETARIA DE SALUD
Coordinación de Vigilancia Epidemiológica
Dirección General Adjunta de Epidemiología

Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos
Dirección General de Estadística e Informática
Dirección General de Promoción de la Salud
Dirección General de Regulación de los Servicios de Salud
Consejo Nacional de Vacunación
Consejo Nacional para la Prevención y Control del Síndrome de la
Inmunodeficiencia Adquirida
Coordinación de Hospitales
Hospital General de México
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"
Hospital Juárez del Centro
Hospital Infantil de México
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición Salvador Zubirán
Instituto Nacional de Pediatría

SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL

Dirección General de Sanidad Militar

SECRETARIA DE MARINA

Dirección General de Sanidad Naval

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Coordinación General del Programa IMSS-Solidaridad

Coordinación de Salud Comunitaria

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES
DEL ESTADO

INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA

PETROLEOS MEXICANOS

Gerencia de Servicios Médicos

SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

Escuela Superior de Medicina

ASOCIACION MEXICANA DE PEDIATRIA, A.C.

ASOCIACION MEXICANA DE INFECTOLOGIA Y MICROBIOLOGIA CLINICA, A.C.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD/ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, REPRESENTACION EN MEXICO

UNION INTERNACIONAL CONTRA LA TUBERCULOSIS Y ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

COMITE NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA TUBERCULOSIS

SEGUROS BANAMEX AEGON
Gerencia de Medicina Preventiva y Evaluación Epidemiológica

INDICE

- 0.** Introducción
- 1.** Objetivo y campo de aplicación
- 2.** Referencias
- 3.** Definiciones
- 4.** Abreviaturas
- 5.** Clasificación, registro y notificación
- 6.** Especificaciones
- 7.** Infección por VIH/SIDA y tuberculosis
- 8.** Farmacorresistencia
- 9.** Bibliografía
- 10.** Concordancia con normas internacionales y normas mexicanas
- 11.** Observancia de la Norma
- 12.** Vigencia

0. Introducción

La OMS informa que a nivel mundial un tercio de la población se encuentra infectada por el *Mycobacterium tuberculosis*; cada año se estima una ocurrencia de más de 10 millones de casos nuevos y 3.5 millones de defunciones por tuberculosis. En nuestro país, la tasa de

incidencia varía de acuerdo a los diferentes estados, entre 4.2 y 37 casos por cada 100,000 habitantes en 1999.

Asimismo, al igual que en otros países, el problema de VIH/SIDA, la diabetes, desnutrición, las adicciones y la resistencia a fármacos antituberculosos han venido a agravar el perfil de la tuberculosis en México, particularmente por la falta de seguimiento y control de los programas y la falta de adhesión de los pacientes, lo cual ha favorecido la emergencia de cepas resistentes a los tratamientos convencionales.

El Programa de Micobacteriosis en su componente tuberculosis, tiene por objeto el reducir la transmisión de la enfermedad mediante distintas estrategias, por lo que se requiere homogeneizar criterios específicos para el manejo de la tuberculosis, en todas las instancias del Sistema Nacional de Salud.

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto uniformar los criterios que permitan establecer los procedimientos para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud.

1.2 Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para todo el personal de salud, público, social y privado en las unidades de atención médica del Sistema Nacional de Salud.

2. Referencias

Para la correcta aplicación de esta Norma es necesario consultar las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

2.1 NOM-010-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

2.2 NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica.

2.3 NOM-023-SSA2-1994, Para el Control, Eliminación y Erradicación de las enfermedades evitables por vacunación.

2.4 NOM-168-SSA1-1998, Del expediente clínico.

3. Definiciones

Para efectos de esta Norma se entiende por:

3.1 Abandono, a la interrupción del tratamiento contra la tuberculosis, durante 30 días o más.

3.2 Atención primaria, a la asistencia sanitaria esencial, basada en métodos y tecnología prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptados, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad, mediante su participación; representa el primer contacto con el Sistema Nacional de Salud.

3.3 Baciloscopia negativa, a la demostración de ausencia de bacilos ácido-alcohol resistentes, en la lectura de 100 campos del frotis de la expectoración, o cualquier otro espécimen.

3.4 Baciloscopia positiva, a la demostración de uno o más bacilos ácido-alcohol resistentes, en la lectura de 100 campos del frotis de la expectoración o de cualquier otro espécimen.

3.5 Caso de tuberculosis, a la persona en quien se establece el diagnóstico de tuberculosis y se clasifica en caso confirmado o caso no confirmado, por bacteriología o histopatología.

3.6 Caso de tuberculosis confirmado, al enfermo cuyo diagnóstico de tuberculosis ha sido comprobado por baciloscopia, cultivo o histopatología.

3.7 Caso de tuberculosis no confirmado, al enfermo en quien la sintomatología, signos físicos y elementos auxiliares de diagnóstico, determinan la existencia de tuberculosis con

resultado bacteriológico negativo, en niñas o niños no se requiere estudio bacteriológico o histopatológico.

3.8 Caso nuevo, al enfermo en quien se establece el diagnóstico de tuberculosis por primera vez.

3.9 Caso probable, a toda persona que tiene tos con expectoración o hemoptisis, sin importar el tiempo de evolución y capaz de producir una muestra de esputo. En niñas y niños, tos con o sin expectoración, durante dos o más semanas.

3.10 Comunicación Educativa, al proceso basado en el desarrollo de esquemas novedosos y creativos de comunicación que se sustenta en técnicas de mercadotecnia social, que permiten la producción y difusión de mensajes gráficos y audiovisuales de alto impacto, con el fin de reforzar los conocimientos en salud y promover conductas saludables en la población.

3.11 Contacto, a la persona que ha estado en relación directa con una persona enferma de tuberculosis bacilífera y que ha tenido la oportunidad de contraer la infección.

3.12 Conversión de PPD, a la reactividad al PPD en una persona previamente PPD negativo.

3.13 Cultivo negativo, a la ausencia de colonias de bacilos ácido-alcohol resistentes, después de nueve semanas de observación.

3.14 Cultivo positivo, a la demostración de colonias con características del complejo *Mycobacterium tuberculosis*.

3.15 Curación, al caso de tuberculosis en el que desaparecen los signos clínicos y tiene baciloscopia negativa en los dos últimos meses o cultivo negativo al final del tratamiento.

3.16 Educación para la salud, al proceso de enseñanza-aprendizaje que permite, mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud individual, familiar y colectiva.

3.17 Estudio de contactos, a las acciones dirigidas para diagnosticar personas infectadas o enfermas, que han sido contactos de pacientes con tuberculosis.

3.18 Examen bacteriológico, a la baciloscopia o cultivo de la expectoración o de otros especímenes.

3.19 Farmacorresistencia, al concepto microbiológico en el cual un microorganismo del complejo *Mycobacterium tuberculosis*, aislado en un enfermo, no es susceptible a la acción de uno o varios fármacos antituberculosos.

3.20 Fracaso de tratamiento, a la persistencia de bacilos en la expectoración, o en otros especímenes al término de tratamiento confirmada por cultivo, o a quien después de un periodo de negativización, tiene baciloscopia positiva confirmada por cultivo.

3.21 Grupos de alto riesgo, al grupo que comprende personas con inmunodepresión o en contacto con animales bovinos enfermos de tuberculosis o aquellas que estén en riesgo epidemiológico.

3.22 Infección tuberculosa, a la(s) persona(s) con PPD(+), sin manifestaciones clínicas de enfermedad.

3.23 Inmunocompetencia, al estado normal del sistema inmunológico, que se traduce en resistencia a las infecciones.

3.24 Inmunocompromiso, a la condición patológica en la que el sistema inmunológico juega un papel importante ya sea por exceso o deficiencia de su función.

3.25 Inmunodepresión, al estado anormal del sistema inmunológico, que se traduce en disminución de la resistencia a infecciones.

3.26 Multitratado, al enfermo que ha iniciado y sostenido dos o más tratamientos antituberculosos, por lo menos durante un mes o más.

3.27 Participación social, al proceso que permite involucrar a la población, a las autoridades locales, a las instituciones públicas y a los sectores social y privado en la planeación, programación, ejecución y evaluación de los programas y acciones de salud, con el propósito de lograr un mayor impacto y fortalecer el Sistema Nacional de Salud.

3.28 Promoción de la salud, al proceso que permite fortalecer los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para participar corresponsablemente en el cuidado de su salud y para optar por estilos de vida saludables, facilitando el logro y conservación de un adecuado estado de salud individual, familiar y colectiva mediante actividades de participación social, comunicación educativa y educación para la salud.

3.29 Prueba de susceptibilidad antimicrobiana, a la técnica de laboratorio que permite detectar si el crecimiento del bacilo tuberculoso es inhibido por un fármaco.

3.30 Quimioprofilaxis, a la administración de fármacos antituberculosos, a contactos que lo requieran, con objeto de prevenir la infección primaria o la aparición de enfermedad tuberculosa.

3.31 Reactor al PPD, a la persona que a las 72 horas de aplicar el PPD, presenta induración intradérmica de 10 mm o más, en el sitio de la aplicación de 2 UT de PPD RT 23. En menores de cinco años con o sin BCG, recién nacidos, niñas y niños desnutridos y personas inmunodeprimidas, se considera reactor a quien presente induración de 5 mm o más.

3.32 Recaída, a la presencia de signos o síntomas con reaparición de bacilos en la expectoración, o en otros especímenes, después de haber egresado del tratamiento por curación.

3.33 Retratamiento, al tratamiento que instituye el médico especialista a un enfermo de tuberculosis farmacorresistente, basado en el resultado del estudio de susceptibilidad antimicrobiana y avalado por el Comité Estatal correspondiente.

3.34 Término de tratamiento, al caso de tuberculosis que ha completado el esquema de tratamiento, han desaparecido los signos clínicos y no se realizó baciloscopia o cultivo al finalizar el tratamiento.

3.35 Tratamiento estrictamente supervisado, al que administra el personal de salud o personal comunitario capacitado por personal de salud, quien debe confirmar la ingesta y deglución del fármaco para garantizar el cumplimiento del tratamiento.

3.36 Tratamiento primario acortado, al tratamiento que comprende la administración de cuatro fármacos en 60 dosis durante la fase intensiva y dos fármacos en 45 dosis durante la fase de sostén.

3.37 Tuberculosis, a la enfermedad infecciosa, generalmente crónica, causada por el complejo *Mycobacterium tuberculosis* (*Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium africanum*), que se transmite del enfermo al sujeto sano por inhalación de material infectante, ingestión de leche de vaca infectada por dicho complejo, contacto con personas enfermas bacilíferas o animales bovinos enfermos.

3.38 Tuberculosis multirresistente, al tipo de farmacorresistencia en la cual un microorganismo del complejo *Mycobacterium tuberculosis* no es susceptible a la acción de isoniacida ni de rifampicina, administradas simultáneamente.

4. Abreviaturas

Para efectos de esta Norma se utilizarán las abreviaturas siguientes:

BCG Bacilo de Calmette y Guérin

Caps. Cápsulas

Comp.	Comprimido
E	Etambutol
Fco. Amp.	Frasco ampula
g	Gramo
H	Isoniacida
kg	Kilogramo
mg	Miligramo
ml	Mililitro
mm	Milímetro
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PPD	Derivado Proteico Purificado
PPD RT 23	Derivado Proteico Purificado lote RT23
PPD S	Derivado Proteico Purificado estándar
R	Rifampicina
S	Estreptomina
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
TAES	Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado
UFC	Unidades Formadoras de Colonias
UICTER	Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias
UT	Unidades de Tuberculina
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana
Z	Pirazinamida
%	Por ciento
°C	Grados centígrados

5. Clasificación, registro y notificación

5.1 La clasificación de esta Norma Oficial Mexicana se apegará a la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS en su X revisión, codificando la tuberculosis de la siguiente manera:

- | | |
|--|---------|
| 5.1.1 Tuberculosis respiratoria, confirmada bacteriológica e histológicamente | (A15) |
| 5.1.2 Tuberculosis del pulmón, confirmada por hallazgo microscópico del bacilo tuberculoso en esputo, con o sin cultivo | (A15.0) |
| 5.1.3 Tuberculosis del pulmón, confirmada únicamente por cultivo | (A15.1) |
| 5.1.4 Tuberculosis del pulmón, confirmada histológicamente | (A15.2) |

5.1.5 Tuberculosis del pulmón, confirmada por medios no especificados	(A15.3)
5.1.6 Tuberculosis de ganglios linfáticos intratorácicos, confirmada bacteriológica e histológicamente	(A15.4)
5.1.7 Tuberculosis de laringe, tráquea y bronquios, confirmada bacteriológica e histológicamente	(A15.5)
5.1.8 Pleuresía tuberculosa, confirmada bacteriológica e histológicamente	(A15.6)
5.1.9 Tuberculosis respiratoria primaria, confirmada bacteriológica e histológicamente	(A15.7)
5.1.10 Otras tuberculosis respiratorias, confirmadas bacteriológica e histológicamente	(A15.8)
5.1.11 Tuberculosis respiratoria no especificada, confirmada bacteriológica e histológicamente	(A15.9)
5.1.12 Tuberculosis respiratoria, no confirmada bacteriológica o histológicamente	(A16)
5.1.13 Tuberculosis del pulmón, con examen bacteriológico e histológico negativo	(A16.0)
5.1.14 Tuberculosis del pulmón, sin examen bacteriológico e histológico	(A16.1)
5.1.15 Tuberculosis del pulmón, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica	(A16.2)
5.1.16 Tuberculosis de ganglios linfáticos intratorácicos sin mención de confirmación bacteriológica o histológica .	(A16.3)
5.1.17 Tuberculosis de laringe, tráquea y bronquios, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica	(A16.4)
5.1.18 Pleuresía tuberculosa, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica	(A16.5)
5.1.19 Tuberculosis respiratoria, primaria, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica	(A16.7)
5.1.20 Otras tuberculosis respiratorias, sin mención de confirmación	(A16.8)
5.1.21 Tuberculosis respiratoria no especificada, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica	(A16.9)
5.1.22 Tuberculosis del sistema nervioso	(A17)
5.1.23 Meningitis tuberculosa	(A17.0)
5.1.24 Tuberculoma meníngeo	(A17.1)
5.1.25 Otras tuberculosis del sistema nervioso	(A17.8)
5.1.26 Tuberculosis del sistema nervioso, no especificada	(A17.9)
5.1.27 Tuberculosis de otros órganos	(A18)
5.1.28 Tuberculosis de huesos y articulaciones	(A18.0)
5.1.29 Tuberculosis del aparato genitourinario	(A18.1)
5.1.30 Linfadenopatía periférica tuberculosa	(A18.2)
5.1.31 Tuberculosis de los intestinos, el peritoneo y los ganglios mesentéricos	(A18.3)
5.1.32 Tuberculosis de la piel y el tejido subcutáneo	(A18.4)
5.1.33 Tuberculosis del ojo .	(A18.5)
5.1.34 Tuberculosis del oído .	(A18.6)
5.1.35 Tuberculosis de las glándulas suprarrenales	(A18.7)
5.1.36 Tuberculosis de otros órganos especificados	(A18.8)

5.1.37 Tuberculosis miliar	(A19)
5.1.38 Tuberculosis miliar aguda de un solo sitio especificado	(A19.0)
5.1.39 Tuberculosis miliar aguda de sitios múltiples	(A19.1)
5.1.40 Tuberculosis miliar aguda, no especificada	(A19.2)
5.1.41 Otras tuberculosis miliares	(A19.8)
5.1.42 Tuberculosis miliar, sin otra especificación	(A19.9)

5.2 La tuberculosis pulmonar baciloscópicamente confirmada, es la fuente de infección más frecuente y constituye el objetivo fundamental de las actividades de detección, diagnóstico y tratamiento, para el control de la enfermedad.

5.3 Todo caso de tuberculosis codificado del A15 al A19, debe ser registrado en los establecimientos para atención médica públicos y privados, por medio de un expediente clínico, tarjeta de tratamiento y cuaderno de registro y seguimiento.

5.4 La vigilancia epidemiológica de la tuberculosis se sustenta en lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.

5.4.1 La operación del subsistema de vigilancia epidemiológica de la tuberculosis se sustentará en el manual de vigilancia correspondiente, el cual deberá contar con los elementos técnicos y metodológicos necesarios para orientar su aplicación en todos los niveles e instituciones del SINAVE, de acuerdo con lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994, Para la vigilancia epidemiológica.

5.4.2 Los componentes de información, laboratorio, capacitación y adiestramiento para la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis deben estar basados en la NOM-017-SSA2-1994, Para la vigilancia epidemiológica.

5.4.3 La tuberculosis meníngea será notificada dentro de las siguientes 24 horas de que se tenga conocimiento del caso y tendrá que acompañarse del estudio epidemiológico correspondiente, por su parte la tuberculosis del aparato respiratorio y otras formas son de notificación semanal y mensual, conforme a lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994, Para la vigilancia epidemiológica.

6. Especificaciones

6.1 Medidas de Prevención.

6.1.1 Promoción de la Salud.

La promoción de la salud, por lo que respecta a la tuberculosis, se realizará con base en los siguientes criterios:

6.1.1.1 Educación para la Salud:

a) Desarrollar acciones que promuevan actitudes y aptitudes que mejoren la salud individual, familiar y colectiva de pacientes con tuberculosis.

b) Promover el desarrollo de hábitos nutricionales saludables, en todas las edades y etapas de la vida, de acuerdo con las posibilidades y características de las regiones donde habitan.

c) Promover el desarrollo de condiciones de saneamiento básico a nivel familiar, al fomentar el mejoramiento de las condiciones sanitarias de la vivienda.

- d)** Informar a la población trabajadora sobre riesgos ambientales en el trabajo, como polvos, fibras, humos, trabajar en contacto con animales bovinos enfermos, etc., que pueden asociarse a la aparición de tuberculosis pulmonar, así como las medidas específicas de higiene y seguridad en el trabajo, relacionadas con esta enfermedad.
- e)** Proporcionar información respecto a qué es la tuberculosis, reconocer los factores de riesgo que facilitan su aparición, el modo de transmitirse, las acciones para prevenirla y tratarla, así como su impacto social y económico en la salud individual, familiar y comunitaria.
- f)** Sensibilizar a la población sobre la importancia de la vacuna BCG.
- g)** Destacar la importancia del estudio de todas aquellas personas con quienes convive de manera cotidiana el enfermo de tuberculosis.
- h)** Instruir al paciente en cuanto a la importancia de seguir su tratamiento en forma ininterrumpida, hasta terminarlo.
- i)** Sensibilizar al personal de salud, así como a promotores voluntarios, en lo que se refiere al contenido de esta Norma, para convertirlos en agentes de cambio en su comunidad y de la población a la cual prestan sus servicios.

6.1.1.2 Promoción de la Participación Social:

- a)** Promover la participación de voluntarios, familiares y comunitarios, para que apoyen a la localización de tosedores en su comunidad y al enfermo, respecto a la necesidad y otros apoyos cuando sea necesario de que tome ininterrumpidamente sus fármacos.
- b)** Promover la participación de asociaciones, juntas de vecinos o asambleas comunitarias, que se interesen por mejorar las condiciones ambientales, y que se encuentren relacionadas con el mejoramiento de la salud y la calidad de vida.
- c)** Promover la participación de los gobiernos municipales, estatales y federales para apoyar las acciones de prevención, control y seguimiento de casos.

6.1.1.3 Comunicación Educativa:

a) Promover la concertación de agrupaciones de profesionales en los campos de la salud y de la comunicación, para que se vinculen y participen en la tarea de proporcionar información veraz, confiable y oportuna a la población en general, y especialmente a las personas con perfil de riesgo, principalmente de las entidades federativas con mayor índice de morbilidad y mortalidad por tuberculosis.

b) Promover que los comunicadores asuman el compromiso de informar en forma permanente el riesgo que significa la tuberculosis, si no se cumple con los lineamientos fijados en la presente Norma.

c) Promover la concertación y coordinación de los servicios de salud con los medios masivos de comunicación, para informar a la población a través de la difusión de mensajes sobre el cuidado de la salud, la prevención y el tratamiento de la tuberculosis.

6.1.2 Vacunación:

6.1.2.1 La vacuna BCG produce inmunidad activa contra la tuberculosis y disminuye la incidencia de la tuberculosis del sistema nervioso central; se elabora con bacilos *Mycobacterium bovis* vivos atenuados (bacilo de Calmette y Guérin). Cada dosis de 0.1 ml contiene, como mínimo 200 000 UFC.

6.1.2.2 La aplicación de la vacuna BCG se llevará a cabo de acuerdo a las siguientes indicaciones:

6.1.2.2.1 Se debe administrar a todos los recién nacidos, posteriormente y hasta los 14 años de edad, cuando se considere necesario;

6.1.2.2.2 Los recién nacidos seropositivos a VIH, asintomáticos, deben ser vacunados.

6.1.2.2.3 La administración es por vía intradérmica, se aplicará en la región deltoidea del brazo derecho.

6.1.2.2.4 La dosis debe ser de 0.1 ml (una décima de mililitro).

6.1.2.3 Contraindicaciones:

6.1.2.3.1 No debe aplicarse a recién nacidos con peso inferior a 2 Kg o con lesiones cutáneas en el sitio de aplicación, ni a personas inmunodeprimidas por enfermedad o por tratamiento, excepto infección por VIH en estado asintomático.

6.1.2.3.2 No debe aplicarse en caso de padecimientos febriles graves (38.5°C). Las personas que hayan recibido transfusiones o inmunoglobulina, esperarán al menos tres meses para ser vacunadas.

6.1.3 Quimioprofilaxis, se llevará a cabo de la siguiente manera:

6.1.3.1 Se administrará durante 6 meses, a los contactos menores de 5 años, con o sin antecedente de vacunación con BCG.

6.1.3.2 Se administrará durante 6 meses, a los contactos de 5 a 14 años de edad, no vacunados con BCG, en quienes se haya descartado tuberculosis.

6.1.3.3 Se debe aplicar a los contactos de 15 años o más, con infección por VIH o con otro evento de inmunodepresión, durante 12 meses, previamente se debe descartar tuberculosis pulmonar o extrapulmonar.

6.1.3.4 El fármaco a usar es la isoniacida a dosis por día de 10 mg por kilogramo de peso sin exceder de 300 mg, en una toma diaria por vía oral, estrictamente supervisada.

6.2 Medidas de Control.

Comprenden la identificación, el diagnóstico oportuno, la atención integral, el registro y la notificación del caso, el tratamiento estrictamente supervisado y el seguimiento del paciente, así como el estudio de sus contactos, la quimioprofilaxis y la promoción de la salud.

6.2.1 Identificación y diagnóstico del caso.

6.2.1.1 La búsqueda se debe realizar entre consultantes sin importar el motivo de demanda, entre los contactos de un caso de tuberculosis y en grupos o poblaciones de alto riesgo.

6.2.1.2 La confirmación de la presencia del *Mycobacterium tuberculosis* se llevará a cabo mediante baciloscopia o, cuando se requiera, mediante cultivo de tejidos, fluidos o secreciones de órganos de pacientes con manifestaciones clínicas, radiológicas y datos epidemiológicos compatibles con la enfermedad. De toda muestra de tejido u órgano de pacientes para examen histopatológico, además de someterse a este estudio, una fracción deberá enviarse al servicio de bacteriología, para la identificación de *Mycobacterium tuberculosis* mediante cultivo.

6.2.1.3 La baciloscopia se debe realizar de acuerdo con las indicaciones siguientes:

- a) En cualquier muestra clínica, excepto orina.
- b) En todos los casos probables entre consultantes sin importar el motivo de demanda, entre los contactos de un caso de tuberculosis, en grupos o poblaciones de alto riesgo y pacientes dados de alta que acudan con tos productiva, en tres muestras sucesivas de esputo;
- c) Independientemente de la edad, en quienes clínica y radiológicamente se sospeche tuberculosis, si la primera serie de 3 hubiera resultado negativa, se debe tomar otra serie de 3.
- d) En el control del tratamiento antituberculoso, con una muestra cada mes, la última al terminar el tratamiento.

6.2.1.4 El cultivo se debe realizar como sigue:

- a) Para el diagnóstico, en caso de sospecha clínica y radiológica de tuberculosis pulmonar con resultado negativo de seis baciloscopias en esputo;
- b) Para el diagnóstico, en los casos de sospecha de tuberculosis de localización extrapulmonar;
- c) En todo caso en el que se sospeche tuberculosis renal o genitourinaria;
- d) En caso de sospecha de tuberculosis en niñas y niños;

e) En pacientes sujetos a tratamiento estrictamente supervisado, en quienes al cuarto mes, persiste la baciloscopia positiva;

f) Para confirmar el fracaso del tratamiento;

g) Para el diagnóstico, en los casos con sospecha de tuberculosis farmacorresistente, o con motivo de investigaciones epidemiológicas, terapéuticas y bacteriológicas.

6.2.1.5 El diagnóstico de un caso de tuberculosis no confirmada por bacteriología o por estudio histopatológico, se establecerá mediante estudio clínico, que comprenderá examen radiológico, PPD u otros estudios inmunológicos y estudio epidemiológico.

6.2.1.6. Para precisar la localización y la extensión de las lesiones, se debe realizar estudio radiológico, cuando se disponga del recurso y se juzgue necesario.

6.2.1.7 La aplicación de PPD, se debe llevar a cabo de acuerdo con las especificaciones siguientes:

6.2.1.7.1 Indicaciones;

6.2.1.7.1.1 Estudio de contactos;

6.2.1.7.1.2 Apoyo al diagnóstico diferencial de tuberculosis, y

6.2.1.7.1.3 Estudios epidemiológicos.

6.2.1.7.2 Dosis, administración e interpretación.

6.2.1.7.2.1 Un décimo de ml equivale a 2 UT de PPD RT- 23 o 5 UT de PPD-S, por vía intradérmica en la cara anteroexterna del antebrazo izquierdo, en la unión del tercio superior con el tercio medio.

6.2.1.7.2.2 Se debe realizar la lectura de la induración a las 72 horas, expresada siempre en milímetros del diámetro transversal.

6.2.1.7.2.3 En la población general, la induración de 10 mm o más indica reactor al PPD. En el recién nacido, el desnutrido, personas infectadas por VIH y personas con inmunodepresión, se considera reactor al que presenta induración de 5 o más milímetros del diámetro transversal.

6.2.1.7.2.4 En niñas y niños menores de 5 años reactivos a PPD, se requiere precisar el diagnóstico y de acuerdo con el resultado, decidir si se administra quimioprofilaxis o tratamiento.

6.3 Tratamiento de la tuberculosis:

6.3.1 El tratamiento se prescribe por el personal médico. Se distingue en primario acortado y retratamiento, se administra en cualquier localización de la enfermedad. Los tratamientos deben ser estrictamente supervisados (por personal de salud o personal comunitario capacitado por personal de salud), ya que la supervisión respecto a la ingestión de fármacos es el único procedimiento que ofrece completa seguridad y asegura la curación.

6.3.2 Los fármacos que se utilizan en el tratamiento primario acortado de la tuberculosis, son: Isoniacida (H), Rifampicina (R), Pirazinamida (Z), Estreptomina (S) y Etambutol (E), cuyas presentaciones, dosis y reacciones adversas se señalan en la tabla 1 de esta Norma.

**TABLA 1
FARMACOS ANTITUBERCULOSOS**

			Dosis diaria:	Dosis intermitentes (a)
--	--	--	---------------	-------------------------

Fármacos	Clave	Presentación	Niños mg/kg peso	Adultos mg/kg peso	Dosis máxima/día	Niños mg/kg	Adultos dosis total máxima	Reacciones adversas
Isoniacida (H)	2404	Comp. 100 mg	10 – 15 mg	5 - 10 mg	300 mg	15-20 mg	600-800 mg	Neuropatía periférica Hepatitis
Rifampicina (R)	2409 2410	Caps. 300 mg Jarabe 100 mg x 5 ml	15 mg	10 mg	600 mg	15 - 20 mg	600 mg	Hepatitis Hipersensibilidad Interacciones medicamentosas
Pirazinamida (Z)	2413	Comp. 500 mg	25 – 30 mg	20 - 30 mg	1.5 - 2 g	50 mg	2.5 g	Gota Hepatitis
Estreptomina (S) (b) (c)	2403	Fco. Amp. 1 g	20 – 30 mg	15 mg	1 g	18 mg	1 g	Vértigo Hipoacusia Dermatosis
Etambutol (E) (d)	2405	Comp. 400 mg	20 – 30 mg	15 - 25 mg	1200 mg	50 mg	2400 mg	Alteración de la visión

(a) 3 veces por semana, según la tabla de referencia.

(b) Enfermos con menos de 50 kg de peso y mayores de 50 años, mitad de la dosis.

(c) No utilizar durante el embarazo.

(d) No usarlo en niñas y niños menores de 8 años.

Combinación fija: Clave 2414 gragea RHZ (R 150 mg, H 75 mg y Z 400 mg) y clave 2415 cápsula HR (H 200 mg y R 150 mg), en niñas y niños se debe administrar fármacos en presentación separada, de acuerdo con las dosis indicadas en la tabla 1.

La dosis en niñas y niños, diaria o intermitente, no debe exceder a la del adulto.

6.3.4 El tratamiento primario acortado estrictamente supervisado (TAES), de la tuberculosis, incluye los siguientes fármacos: isoniacida (H), rifampicina (R), pirazinamida (Z) y etambutol (E), se instituye a todo caso nuevo que nunca ha recibido tratamiento y al que lo reanuda posterior al primer abandono.

El esquema de tratamiento primario acortado se debe administrar aproximadamente durante 25 semanas, hasta completar 105 dosis, dividido en dos etapas: fase intensiva, 60 dosis (diario de lunes a sábado con HRZE); y fase de sostén, 45 dosis (intermitente, 3 veces a la semana, con HR), con fármacos en combinación fija y etambutol separado, o separados si el paciente pesa menos de 50 kg según se indica en la tabla 2 de esta Norma.

TABLA 2
TRATAMIENTO PRIMARIO ACORTADO ERICTAMENTE SUPERVISADO

Fase Intensiva:	Diario, de lunes a sábado, hasta completar 60 dosis Administración en una toma	
Fármacos	Separados	Combinación fija clave 2414 (Presentación)

Rifampicina Isoniacida Pirazinamida	(Dosis) 600 mg 300 mg 1,500 mg a 2,000 mg	4 grageas de: 150 mg 75 mg 400 mg
Etambutol (a)	1,200 mg	Clave 2405 (Presentación) 3 tabletas de: 400 mg
Fase de sostén:	Intermitente, 3 veces por semana, lunes, miércoles y viernes, hasta completar 45 dosis Administración en una toma.	
Fármacos Isoniacida Rifampicina	Separados (Dosis) 800 mg 600 mg	Combinación fija clave 2415 (Presentación) 4 cápsulas de: 200 mg 150 mg

En personas que pesen menos de 50 kg las dosis serán por kilogramo de peso y con fármacos en presentación separada, como se indica en la Tabla 1 de esta Norma.

(a) Usar sólo en mayores de 8 años. Puede ser reemplazado por estreptomocina, a dosis como se indica en la Tabla 1 de esta Norma.

6.3.6 El tratamiento primario acortado, debe ser estrictamente supervisado, ajustándose a las especificaciones siguientes:

a) Mantener el esquema primario, con la combinación fija de fármacos más etambutol.

b) El personal de salud o persona capacitada debe vigilar la administración y deglución regular del tratamiento, según las dosis establecidas.

6.3.7 En todos los pacientes con tuberculosis del sistema nervioso central, miliar (diseminada), u ósea, el tratamiento debe ser administrado durante un año aproximadamente, dividido en dos etapas: fase intensiva, 2 meses (diario de lunes a sábado con HRZE); y fase de sostén, 10 meses aproximadamente (intermitente, 3 veces a la semana, con HR).

6.3.8 En los enfermos multitratados, los que hayan fracasado en un tratamiento estrictamente supervisado, aquéllos con baciloscopia positiva al cuarto mes de tratamiento o con dos baciloscopias positivas de meses consecutivos después de un periodo de negativización y recaídas, se debe confirmar la presencia de *Mycobacterium tuberculosis* por cultivo, y realizar en su caso estudios de susceptibilidad a fármacos. Estos pacientes deben ser evaluados por el Comité Estatal correspondiente, quien debe definir el esquema de tratamiento.

6.3.9 Control y evaluación del tratamiento.

Se llevará a cabo cada mes, o en menor lapso cuando la evolución del enfermo lo requiera, de la siguiente manera:

6.3.9.1 Control.

6.3.9.2 Clínico: control con revisión del estado general del enfermo, evolución de los síntomas, sobre todo en niñas y niños, verificación de ingesta y deglución del fármaco.

6.3.9.3 Bacteriológico: control con una baciloscopia mensual. Será favorable cuando la baciloscopia sea negativa desde el tercer mes de tratamiento, o antes, y persista negativa hasta terminar las dosis requeridas para cada esquema; y desfavorable, cuando persista positiva desde el cuarto mes de tratamiento (sospecha de fracaso o farmacorresistencia) o presente baciloscopias positivas en meses consecutivos, confirmadas por cultivo después de un periodo de negativización.

6.3.9.4 Radiológico: se efectuará en adultos como estudio complementario, cuando exista el recurso; en niñas y niños es indispensable al inicio y al final, si es posible cada dos meses. La curación del enfermo ocurre muy frecuentemente con persistencia de lesiones cicatriciales, evidentes en la radiografía de tórax, por lo que el control debe basarse en la evaluación clínica y bacteriológica.

6.3.9.5 Evaluación:

6.3.9.5.1 Al completar el esquema de tratamiento, el caso debe clasificarse como: curado, término de tratamiento o fracaso.

6.3.9.5.2 Los casos que no terminan tratamiento deben clasificarse como: defunciones, traslados o abandonos.

6.4 Estudio de contactos.

6.4.1 Deberá realizarse a todos los contactos inmediatamente después de conocerse el caso de tuberculosis, y se repetirá, de presentarse síntomas sugerentes durante el tratamiento del enfermo.

6.4.2 A los contactos se les debe realizar los siguientes estudios:

a) Clínico y epidemiológico

b) Bacteriológico, en casos probables y

c) Radiológico, en los adultos que lo requieran y en todos los menores de 15 años con síntomas.

7. Infección por VIH/SIDA y tuberculosis

La infección por VIH es un factor de riesgo para tuberculosis. La tuberculosis, en cualquiera de sus formas, es criterio para que un paciente infectado por el VIH sea considerado como caso de síndrome de la inmunodeficiencia adquirida conforme a lo establecido en la NOM-010-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

7.1 Profilaxis.

Todos los pacientes con VIH positivo, sin datos clínicos de tuberculosis, deben recibir quimioprofilaxis con isoniacida.

7.1.1 Se administrará la quimioprofilaxis de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.1.3.1.2 de esta Norma.

7.2 Diagnóstico de tuberculosis.

7.2.1 Toda persona con serología positiva para infección por el VIH, asintomática o con síndrome de inmunodeficiencia adquirida y sospecha de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar, se debe enviar al médico especialista para su estudio y manejo.

8. Tuberculosis farmacorresistente

8.1 Prevención:

Para prevenir la farmacorresistencia se debe administrar a cada caso nuevo de tuberculosis pulmonar un esquema estándar de quimioterapia estrictamente supervisado.

8.1.1 Lineamientos:

8.1.1.1 Se debe sospechar farmacorresistencia en: casos multitratados, recaídas, casos con baciloscopia positiva al cuarto mes de tratamiento confirmada por cultivo; todos los casos probables o confirmados de tuberculosis que sean contactos de casos farmacorresistentes.

8.1.1.2 Los casos de tuberculosis con sospecha de farmacorresistencia deben ser evaluados por el Comité Estatal correspondiente, el cual debe estar integrado por personal de salud tanto del área clínica como de laboratorio y de salud pública.

8.2 Diagnóstico:

8.2.1 A todos los casos con sospecha de farmacorresistencia se les debe realizar cultivo y prueba de susceptibilidad antimicrobiana.

8.2.2 A todos los contactos de casos fármacorresistentes con sospecha de tuberculosis se debe realizar baciloscopia, si ésta es positiva se debe realizar cultivo y prueba de susceptibilidad antimicrobiana.

8.3 Tratamiento:

8.3.1 Todo paciente debe recibir explicaciones claras y completas relacionadas con el tratamiento antes de iniciarlo, del riesgo de interrumpirlo, necesidad e importancia de identificar y estudiar a todos sus contactos y el riesgo de contagio.

8.3.2 El esquema de tratamiento debe ser definido por el Comité Estatal correspondiente.

8.3.3 La elección de los fármacos dependerá de la interpretación de los resultados de laboratorio y deben ser individualizados para cada caso en particular.

8.3.4 El esquema de tratamiento debe durar por lo menos 18 meses.

8.3.5 Una vez definido el tratamiento, se debe garantizar la totalidad de los fármacos.

8.3.6 Todos los casos deben asignarse a una unidad de salud para que reciban el tratamiento estrictamente supervisado. Independiente de lo anterior podrán recibir consulta con el médico que lo diagnosticó según se juzgue necesario.

8.4 Evaluación:

8.4.1 Se debe realizar seguimiento clínico y bacteriológico con baciloscopia cada mes, se debe realizar cultivo a los 6, 12 y 18 meses, posteriormente según se juzgue necesario.

8.4.2. Realizar estudios complementarios para cada caso en particular y definidos por el Comité Estatal correspondiente.

9. Bibliografía

9.1 Centers for Disease Control. Department of Health and Human Services. Tb Care Guide, Highlights from care Curriculum on Tuberculosis 3rd ed. Atlanta, 1994.

9.2 Centers for Disease Control. 1993 Revised Classification System for HIV Infection and Expanded Surveillance Case Definition for AIDS among Adolescents and Adults. MMWR 1992;41:(NO.RR17).

9.3 Consejo Nacional de Vacunación. Programa de Vacunación Universal. Manual del Vacunador. 1996.

9.4 Cuadro básico para el primer nivel y catálogo de fármacos 1996. 15 de noviembre de 1996.

9.5 Farga V., Tuberculosis. Ed. Mediterráneo. Santiago de Chile, 1992.

- 9.6** Galdós Tanquis H, Cayla J.A., Tuberculosis Infantil. Servicio de Epidemiología, Instituto Nacional de la Salud "PI Lesseps", Barcelona, 1993. pp 94.
- 9.7** Guía para la atención médica de pacientes con infección por VIH/SIDA en consulta externa y hospitales. Cuarta edición, 2000.
- 9.8** NMX-Z-13 "Guía para la redacción, estructuración y presentación de las normas oficiales mexicanas".
- 9.9** Halsery P, Pickering M., Tuberculosis en "Enfermedades Infecciosas en Pediatría". 23a. Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1996.
- 9.10** INER. Clínica de Tuberculosis. Lineamientos para el tratamiento y retratamiento de los pacientes con tuberculosis en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. México, 1997.
- 9.11** Iseman MD. Treatment of multidrug resistant tuberculosis. N. Engl Med J, 1993; 329: 784-790.
- 9.12** IUATLD: Tuberculosis Guide for Low Income Countries. 4th Ed., Bruselas, 1996.
- 9.13** Karam Bechara J, Muchinik J. Tuberculosis en el niño. Bol Med Inf., México, 1995; 32: 537-47.
- 9.14** Manual de procedimientos de laboratorio, INDRE/SAGAR número 18, Tuberculosis. 1996.
- 9.15** Manual de Procedimientos. Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis. Secretaría de Salud, México, 1999.
- 9.16** Medical section of the American Lung Association. Treatment of tuberculosis and tuberculosis infection in adults and children. Am J Respir Crit Care Med, 1994;149:1359-74.
- 9.17** WHO. Treatment of Tuberculosis: Guidelines for National Programmes. 2nd ed., Geneva. Switzerland, 1997.
- 9.18** Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades. 10a. Revisión, 109-113, 1996.
- 9.19** MMWR, Population- Based Survey for drug resistance of tuberculosis, México, 1997: 1997; 47 (18):371-375.
- 9.20** Correa A.E., Pérez T.C.. Patología, Prensa Médica Mexicana, 2a. Edición en español.
- 9.21** Organización Mundial de la Salud. Directrices para el tratamiento de la tuberculosis farmacorresistente, 1997.

10. Concordancia con normas internacionales y normas mexicanas

Esta Norma Oficial Mexicana es parcialmente equivalente con los lineamientos y recomendaciones emitidos por la OMS, OPS, UICTER y no tiene equivalencia con normas mexicanas.

11. Observancia de la Norma

La vigilancia en el cumplimiento de la presente Norma corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias.

12. Vigencia

La presente Norma entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 18 de agosto de 2000.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, **Roberto Tapia Conyer**.- Rúbrica.

