



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA APLICADO A UN  
PACIENTE CON ALTERACIÓN DE LA NECESIDAD DE  
OXIGENACIÓN**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA Y  
OBSTETRICIA.**

**PRESENTA:**

**JUSTINA OJEDA GONZALEZ.  
No. DE CUENTA. 094574119**

**MTRA. MARIA DEL PILAR SOSA ROSAS  
DIRECTORA DEL TRABAJO.**

**MEXICO D. F. ENERO 2011**



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.

## ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Objetivos	3
3. Marco teórico.	4
3.1. Historia de enfermería en México	4
3.2. Modelo de Virginia Henderson	8
3.3. Proceso Atención de Enfermería	16
3.3.1. Valoración	18
3.3.2. Diagnóstico	20
3.3.3. Planeación	21
3.3.4. Ejecución	22
3.3.5. Evaluación	23
4. Presentación del caso.	24
5. Instrumento de Valoración.	26
6. Jerarquización de cuidados	35
7. Diagnósticos de Enfermería	37
8. Plan de cuidados.	38
9. Plan de alta.	53
10. Conclusiones.	56
11. Sugerencias.	57
12. Glosario.	58
13. Bibliografía.	61
14. Anexos.	63

Quien no conoce nada, no ama nada.  
Quien no puede hacer nada, no comprende nada.  
Quien nada comprende, nada vale.  
Pero quien comprende, también ama, observa, ve...  
Cuanto mayor es el conocimiento inherente a una cosa, más grande es el amor.

Paracelso.

## 1. INTRODUCCIÓN.

La profesión de Enfermería ha tenido que adaptarse a las exigencias continuas de la evolución en el ser humano, surgiendo en las medidas de consuelo y el mantenimiento del entorno higiénico. Desde entonces han aparecido varios factores que han superado las dimensiones de la práctica de enfermería, para transformarse en arte y ciencia, que permiten a la enfermera concentrarse en acciones específicas propias, enfocadas a la resolución de los problemas y a la satisfacción de necesidades del paciente.

Durante el crecimiento y desarrollo de la profesión se ha pasado por muchos momentos, uno de ellos lo ha sido el basarse en el aprendizaje por medio del sentido que se adquiere por los años de experiencia, teniendo que adaptar teorías de otras profesiones como base para su práctica. Enfermería tuvo que definir sus actividades y desarrollar sus propias investigaciones, centrando su atención en la adquisición de conocimientos técnicos, desarrollando una corriente filosófica que busca los fundamentos de la profesión. Y es durante esta búsqueda de identidad propia que surgen diferentes modelos y teorías conceptuales que intentan describir la práctica de enfermería. El modelo de Virginia Henderson, como marco conceptual es aplicable al Proceso Atención de Enfermería. Para Henderson la función de ayuda al paciente se basa en las necesidades básicas humanas así cada persona se configura como un ser humano único y completo con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales que tiene 14 necesidades básicas.

El Proceso Atención de Enfermería es un método sistemático y organizado para administrar cuidados de enfermería, centrándose en la identificación de necesidades reales o potenciales y el cuidado de éstas, de una persona o un grupo de personas en la alteración de su salud. El proceso consta de cinco pasos; valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación, diseñado para proporcionar cuidados de calidad individualizados.

El presente trabajo se realiza en una persona con alteración en la necesidad de oxigenación con un diagnóstico médico de cáncer pulmonar, y su desarrollo esta basado en las catorce necesidades básicas de Virginia Henderson. El cáncer de pulmón es una de las formas más frecuentes y con elevado crecimiento en nuestra actualidad. Más del 50% de los casos de cáncer de pulmón se atribuyen al consumo de tabaco, otros factores de riesgo son; la contaminación del aire, la exposición a ciertos metales, fibras gases y algunas sustancias industriales, así como a la radiación. Existen varios tipos de cáncer de pulmón, siendo los más frecuentes el carcinoma de células escamosas o epidermoide, carcinoma de células pequeñas, adenocarcinoma y el carcinoma de células grandes. Cada uno de estos tipos de cáncer tiene un patrón de crecimiento y respuesta diferente. Los síntomas incluyen tos persistente, disnea, esputo con sangre, dolor torácico y ataques repetidos de bronquitis o pulmonía. Puede extenderse rápidamente a los tejidos que rodean a los pulmones y frecuentemente se disemina al hígado, cerebro y huesos.

Se confirma generalmente por medio de una radiografía y con una citología realizada de una muestra de tejido. Si el cáncer se diagnostica en estadios precoces, la cirugía es el medio más eficaz para su tratamiento. Desafortunadamente sólo la mitad de los casos de cáncer de pulmón son operables en el momento del diagnóstico, ya que a menudo no se diagnostican hasta estadios tardíos de su desarrollo. Los fármacos antitumorales (quimioterapia) y la radioterapia suelen utilizarse para detener la diseminación de cáncer (paliativo). Si se diagnostica precozmente y se somete al paciente a cirugía, la tasa de supervivencia aumenta de un 15.5% a un 30%. Si el cáncer se ha extendido más allá del tórax, su curación es rara.

## **2. OBJETIVOS.**

### ***OBJETIVO GENERAL.***

Aplicar el Proceso Atención de enfermería, basado en el modelo de Virginia Henderson, a un paciente con alteración en la necesidad de oxigenación, para proporcionarle cuidados de enfermería de calidad y específicos a las necesidades alteradas.

### ***OBJETIVOS ESPECÍFICOS.***

Participar en el tratamiento y cuidados enfocados a una recuperación a corto plazo de las necesidades relacionadas con la dificultad respiratoria de nuestro paciente.

Orientar el interés y la participación de familiares en el cuidado del paciente tanto hospitalariamente así como en el hogar.

Reafirmar los conocimientos adquiridos durante la formación académica, relacionándolo a un caso real.

Valorar las necesidades proponiendo alternativas a cada una de estas.

Visualizar los resultados del cuidado de enfermería con respecto a los objetivos planteados.

Concretar la titulación al realizar el plan atención de enfermería.

### **3.0. MARCO TEORICO.**

#### **3.1. HISTORIA DE ENFERMERÍA EN MÉXICO.**

“Una persona sin historia, es una persona sin identidad,  
Una profesión sin historia, no es una profesión.”

Anónimo

Las prácticas de atención a la salud tienen su origen en las acciones de cuidado encaminadas a ayudar a las personas a superar situaciones que ponen en peligro la existencia, o a recuperar la vitalidad después de sufrir alguna lesión, enfermedad o disfunción orgánica. Históricamente, las actividades relacionadas con el mantenimiento de la vida han sido asumidas y encomendadas a las mujeres, dada su función protectora y materna, por su parte las actividades formales de terapéutica, guiadas por la ciencia y la tecnología, han sido desempeñados por hombres.

En México la enseñanza formal de enfermería se inicia en los primeros años del siglo XX, el sistema de enseñanza fue influenciado por modelos europeos y estadounidenses en el seguimiento del sistema de formación profesional mexicano.

La educación de Enfermería surgió dirigida por médicos, por lo que se orientó y definió como un servicio auxiliar de la medicina, determinada por el proceso de institucionalización de los servicios de salud, iniciado en el siglo XIX y asumido como tarea de Estado, en el siglo XX por el Presidente Porfirio Díaz.

Durante la colonia, el cuidado de los enfermos fue asumido por los religiosos, que llegaron a México con fines de evangelización y ante la presencia de las epidemias respondieron a las necesidades de los enfermos, con la fundación de hospitales. Numerosas órdenes religiosas se integraron a los cuidados de los enfermos en los hospitales, realizando una labor altruista paralelo a los intereses de la Iglesia. Durante la presidencia de Benito Juárez, se decreta la expulsión de las órdenes religiosas. Subsistiendo la orden religiosa de las Hermanas de la Caridad que son las que cubrieron por más de treinta años al cuidado de los enfermos, hasta que Lerdo de Tejada las expulsó en 1874. Los hospitales pasan a depender de la Beneficencia Pública en 1877, agudizando las condiciones ya de por sí críticas para la atención de los enfermos.

Los avances científicos en el campo de la salud hacen evidente la necesidad de mejorar los servicios hospitalarios. El doctor Eduardo Liceága, tuvo un papel clave para la concreción del proyecto del establecimiento del Hospital General de México. A la vez se cristaliza la enseñanza formal de las enfermeras.

El programa además de incluir materias teóricas inculca el orden, la limpieza, el uso del uniforme, el programa se centra en el aprendizaje de los procedimientos:



preparación de la unidad del paciente, tendido de cama, observación de síntomas especiales, registro de pacientes, los cursos fueron tomados en el hospital de Maternidad e Infancia, Así como en el de San Andrés, las enfermeras que tomaron el curso fueron nombradas; enfermeras primeras y segundas en el Hospital General de México que abrió sus puertas el 9 de febrero de 1907, donde terminaron su formación.

La escuela de enfermería fue inaugurada el 9 de febrero de 1907, siendo su director el doctor Fernando López y Sánchez Román y también director del Hospital General. Contando con un programa inicial, que reglamenta la carrera en dos años ; con las materias de anatomía y fisiología, así como curaciones en el primero; higiene y curaciones en general en el segundo y pequeña formación y cuidados de los niños, parturientas y enajenados. Donde uno de los requisitos de ingreso era haber terminado la educación primaria.

Las funciones de enfermería en los servicios incluían, los procedimientos técnicos señalados para la enseñanza, actividades administrativas, como el control de la ropería y materiales, que la enfermera debía recibir y entregar por libreta, etc. Estas funciones eran ejecutadas por las enfermeras primeras o mayores y segundas o menores, con la diferencia que las primeras distribuían y supervisaban la acciones, mientras que las segundas ejecutaban las acciones. Marcando las características del origen de la carrera de enfermería; ser exclusiva para mujeres, ser la auxiliar del médico con formación rígida, disciplinaria, eminentemente técnica, centrada en la enfermedad de bajo nivel educativo.

El 16 de diciembre de 1911, la Escuela de Enfermeras del Hospital General se incorpora a la Universidad a través de la Escuela de Medicina, donde permaneció hasta 1945.

En 1912 se estableció un nuevo plan de estudios vigente hasta 1943. Incluía cuatro cursos en dos años, para la carrera de enfermería: anatomía y fisiología e higiene en el primer curso de clínica para enfermeras, patología, farmacia y terapéutica, y en el segundo curso de clínica para enfermeras y dos años para la carrera de obstetricia; se tenía que estudiar la primera para poder acceder a la segunda.

El doctor Lamicq, profesor de la escuela , desde su inauguración en el Hospital General y autor de uno de los primeros manuales sobre enfermería, señalaba en ese texto “ es absolutamente necesario que se de bien cuenta (la enfermera) de cual es su papel, que no es otro sino de ayuda al médico, aplicando estrictamente y sabiamente, sus prescripciones y poniendo, además, de su parte cuanto pueda para hacer menos penosa la dolencia al enfermo, evitando o impidiendo todo lo que pueda serle perjudicial.”

Durante esta primera etapa de educación formal prácticamente no hubo cambios en el plan de estudios original, con excepción de las modificaciones registradas en 1939, cuando además se exigieron los estudios de secundaria para el ingreso, requisito que ya se había autorizado desde 1933 en el Consejo Universitario.

En 1940 era frecuente encontrar enfermeras que administraban anestesia, encargadas de anfiteatros, salas de operación, ayudantes de rayos X, fisioterapeutas, parteras de maternidad, en infectología<sup>1</sup>, laboratorista y visitadoras. Muchas carecían de formación específica, pero animaban más la idea de cursos posttécnicos.

En este periodo se observan cambios en la enseñanza estimulados desde afuera, entre ellos las transformaciones en el sistema de atención a la salud, las reformas en los hospitales y la regulación de Enfermería y Obstetricia por la Ley General de Profesiones de 1945. Así mismo se establece el Estatuto General de la UNAM y con ello la separación de la Escuela de Enfermería de la Facultad de Medicina.

Con la modificación de los planes de estudio se destaca haber aumentado la duración de la carrera de enfermería a tres años (1946), la incorporación paulatina de nuevas asignaturas y la ampliación de los contenidos de otras materias, reubicación de asignaturas y el cambio en el número de horas.

En 1947 se establece una reforma al proyecto de enfermería, se hace énfasis en la base científica de la medicina, el contenido humanista, prácticas avanzadas como enfermería quirúrgica y fisioterapia, se establecen los primeros laboratorios y en la carrera de obstetricia se amplían las prácticas de maternidad y se incorpora la asignatura de medicina preventiva al plan de estudios.

Otra reorganización curricular surge en 1949 y 1950, la cual promueve una ampliación de contenidos para reforzar el conocimiento de las enfermedades infecciosas y patologías emergentes, se fortalece la idea de la enfermería rural y se desarrolla la capacidad de educadora en alumnas para la salud.

Después del seminario de Zimapán en 1957 se reestructura el plan de estudios, dándole básicamente un enfoque sanitario y profiláctico. Un año más tarde se forma un grupo piloto con alumnas con bachillerato, con la intención de crear la enfermería en el campo superior o técnico – científico en México. Este proyecto, y otro organizado en 1964 no tuvieron éxito; sin embargo fueron la semilla para que en 1967 se exigiera el bachillerato como requisito para ingresar a la Licenciatura en Enfermería.

---

<sup>1</sup>Cárdenas M, La formación y la práctica social de la profesión de enfermería en México, revista de enfermería, México D. F. septiembre 2005

Enfermería empieza a destacar con su profesorado en escuelas, como ponentes en eventos académicos y administradoras, tanto en el campo educativo como en los servicios. En 1967 se concluye el plan de estudios y se aprueba la carrera de Licenciatura en Enfermería y Obstetricia que inicia en 1968. Durante este periodo surgen los nuevos cursos posttécnicos de especialización: Educación Básica para Enfermeras Instructoras y Enfermería Pediátrica (1952), enfermería Cardiológica y Enfermería Psiquiátrica (1956), Administración y Supervisión de los Servicios de Enfermería (1968). Fue en 1957 cuando por primera vez, la enfermera Marina Guzmán Vanmeeter de Cisneros fue designada como Directora de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia.

En 1974 se reestructura el plan de estudios con una metodología para el diseño curricular, lo que permitió sentar las bases para una enseñanza dinámica, con eje en la historia natural de las enfermedades, énfasis en la formación para la investigación, organización por áreas de conocimiento y cierta flexibilidad a través de una asignatura donde se pretendía en ramas de interés profesional. En 1975 se crea el curso especial transitorio para obtener el grado de licenciatura, cuyo objetivo era y es para regularizar al personal de enfermería que contaba con el bachillerato. Esta estrategia de profesionalización resulta exitosa y en colaboración con instituciones de salud y escuelas de enfermería, en la actualidad se ha extendido a los estados de la República Mexicana.

Así en 1996 se suprime el ingreso a la carrera de nivel técnico en el sistema escolarizado de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO), con el propósito de destinar los recursos a la formación del nivel Licenciatura y al inicio y desarrollo de los estudios de postgrados. A partir de la aprobación del Plan Único de Especialización en Enfermería en 1996. Los programas posttécnicos se han transformado en especialidades para las egresadas de nivel superior. El Comité de Desarrollo Curricular se dio a la tarea de actualizar el plan de estudios de acuerdo con la evaluación de los primeros egresados, así mismo por las recomendaciones hechas por el Comité Interinstitucional de Evaluación de la Educación Superior de Ciencias de la Salud (CIEES) centrándose en la flexibilización del plan de estudios.<sup>2</sup>

Se diseñó una nueva fundamentación del plan de estudios orientada hacia lo disciplinario, lo que generó la incorporación de contenidos específicos de la enfermería en los diversos programas que lo conforman, con énfasis en el cuidado como eje de la formación y el método enfermero como elemento indispensable para proporcionar el cuidado. Así también cada programa se actualizó a través de un trabajo colegiado en su contenido, experiencias clínicas y bibliografía.

En su historia, la carrera de enfermería ha tenido un proceso lento de desarrollo, pues durante 63 años ha tenido que sortear desviaciones con respecto a su propia naturaleza de arte y ciencia del cuidado de la vida. Fue muy prolongado el

---

<sup>2</sup> Cárdenas M, La formación y la práctica social de la profesión social de la profesión de enfermería en México, revista de enfermería, México D. F. septiembre 2005.

proceso para reconocer la necesidad de su formación a nivel superior, además es reciente su autonomía como escuela y mucho más su autonomía como profesión. La profesión de enfermería tiene que valorar aún la pertinencia de su formación en el pregrado o en la especialidad, debe enfrentar el problema de ser una carrera de baja demanda, fortalecer la investigación disciplinar y contribuir mejor a resolver el déficit de enfermeras profesionales y la calidad del cuidado de enfermería que requiere nuestra sociedad.

### **3.2. MODELO DE VIRGINIA HENDERSON.**

Durante la década de 1950, surge el modelo de enfermería de Virginia Avenle Henderson. Virginia nació en Kansas City, Missouri el 19 de marzo de 1897, se graduó y se especializó como enfermera docente, esta teórica de enfermería incorporó los principios fisiológicos y psicopatológicos a su concepto de enfermería.

Virginia Henderson es una enfermera Americana mundialmente conocida. Ha trabajado en el campo de los cuidados enfermeros desde 1939 hasta la década de los ochenta, por sus escritos y enseñanzas, ha influido en múltiples esferas debido a la importancia que ha dado a la utilización del proceso de cuidados según un modelo conceptual que ella misma ha elaborado y a causa de su voluntad de desarrollar los cuidados a enfermos a partir de bases científicas y de enriquecerlos con principios interpersonales.

Dicha autora ha trabajado sobre todo en Pediatría, Psiquiatría y en el campo de la investigación, una de sus contribuciones más importantes, es sin duda la redacción de un índice de los estudios, de las investigaciones y de todos los elementos históricos relacionados con los cuidados enfermeros de su modelo conceptual, ampliamente utilizado, que a pesar de haber sido desarrollado hace años se mantiene adaptado a nuestro mundo moderno.

#### **3.2.1 DEFINICIÓN DE ENFERMERÍA.**

Henderson define a la enfermería en términos funcionales como: “la única función de una enfermera es ayudar al individuo sano o enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyan a su salud o recuperación o una muerte tranquila, que éste realizaría sin ayuda si tuviese la fuerza, la voluntad y el conocimiento necesario. Y hacer esto de tal forma que le ayude a ser independiente lo antes posible”.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Riopelle L., Cuidados de enfermería: Un proceso centrado en las necesidades de la persona, 1ra edición 1993, Barcelona – España, editorial Mc Graw Hill.

Los elementos más importantes de su teoría son:

- ❖ La enfermera asiste a los pacientes en las actividades esenciales para, mantener la salud, recuperarse de la enfermedad, o alcanzar la muerte en paz.
- ❖ Introduce y/o desarrolla el criterio de independencia del paciente en la valoración de la salud.
- ❖ Identifica 14 necesidades humanas básicas que componen “los cuidados enfermeros”, esferas en las que desarrollan los cuidados.
- ❖ Se observa una similitud entre las necesidades y la escala de necesidades de Maslow.

El modelo conceptual en cuidados de Enfermería constituye un elemento fundamental de la planificación de los cuidados. Es un concepto de paso de transición entre el pensamiento filosófico que sirve de base a la presentación de los cuidados y las acciones que realiza la enfermería todos los días.

Un modelo conceptual es una manera concreta de trabajar con una realidad compleja, presentada esquemáticamente con el fin de considerarla globalmente, y de captar las relaciones entre sus elementos intrínsecos y sus relaciones con el exterior.

En los cuidados al enfermo no pueden ser tan concretos; se trata mas bien de descripciones teóricas, de una imagen abstracta de la persona cuidada y lo que ella vive. La experiencia humana es tan compleja que los modelos no pueden tener en cuenta todos los aspectos. Para facilitar la planificación de los cuidados y circunscribir nuestro campo de observación y de intervención, dichos modelos se articulan esencialmente en torno a las necesidades como es el modelo de Virginia Henderson que se utiliza en este trabajo.

#### Conceptos básicos de Virginia Henderson

Henderson inicialmente no pretendió elaborar una modelo de enfermería ya que en su época tal cuestión no era motivo de especulación, lo que le llevo a desarrollar su trabajo fue la preocupación que le acusaba el constatar la ausencia de una determinación de la función propia de la enfermería.

El modelo absolutamente medicalizado de la enseñanza de enfermería de aquella época, no le creaba identidad profesional propia. A partir de la revisión de la bibliografía existente en aquellos años sobre enfermería, se dio cuenta de que los libros que pretendía, no eran básicos para la formación de las enfermeras, no definían de forma clara cuales eran sus funciones y que sin este elemento primordial para ella no se podían establecer los principios y la práctica de la profesión.

Definición de Henderson de los cuatro conceptos básicos del Metaparadigma de enfermería.

## **PERSONA.**

Es un individuo que necesita ayuda para recuperar su salud, independencia o una muerte tranquila, el cuerpo y el alma son inseparables. Contempla al paciente y a la familia como una unidad.

La persona es una unidad corporal/física y mental, que esta constituida por componentes biológicos, psicológicos y espirituales. La mente y el cuerpo son inseparables.

Tanto el individuo sano y enfermo anhela el estado de independencia. Tiene una serie de necesidades básicas para la supervivencia. Necesita fuerza, deseos, conocimientos para realizar las actividades necesarias para una vida sana.

## **SALUD.**

Es la calidad de salud más que la propia vida, es ese margen de vigor físico y mental lo que permite a una persona trabajar con su máxima efectividad y alcanzar un nivel potencial más alto de satisfacción en la vida.

Considera la salud en términos de habilidad del paciente para realizar sin ayuda los catorce componentes de los cuidados de enfermería. Equipara salud con independencia.

## **ENTORNO.**

Es un conjunto de todas las condiciones e influencias externas que afecten la vida y al desarrollo de un individuo. Incluye relaciones con la propia familia, así mismo incluyen las responsabilidades de la comunidad de proveer cuidados.

Diversas autoras han criticado a Henderson el hecho de no incluir el concepto de un entorno de una manera específica dentro de su modelo. Sin embargo, si se analiza el contenido del modelo de Henderson, vemos que la autora menciona unas veces de forma implícita y otras estrictamente la importancia de los aspectos socioculturales y del entorno físico (familia, grupo, cultura, aprendizajes, factores ambientales), para la valoración de las necesidades y la planificación de los cuidados.

## **ENFERMERÍA.**

La única función de una enfermera es ayudar al individuo sano o enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyan a su salud o recuperación o una muerte tranquila, que esté realizaría sin ayuda si tuviese la fuerza, la voluntad y el conocimiento necesario. Y hacer esto de tal forma que le ayude a ser independiente lo antes posible.

### **3.2.2. LA PERSONA Y LAS 14 NECESIDADES BÁSICAS.**

Necesidad es “un sentimiento de privación, respecto a una satisfacción general ligada a la condición humana”

De acuerdo con la definición de la función propia de la enfermera, y a partir de ella, Henderson precisa su conceptualización del individuo o persona, objeto de los cuidados. Así, cada persona se configura como un ser humano único y completo con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales que tiene 14 necesidades básicas o requisitos que debe satisfacer para mantener su integridad (físicas y psicológicas) y promover su desarrollo y crecimiento. Se entiende cómo necesidad “un sentimiento de privación, respecto a una satisfacción ligada a la condición humana”.

Las catorce necesidades consideradas por Henderson son:

1. Necesidad de Oxigenación.  
Es una necesidad del ser vivo que consiste en captar el oxígeno indispensable para la vida celular y eliminar el gas carbónico producido por la combustión celular. Las vías respiratorias permeables y el alvéolo pulmonar permiten satisfacer esta necesidad
2. Necesidad de Nutrición e hidratación.  
Es la necesidad de todo organismo de ingerir y absorber alimentos de buena calidad en cantidad suficiente para asegurar su crecimiento, el mantenimiento de sus tejidos y la energía indispensable para su buen funcionamiento.
3. Necesidad de Eliminación.  
Eliminar es la necesidad que tiene el organismo de deshacerse de las sustancias perjudiciales e inútiles que resultan del metabolismo. La excreción de desechos se producen principalmente por la orina y las heces y también por la transpiración y la espiración pulmonar. Igualmente, la menstruación es una eliminación de sustancias inútiles en la mujer no embarazada.
4. Necesidad de Moverse y mantener una buena postura.  
Moverse y mantener una buena postura es una necesidad para todo ser vivo, estar en movimiento y movilizar todas las partes del cuerpo, con movimientos coordinados y mantenerlas bien alineadas permite la eficacia de las diferentes funciones del organismo. La circulación sanguínea se ve favorecida por .los movimientos y las actividades físicas.

5. Necesidad de Descanso y sueño.  
Nuestro organismo necesita reponer fuerzas para emprender un nuevo día, el sueño reparador de la noche o los pequeños descansos en el día, hace que seamos capaces de proseguir con nuestros quehaceres.
6. Necesidad de Usar Prendas de Vestir adecuadas.  
Además de constituir un elemento representativo de la personalidad del paciente, la ropa es un medio de protección fundamental contra el frío y el calor.
7. Necesidad de Termorregulación.  
La temperatura del cuerpo necesita mantenerse dentro de un determinado rango para asegurar su correcto funcionamiento, para lo que dispone de una serie de mecanismos de pérdida y ganancia de calor para regularla (termorregulación). La temperatura normal ronda los 36 a 37 grados centígrados, aunque puede variar dependiendo de la hora del día, la ingesta de líquidos y alimentos, la actividad o del ciclo menstrual en las mujeres.
8. Necesidad de Higiene y protección de la piel.  
El grado de higiene corporal es un signo externo del estado de salud que presenta, por lo que esta necesidad tiene un valor tanto fisiológico como psicológico.
9. Necesidad de Evitar peligros.  
Protegerse de toda agresión interna o externa para mantener así su integridad física y psicológica.
10. Necesidad de Comunicarse.  
Para el ser humano es fundamental expresar sus emociones, pensamientos y sentimientos, interrelacionando con el resto de las personas y con su entorno.
11. Necesidad de vivir según sus creencias y valores.  
Expresión del cliente de sus creencias, valores y fe.
12. Necesidad de trabajar y realizarse.  
Las acciones que el individuo lleva a cabo le permiten desarrollar su sentido creador y utilizar su potencial al máximo, sintiendo satisfacción y realización.
13. Necesidad de jugar/Participar en actividades recreativas.  
Divertirse con una ocupación agradable con el objetivo de obtener un descanso físico y psicológico.
14. Necesidad de Aprendizaje.  
Adquirir conocimientos y habilidades para la modificación de sus comportamientos ante su enfermedad.



Virginia Henderson, tuvo influencia del psicólogo Abraham Maslow. El desarrollo dentro de su Teoría de la Motivación, una jerarquía de las necesidades que los hombres buscan satisfacer. Estas necesidades se representan en forma de La Pirámide de Maslow. Un ser humano tiende a satisfacer sus necesidades primarias (más bajas en la pirámide), antes de buscar las de más alto nivel.<sup>4</sup>



La interpretación de la pirámide nos proporciona la clave de su teoría:

#### *Necesidades fisiológicas*

Estas incluyen en las necesidades que tenemos de oxígeno, agua, proteínas, comida, bebidas, sueño, refugio, aire fresco, temperatura apropiada, etc....

#### *Necesidades de seguridad*

Cuando las necesidades fisiológicas son satisfechas entonces el ser humano se vuelve hacia estas necesidades. Empezará a preocuparse en hallar cuestiones que provean protección y estabilidad, ejemplo hallar una casa en algún lugar seguro, estabilidad laboral, un buen plan de jubilación y demás.

#### *Necesidades sociales*

Empezamos a tener necesidades de amistad, de pareja, de niños y relaciones afectivas en general.

#### *Necesidades de estima (Ego)*

Nos preocupamos por algo de autoestima, en lo referente a la valoración de uno mismo otorgada por otras personas.

---

<sup>4</sup> Webislam, La Pirámide de Maslow, 29 de noviembre 2008, [www. Webislam.com](http://www.Webislam.com).

### *Necesidades de auto-realización*

Es la necesidad instintiva de un ser humano de hacer lo máximo que puede dar de sí sus habilidades únicas. Un hombre o mujer debe ser lo que puede llegar a ser. Mientras las anteriores necesidades pueden ser completamente satisfechas, ésta necesidad es una fuerza impelente continua.<sup>5</sup>

Estas necesidades son comunes a todos los individuos, si bien cada persona tiene la habilidad y capacidad de satisfacerlas de modo diferente con el fin de crear y desarrollarse a lo largo de su vida.<sup>6</sup>

La diferencia personal en la satisfacción de las 14 Necesidades Básicas viene determinada por los aspectos biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales. Desde el punto de vista holístico, esto quiere decir que el estudio por separado de cada una de estas necesidades, en ningún momento nos da la visión del ser humano en su totalidad sino solamente da una parte de la realidad de la persona, siendo necesaria la relación de cada una de estas necesidades, para poder valorar el estado del individuo como un todo.

### **3.2.3 LA SALUD INDEPENDENCIA/DEPENDENCIA Y CAUSAS DE LA DIFICULTAD.**

Virginia Henderson, desde una filosofía humanista, considera que todas las personas tienen determinadas capacidades y recursos, tanto reales como potenciales. En este sentido, buscan y tratan de lograr la independencia y por lo tanto, la satisfacción de las necesidades de forma continua, con el fin de mantener en estado óptimo de la propia salud (concepto que la autora equipara con la satisfacción por uno/a mismo/a, sobre la base de sus propias capacidades, de las 14 Necesidades Básicas). Cuando esto no es posible aparece una dependencia que se debe según Henderson a tres causas y que identifica como falta de fuerza, falta de conocimiento o falta de voluntad, las cuales se desarrollan mas adelante.

El concepto de Independencia puede ser definido como la capacidad de la persona para satisfacer por si misma sus Necesidades Básicas, es decir, llevar a cabo las acciones adecuadas para satisfacer las Necesidades de acuerdo a su edad, etapa de desarrollo y situación. Los criterios de independencia deben ser considerados de acuerdo con las características específicas de cada persona, las cuáles varían según sus aspectos biofisiológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales.

La dependencia puede ser considerada en una doble vertiente. Por un lado, la ausencia de actividades llevadas a cabo por la persona con el fin de satisfacer las 14

---

<sup>5</sup> Webislam, La Pirámide de Maslow, 29 de noviembre de 2008, [www . Webislam. Com](http://www.Webislam.Com).

<sup>6</sup> Riopelle L., Cuidados de enfermería: Un proceso centrado en las necesidades de la persona, 1ra edición 1993, Barcelona – España, Editorial Mc Graw Hill, pp4

necesidades. Por otro lado puede ocurrir que se realicen actividades que no resulten adecuados o sean insuficientes para conseguir la satisfacción de las necesidades. Los criterios de dependencia deben considerarse, al igual que los de independencia de acuerdo con los componentes específicos de la persona.

De acuerdo con este enfoque, una persona con una alteración física que necesite seguir una dieta determinada debe ser calificada como dependiente si no sabe como confeccionarla, si no quiere o si no puede por falta de capacidades psicomotoras. Sin embargo en el momento el déficit debe ser subsanado, esta dependencia ya no puede ser considerada como tal, aunque la alteración física persista. Las causas de la dificultad son los obstáculos o limitaciones personales o del entorno, que impiden a la persona satisfacer sus propias necesidades. Henderson solo los agrupa en tres posibilidades:

**Falta de fuerza:** Interpretamos por fuerza, no solo la capacidad física o habilidades mecánicas de las personas, si no también la capacidad del individuo para llevar a termino las acciones pertinentes a la situación lo cual vendrá determinado por el estado emocional, estado de las funciones psíquicas, capacidad intelectual, etc.

**Falta de conocimiento:** en lo relativo, a las cuestiones esenciales sobre la práctica salud y situación de enfermedad, la propia persona (autoconocimiento) y sobre los recursos propios y ajenos disponibles.

**Falta de voluntad:** entendida como la incapacidad o limitación de las personas para comprometerse en una decisión adecuada a la situación y en la ejecución y mantenimiento de las acciones oportunas para satisfacer las 14 Necesidades.

La ausencia de estas 3 causas o de alguna de ellas puede dar lugar a una dependencia total o parcial, así como temporal o permanente, aspectos que deberán ser valorados para la planificación de las intervenciones correspondientes. El tipo de actuación (suplencia o ayuda) vendrá siempre determinado por el grado de dependencia identificado.

### **3.2.4 EN EL ROL PROFESIONAL. CUIDADOS BÁSICOS DE ENFERMERÍA Y EQUIPO DE SALUD.**

Los cuidados Básicos son conceptualizados como acciones que lleva a cabo la enfermería en el desarrollo de su función propia, actuando según criterios de suplencia o ayuda, según el nivel de dependencia identificado en la persona. Como dice Henderson este es el aspecto de su trabajo, de su función que la enfermera inicia y controla y en el que es dueña de la situación. Los cuidados básicos están íntimamente relacionados con el concepto de Necesidad Básica, la enfermería se compone de elementos identificables pero éstos se han de adaptar a las

modalidades y a la idiosincrasia de cada persona. De ahí surge el concepto de cuidados individualizados y dirigidos a la persona en su totalidad.

Henderson analiza también la contribución de las enfermeras al trabajo con el equipo multidisciplinario, considerando que colaborar con los demás miembros del equipo así como estos colaboran con ella en la planificación y ejecución de un programa global, ya sea para el mejoramiento de la salud, el establecimiento del paciente o para evitarle sufrimiento en la hora de la muerte. Ningún miembro del grupo debe exigir del otro, actividades que le obstaculicen el desempeño de su propia función.

En la relación al paciente, Henderson afirma que todos los miembros del grupo deben considerar a la persona que atienden como la figura central y comprender que primordialmente su misión consiste en asistir a esta persona. Si al paciente o usuario es visto como un sujeto activo y responsable de su propia salud, que participa en las decisiones y en el logro de sus metas.

### **3.3. PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA.**

La ciencia que guía a enfermería se fundamenta en una base teórica. El proceso Atención de Enfermería, es un método sistemático de toma de decisiones que incluye la valoración, la planeación y ejecución. El proceso es un conjunto cíclico y sus etapas están interrelacionadas, son interdependientes y recurrentes.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el proceso de enfermería como un término que se aplica a un sistema de intervenciones propias de enfermería sobre la salud de los individuos, las familias, las comunidades o ambos. Implica pormenorizar el uso de métodos científicos para la identificación de las necesidades de la salud del paciente/familia o de la comunidad, así como utilización para recoger aquellos que se pueden cubrir con mayor eficacia al proporcionar cuidados de enfermería, incluye también la planificación para cubrir estas necesidades la administración de unos cuidados y la evaluación de los resultados.

El proceso de enfermería implica la existencia de una relación con interacciones entre el paciente y la enfermera, en donde el objetivo es el paciente.

Por medio del proceso, enfermería define su papel ante el consumidor y ante otros profesionales de la sanidad. Además, el proceso de enfermería ha sido incorporado a las normas del ejercicio profesional, normas que fueron aceptadas y publicadas por la American Nurses Association.

El proceso de enfermería puede ser definido de acuerdo con tres indicadores principales: objetivos, organización y características.

El uso del proceso de enfermería guía a las enfermeras para realizar deliberadamente las etapas, para identificar problemas únicos del paciente, objetivos realistas e intervenciones individualizadas. El proceso de enfermería tiene un enfoque holístico, asegura que se cubren las necesidades únicas y ayuda a la enfermera a adaptar las intervenciones al individuo (y la familia) en vez de hacerlo a la enfermedad.

### **Objetivos.**

El objetivo principal del proceso de enfermería es constituir una estructura que pueda cubrir, individualizando, las necesidades del paciente, la familia y la comunidad. El proceso de enfermería implica la existencia de una relación con interacciones entre el paciente y la enfermera, en donde el objetivo es el paciente.

### **Organización.**

El proceso de enfermería está organizado en cinco fases distintas: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación de resultados. Estudiadas a detalle más adelante.

### **Características.**

El proceso de enfermería presenta seis características:

**Finalidad**, puesto que se dirige a un objetivo.

**Sistemático**, ya que implica partir de un planteamiento organizado para alcanzar el objetivo.

**Dinámico**, porque responde a un cambio continuo.

**Evolutivo**, orientado según las respuestas del paciente, que cambia a lo largo de la relación enfermera – paciente.

**Interactiva**, se basa en las relaciones recíprocas que se establecen entre la enfermera y el paciente, su familia y los demás profesionales de la salud.

**Flexibilidad**, se puede adaptar al ejercicio de la enfermería en cualquier lugar o área, que trate con individuos, grupos o comunidades, y sus fases pueden utilizarse sucesivamente o conjuntamente.

**Base teórica.** El proceso ha sido concebido a partir de numerosos conocimientos, que incluyen ciencias y humanidades, y se pueden aplicar a cualquier modelo teórico de enfermería<sup>7</sup>.

### **Planeación de la Ejecución del Proceso de Atención de Enfermería:**

Sirve para la formulación de objetivos de independencia, basándose en las causas de la dificultad detectadas en la elección del modelo de intervención más

---

<sup>7</sup> Iyer p, proceso y diagnóstico de enfermería, 2da edición 1989, Barcelona – España, Editorial Mc Graw Hill pp21.

adecuada a la situación y en la determinación de actividades de enfermería que impliquen al individuo siempre que sea posible a su propio cuidado.

El proceso se divide en 5 etapas, las que serán descritas a continuación.

### **3.3.1. VALORACIÓN.**

Puede definirse como el proceso organizado y sistemático de recogida de datos sobre el estado de salud de un paciente a través de diversas fuentes<sup>6</sup>.

La fase de la valoración debe ofrecer una base sólida, exacta y completa, procedente de diversas fuentes de información (primaria y secundaria). Se utilizan tres técnicas para obtenerla; entrevista, observación y exploración física.

Esta valoración se inicia con la entrevista realizada por la enfermera hacia el paciente, en donde incluye la obtención sistemática, de datos sobre las necesidades de enfermería del paciente y su uso de para formular los diagnósticos de enfermería.

Algunas veces, la valoración previa a la admisión hospitalaria la efectúa la enfermera en los consultorios. Esta valoración incluye una historia de enfermería en donde se podrá observar la disponibilidad del paciente para ingresar a los servicios de hospitalización.

*Instrumento de valoración de enfermería:*

- ❖ Se lleva acabo con el fin de establecer el estado de salud o enfermedad del paciente.
- ❖ Proporcionar a la enfermera la oportunidad de reunir datos brindados interés, comprensión y apoyo al paciente y así establecer una relación de confianza y respeto mutuo.
- ❖ Determina la alteración y limitaciones físicas del paciente, establece los recursos del paciente que pueden servir para complementar sus limitaciones.
- ❖ *Contemplar las 14 Necesidades de Virginia Henderson*

La fase de la valoración tiene dos partes básicas, la recogida de datos y el registro de éstos en documentos.

Recogida de datos.

Se puede definir los datos como aquella información concreta que se obtiene de un paciente, acumulando sistemáticamente la información, para el diagnóstico de las alteraciones de la salud del paciente, así para identificar los factores contribuyentes. Es el punto de partida para las demás fases de proceso de enfermería. La enfermera recoge datos de cuatro tipos;

Datos subjetivos, aquellos que reflejan una visión personal, se obtienen cuando se realiza la historia de enfermería y comprende las percepciones del paciente y sus sentimientos e ideas sobre sí mismo y su estado de salud.

Datos objetivos se pueden observar y medir, se obtienen a través de los sentidos, durante la exploración del paciente, ejemplo frecuencia respiratoria, tensión arterial, escaras, etc.

Datos sobre antecedentes, son hechos que han ocurrido anteriormente.

Datos actuales, son hechos que ocurren en el presente.

Se deben recoger los cuatro tipos los dos primeros proporcionan información específica en relación al estado de salud y ayudan a localizar los problemas. Los segundos ayudan en todo el proceso a establecer referencias en cuanto al tiempo y los patrones o pautas habituales de comportamiento.

Fuente de datos.

Los datos recogidos proceden de distintas fuentes, estas fuentes se clasifican en primarias y secundarias. El paciente constituye la fuente primaria. Comparte las percepciones y sentimientos sobre la salud y la enfermedad, identifica problemas u objetivos, confirma las respuestas a las variantes de diagnóstico y tratamiento que se le hagan.

Las fuentes secundarias son ajenas al paciente. Como la familia, la historia clínica, otros miembros del equipo de salud. Todas ellas contribuyen a los conocimientos básicos, ampliado los datos con qué comparar y evaluar las respuestas del paciente.

Métodos para la recogida de datos.

Entrevista es el marco de la valoración de enfermería. Tiene cuatro finalidades.

1. Obtener la información específica para el diagnóstico y la planificación.
2. Facilita la relación enfermera –paciente.
3. Permite al paciente informarse y participar en la identificación de sus problemas y el planteamiento de los objetivos.
4. Determinar qué otras áreas requieren un análisis específico a lo largo de la valoración.

Observación, utiliza los sentidos para la obtención de la información sobre el paciente, de cualquier otra fuente significativa y del entorno. Es necesario tener una amplia base de conocimientos y saber utilizar los sentidos. Cada uno de estos hallazgos requiere un estudio posterior que confirme o descarte las primeras impresiones de la enfermera.

### Exploración física.

Se utilizan cuatro técnicas específicas; inspección, palpación, percusión y auscultación.

La inspección es el examen visual del paciente. Es un tipo de observación que se centra en las características físicas o los comportamientos específicos.

La palpación, es la utilización del tacto para determinar las características de la estructura corporal, esta técnica permite valorar, tamaño, forma, textura, temperatura, humedad, pulsos, vibraciones, consistencia, y movilidad.

La percusión implica dar golpes con uno o varios dedos sobre la superficie corporal, con el fin de obtener sonidos que permitan determinar el tamaño, la densidad, la localización y los límites de un órgano.

La auscultación consiste en escuchar los sonidos producidos por los órganos del cuerpo.

### Documentación.

Es el registro documental de la base de datos, constituye un sistema de comunicación entre los profesionales del equipo sanitario, suministra datos precisos y actualizados sobre el paciente. Ayuda a evitar repeticiones posibles, lagunas en la historia, contribuye a crear una relación interpersonal positiva entre paciente y enfermera, facilitando la calidad de los cuidados, confirma, aclara, pone al día los diagnósticos preliminares y contribuye a la coherencia de la atención individualizada, asegurando una evaluación. Constituye una prueba de carácter legal sobre los cuidados que recibe el paciente.

La documentación es la base de la investigación, debe definir claramente aquellos hallazgos que precisan de una actuación de enfermería.

### **3.3.2. DIAGNÓSTICO.**

Es un juicio acerca del problema de un paciente al que se llega mediante procesos deductivos a partir de la recolección de datos. El diagnóstico enfermero preciso constituye una de las claves para la práctica eficaz de las intervenciones de la enfermera. Debe cumplir con los siguientes requisitos:

- ❖ La designación proporciona un nombre al diagnóstico.
- ❖ La definición ofrece una descripción clara y exacta del diagnóstico, define su significado y lo diferencia de otros diagnósticos.



- ❖ Las características definitorias se refieren a las conductas o signos y síntomas clínicos que son manifestaciones del diagnóstico.
- ❖ Los factores relacionados son las situaciones o circunstancias que pueden causar o contribuir al desarrollo del diagnóstico.
- ❖ Los factores de riesgo son factores ambientales elementos fisiológicos, genéticos o químicos que aumentan la vulnerabilidad a un acontecimiento nocivo.<sup>8</sup>

Un diagnóstico de enfermería es un juicio clínico sobre las respuestas del individuo, familia o comunidad a problemas de salud/procesos vitales reales o potenciales. El diagnóstico de enfermería proporciona la base para la selección de actuaciones de enfermería que consigan los resultados de los que es responsable la enfermera<sup>9</sup>

Se han identificado tres tipos de diagnóstico:

1. Diagnóstico de enfermería real, es un juicio clínico ante problemas reales o potenciales de la salud o ante procesos de la vida.
2. Diagnóstico de enfermería de alto riesgo, es un juicio clínico acerca de la mayor vulnerabilidad para desarrollar un problema.
3. Diagnóstico de enfermería de bienestar, es un juicio clínico en transición de un nivel concreto de bienestar a un nivel más elevado.

Cuando se va a elaborar el diagnóstico de enfermería se debe tener en cuenta: 1) usar términos técnicos; 2) evitar juicios de valor, supuestos o deducciones; 3) escribir el diagnóstico como respuesta o problema del sujeto de atención; 4) la primera parte se debe enunciar problemas del sujeto de atención; 5) escribir con relación a lo relacionado con en vez de debido a; 6) la primera y la segunda parte deben ser diferentes; 7) evitar invertir las dos partes del enunciado; 8) no utilizar el diagnóstico médico y 9) el problema y la etiología deben expresar lo que se debe modificar<sup>10</sup>

### **3.3.3. PLANEACIÓN.**

Es la elaboración de estrategias diseñadas para reforzar las respuestas del paciente sano o para evitar, reducir o corregir las respuestas del paciente e identificarlas en el diagnóstico de enfermería. La planificación es una parte del proceso de enfermería y consta de cuatro etapas.

---

<sup>8</sup> Iyer p. Proceso de enfermería y diagnóstico de enfermería, 2da edición 1986, México D.F. Editorial MC Graw Hill, pp70.

<sup>9</sup> Alfaro, R, aplicación del proceso de enfermería guía práctica, segunda edición 1992, Barcelona – España, ediciones Doyma,

<sup>10</sup> López P. Proceso de Enfermería 1994, 10:37-38

1. Asignar prioridades a los diagnósticos de enfermería. Los primordiales son los problemas más urgentes y críticos.
  - ❖ Establecer los objetivos de las actividades de enfermería.
2. Especificar las metas a plazo corto, intermedio y prolongado, acordados en conjunto por la enfermería al paciente.
  - ❖ Plantear objetivos en términos realistas y mensurables.
  - ❖ Identificar las actividades de enfermería adecuadas para lograr objetivos.
3. Formular el plan de cuidados de enfermería.
  - ❖ Incluir los diagnósticos de enfermería en orden de prioridad, objetivos, actividades de enfermería, criterios para los resultados y periodos críticos.
  - ❖ Escribir los registros con precisión y en forma concisa y sistemática.
  - ❖ Conservar el plan actualizado y flexible para satisfacer los problemas y necesidades variables del paciente.
  - ❖ Incluir en todos los aspectos de la planeación al paciente, sus familiares y otras del grupo para la salud.
4. Establecer los criterios del resultado final esperado (DOCUMENTACION).
  - a. Formular los resultados en términos de la conducta del paciente. Se refieren a las actividades que realizará el paciente, cuándo lo hará y en qué medida desarrollará cada actividad.
  - b. Los resultados también deben ser realistas y mensurables. Que se puedan medir, es posible realizar observaciones para comprobar hasta qué punto se han alcanzado.
  - c. Deben de ser breves y claros. Evitar términos abstractos y ambiguos, ya que tienden a confundir más que a facilitar los cuidados.  
Identificar los periodos críticos para lograr los resultados.

### **3.3.4. EJECUCIÓN.**

Es la puesta en marcha de las intervenciones de enfermería (Plan de atención de enfermería), concretas para modificar los factores que contribuyen al problema del paciente.

La ejecución se lleva a cabo en tres etapas.

#### **1. Preparación.**

Consiste en una serie de actividades cada una de las cuales exige el uso crítico.

- ❖ Revisión de las intervenciones de enfermería compatibles con el plan de cuidados establecidos.
- ❖ Análisis de los conocimientos y habilidades de enfermería necesarias.
- ❖ Identificación de las complicaciones potenciales asociadas a las actuaciones de enfermería.

- ❖ Determinación y obtención de los recursos necesarios.
- ❖ Preparación de un ambiente seguro e idóneo para las actividades a ejecutar.
- ❖ Identificación de los aspectos legales y éticos de las intervenciones de enfermería.

## **2. Intervención.**

Enfoque diseñado para cubrir la mayor parte de las necesidades físicas o emocionales del paciente, incluye el inicio de las acciones de enfermería.

- ❖ Refuerzo de las cualidades
- ❖ Ayuda en las actividades de la vida diaria
- ❖ Supervisión del trabajo de otros miembros del equipo de enfermería.
- ❖ Comunicación con otros miembros del equipo de atención sanitaria.
- ❖ Educación.
- ❖ Prestación de cuidados para conseguir los objetivos del paciente.

## **3. Documentación.**

El registro completo y exacto de los acontecimientos que tienen lugar. Actualmente se utilizan distintos tipos de plan de cuidados. Los de uso más habitual son los individualizados, estandarizados, con modificaciones computarizados. Los individualizados son impresos y divididos en columnas destinadas para el diagnóstico de enfermería. En los planes estandarizados, con modificaciones que permiten la individualización, los diagnósticos de enfermería, los resultados esperados y las acciones se especifican utilizando espacios en blanco para completar. Los planes de cuidados computarizados se pueden elaborar en la Terminal del cuarto de sujeto de atención o en un control central, una vez validada e introducida la información, se imprime diariamente en cada turno o cuando se necesite. Los planes computarizados permiten elaborar planes individualizados y estandarizados con modificaciones.

### **3.3.5. EVALUACION.**

Consiste en la comparación sistemática y planeada entre el estado de salud del sujeto de atención y los resultados esperados. Es probablemente la más crítica de todo el proceso, es la etapa en la que todos los datos importantes acerca del paciente, tanto objetivos como subjetivos son recopilados por medio de la observación, historial clínico, la entrevista, el examen físico y el escrutinio de las pruebas pertinentes de laboratorio.

Tiene dos etapas:

1. Recolección de datos

Se valoran los distintos aspectos del estado de salud del paciente, áreas sobre las que se escriben los resultados esperados, aspecto general y funcionamiento del cuerpo, síntomas específicos, conocimientos, capacidad psicomotora y estado emocional.

2. Establecer juicios sobre la valoración.

Se comprara los datos recolectados, con los datos esperados, realizando un juicio sobre la capacidad del paciente para desempeñar el objetivo del plan de atención, en este punto hay tres posibilidades.

- ❖ El paciente ha alcanzado el resultado esperado.
- ❖ El paciente esta en proceso de lograr el resultado esperado.
- ❖ El paciente no ha conseguido el resultado esperado.

El resultado debe quedar escrito dentro del plan de atención. Dependiendo del resultado no logrado o parcialmente logrado se revalora, haciendo una revisión del plan de atención existente. Al revalorarse se pueden presentar las siguientes situaciones; que las prioridades hayan cambiado su orden, que haya surgido un nuevo problema, que el problema haya sido resuelto, que a pesar de haber logrado el objetivo el problema existe.

Es de suma importancia conocer la apreciación y la satisfacción del paciente.

#### 4.0. PRESENTACION DEL CASO.

Se trata de un adulto mayor masculino de 43 años de edad, desempleado, casado de religión católica, con grado de escolaridad licenciatura, originario y residente del DF.

A.H.F. Hermano diabético.

A.P.N.P. Refiere baño diario, aseo de dientes, después de los alimentos y aseo de manos siempre antes del consumo de alimentos y después de ir al baño. Heterosexual. Fumador pasivo, su padre fumaba 3 cigarros día por 18 años que vivió con él. Trabajó en fábrica de textiles durante 5 años, niega exposición a asbesto.

P.A. Lo inicio hace 3 meses con disnea de mínimos esfuerzos, acompañado con tos, expectoración blanquecina y dolor en hemitórax izquierdo, disminución de peso de aproximadamente 10 kilogramos en 2 meses le realizan tac. Finc, en donde presenta pulmón izquierdo colapsado, con derrame pleural, pulmón derecho sobre expandido, le colocan sonda pleural y toma de biopsia con reporte citológico de adenocarcinoma. En estos momentos ingresa a hospitalización para mejorar condiciones de la función respiratoria complementar estudios y decidir tratamiento a seguir. A la exploración física se encuentra lo siguiente:

T/A. 120/70 F. C. 104 F. R. 28 TEMP. 36.5. Peso 76kg. Talla 176 cm.

CABEZA. Normocéfala, sin hundimientos pupilas isocóricas, movimientos oculares conservados, cavidad oral sin alteraciones, movilidad lingual respetada.

Cuello cilíndrico sin adenomegalias, pulsos carotídeos, sin ingurgitación yugular, traque central, tiroides no palpable.

Tórax posterior y anterior derecho simétrico sin tiros intercostales, con movimientos de amplexión y amplexación normales, sin presencia de ruidos, buena entrada de aire basal y apical, sin más que agregar.

Tórax posterior con hipoventilación de hemitórax izquierdo, así como asimetría y disminución de los movimientos de amplexión y amplexación izquierda. Se encuentran ruidos crepitantes del mismo lado a nivel basal.

Tórax anterior izquierdo con disminución y esfuerzo de los movimientos de amplexación y amplexión, ruidos crepitantes a nivel basal.

Abdomen blando, globoso a expensas de panículo adiposo al explorar por

campos sin dolor a la palpación, sin presencia de visceromegalias, peristalsis presente, se siente vejiga llena, sin crecimiento de ganglios .

Pelvis, no se palpan aumentos de volumen, no presenta dolor.

Genitales: diferidos.

Extremidades integras simétricas con adecuado tono y fuerza muscular, arcos de movimientos conservados, llenado capilar 2- segundos sin edema.

Neurológico, alerta, orientado en tiempo espacio y persona funciones mentales conservados.

Tratamiento.

Solución Salina 1000 p/24 horas.

Omeprazol 40mg I.V. C/24 horas.

Tradol 50mg. I.V. C/8 horas.

Dexametasona 8mg I.V. C/12 horas.

MNB. Con levalbuterol 0.5ml + 3ml de s. salina C/8 horas.

## 5.0. INSTRUMENTO DE VALORACIÓN.

### UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA.

Datos generales:

Nombre: L. M. MIGUEL ANGEL.

Edad\_43\_años sexo: MASCULINO ocupación: Desempleado

Estado civil: Casado religión: Católica.

Escolaridad: Licenciatura.

Institución de salud: I.N.CAN.

#### SIGNOS VITALES:

Respiración: frecuencia 28 por minuto. Amplitud: mediana.

Pulso frecuencia: 104 por minuto. Ritmo: regular amplitud: fuerte

Temperatura corporal: 36.4 °C tensión arterial 110 /70

Somatometria:

Peso: 76kg talla: 176 cm.

#### NECESIDADES:

##### 1.-RESPIRACIÓN:

¿Tiene algún problema para respirar? No \_\_\_\_\_ Si  X \_\_\_\_\_

Describa: Insuficiencia respiratoria manifestada por disnea de medianos esfuerzos.  
(Al caminar, al hablar por un tiempo prolongado), desde hace dos semanas.

¿Fuma usted? No  X \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ ¿Cuántos cigarrillos?

Fue fumador pasivo, su padre fumaba 3 cigarros diarios día por 18 años qué vivió con él.

¿Convive usted con fumadores? No \_\_\_\_\_ Si  X \_\_\_\_\_

¿Dónde? En el trabajo y algunos familiares fuman.

¿Tiene usted animales en casa? No  X \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_

¿De que tipo? \_\_\_\_\_

¿Su casa esta bien ventilada? Si  X \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Ha sufrido alguna enfermedad pulmonar? No  X \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_

¿Cuál? \_\_\_\_\_

Presenta dificultad para respirar de medianos esfuerzos, tos con expectoración de flemas amarillentas espesas, provisto de nebulizador continuo, FIO2 al 100%, auscultando campos pulmonares, con disminución de la entrada de aire basal del pulmón izquierdo y ruidos crepitantes, saturación de un 80% al 75% al retiro de oxígeno y presencia de cianosis.

## 2.-ALIMENTACIÓN:

¿Tiene algún problema con su apetito? No \_\_\_\_\_ Si  X \_\_\_\_\_

Describe: No puedo comer como habitualmente lo hacia, por la fatiga y la falta de aire

¿Sigue usted alguna dieta especial? No  X \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_

¿Cuál? \_\_\_\_\_

¿Toma algún complemento alimenticio? No  X \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_

¿Cuál? \_\_\_\_\_

¿Su horario de alimentos es? Desayuno: 9-10 a.m. hrs Comida: 3-4p.m. Cena: 20:00 r.

¿Tiene problemas para masticar? No  X \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_

¿Cuál? \_\_\_\_\_

¿Padece alguna alergia alimentaría? No  X \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_

¿Cuál? \_\_\_\_\_

¿Tiene dificultades para controlar su peso? No  X \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_

¿Cuántos vasos de agua toma al día? 6 vasos de agua

¿Come entre comidas? Si \_\_\_\_\_ No  X \_\_\_\_\_

¿Qué tipo de alimentos? \_\_\_\_\_

¿Tiene problemas digestivos? No  X \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_

¿Cuales? \_\_\_\_\_

Mucosas bucales y la piel bien hidratadas, dientes completos y de ligero color amarillento.

Mida glicemias: 108 mg/dl.

Refiere disminución del apetito, desde que se diagnóstico su enfermedad y sobre todo ahora que es evidente la falta de oxígeno ya que se siente sofocado y fatigado al ingerir alimentos



### 3.-ELIMINACION:

¿Cuántas veces defeca al día? EL paciente refiere que la defecación es dura y en escasa cantidad.

¿Tiene problemas de hemorroides? No diarrea No estreñimiento  
Si sangrado No heces negras No heces con sangre  
No incontinencia fecal No dolor al evacuar No

Otros: \_\_\_\_\_

¿Cómo lo soluciona? La persona refiere tomar laxantes naturales, ciruela pasa, te de ciruela pasa.

¿Cuántas veces orina al día? 6-8 veces día \_\_\_\_\_

¿De que color es su orina? amarilla clara \_\_\_\_\_

¿Experimenta dolor al orinar? No X Si \_\_\_\_\_

Describe: \_\_\_\_\_

Ganas frecuentes de orinar: No

Incontinencia urinaria No esfuerzo al orinar No

¿Cómo lo remedia? \_\_\_\_\_

Abdomen globoso no depresible, con ruidos intestinales presentes, motilidad disminuida.

Características de la orina amarillo claro, con buen volumen urinario.

### 4.- MOVILIDAD Y POSTURA:

Presenta dificultad para: levantarse no sentarse no caminar Si

¿Ha sufrido alguna lesión o fractura que le dificulta su movilidad?

No X Si \_\_\_\_\_ Describe: \_\_\_\_\_

Explore (postura, marcha y simetría) Paciente en posición libremente escogida, con miembros aparentemente simétricos, por el momento no es posible valorar la marcha por la disnea.

¿Duerme usted bien? Si \_\_\_\_\_ No X

Describe Por periodos de sueños cortos \_\_\_\_\_

¿Cuántas horas duerme? 6-7 horas

¿Duerme por la tarde? No \_\_\_\_\_ Si X ¿Cuantas horas? 30 min-1 hora

¿El lugar donde duerme favorece su descanso y sueño? Si \_\_\_\_\_ No X

¿Por qué? Es la entrada del cubículo y da hacia el pasillo

Explore (ojeras, bostezo, cansancio, hipodinamia)

Movilidad pobre, sólo camina para ir a la regadera y la mayor parte de las veces lo hace en silla de baño y con tanque de oxígeno portátil. El movimiento que realiza es bajarse de la cama al reposet. La falta de oxígeno aumenta por la noche lo que le impide dormir con normalidad. La esposa comenta y se observa que durante el día duerme por periodos cortos.

## 6.- VESTIDO Y 7.- HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL:

¿Cada cuanto se baña? \_Diario\_\_\_\_\_

¿Su cambio de ropa es? Total \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ Parcial \_\_\_\_\_

¿Se lava los dientes? Si \_\_\_X\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Frecuencia \_\_\_3 veces día

¿Utiliza cepillo de dientes? Si \_\_\_X\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Su aseo de manos lo realiza: de vez en cuando \_\_\_\_\_ antes de comer \_\_\_X\_\_\_  
después de ir al baño \_X\_\_\_ antes de ir al baño \_\_\_\_\_

¿Utiliza artículos personales? crema, jabón, desodorante, cosméticos, otros:  
\_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ ¿por qué? \_\_Para mi limpieza personal

¿Cada cuando cambia su ropa de cama? (Frecuencia) \_\_Diario en el hospital

¿Por qué? \_Por higiene \_\_\_\_\_

¿El uso de la toalla de baño es personal? Si \_\_\_X\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿Es usted capaz en este momento de cuidar la limpieza y el orden de su cama?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_X\_\_\_

¿Por que? \_Por la falta de oxígeno \_\_\_\_\_

Explore:

Aspecto personal: aliñado, limpio.

Cabello: \_limpio y acicalado.

Mucosas: de coloración rosácea.

Dientes: limpios completos con resinas en molares inferiores der.

Uñas: limpias y cortas.

Pies: \_limpios sin resequedad, uñas cortas.

Técnicas de apoyo: curación \_\_\_\_\_ masaje \_\_\_\_\_  
antisépticos \_\_\_\_\_

La ropa utilizada por el paciente es de fácil manejo. La piel se ve integra, conservada e hidratada. La familia ayuda en el vestido e hidratación de la piel.

## 8.- TEMPERATURA

¿Tiene algún problema con el control de su temperatura? No  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Mida y observe:

Temperatura corporal: \_\_36\_\_ °C

Fármacos: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Tratamiento de apoyo: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Otros especifique: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

## 9.- EVITAR PELIGROS:

¿Tiene algún problema con los órganos de los sentidos? No  Si \_\_\_\_\_  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

¿Tiene problema para ver de cerca? Si \_\_\_\_\_ No

¿En su casa existe algún problema que lo ponga en riesgo? No  Si \_\_\_\_\_  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

¿En su trabajo existe algún problema o condición física que lo ponga en riesgo?  
No  Si \_\_\_\_\_  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

¿Conoce las medidas de protección en caso de incendio, temblores, erupciones,  
etc.? Algunas  Todas \_\_\_\_\_ Ninguna \_\_\_\_\_

¿Es alérgico a algún medicamento? No  No sabe \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_  
¿Cuál? \_\_\_\_\_ ¿Desde cuando? \_\_\_\_\_

¿Qué medidas lleva a cabo para controlarla?  
\_\_\_\_\_

Explore (capacidad auditiva y visual, condiciones de peligro en la vivienda)  
Ante la pobre movilidad presenta un alto riesgo de zonas de presión y por lo  
consiguiente ulceraciones en estas zonas.

## 10.- COMUNICACIÓN

¿Escucha usted bien? Si  No   
¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿Con quien vive?  Con mi esposa e hijos \_\_\_\_\_

¿Describa su relación?  unidos, preocupados por los problemas de los demás, donde ambos aportamos a la economía familiar y las labores de la casa

Observe (características de lenguaje verbal, cambios de expresión verbal, humor, apoyos, estado de conciencia).

Paciente consciente en sus tres esferas, con un lenguaje amplio y coherente con sofocamiento al hablar por periodos largos teniendo que realizar pausas, por momentos presenta preocupación por lo que va a pasar, desesperanza ante el diagnóstico, se observan ojos llorosos y temblor en labios. La esposa le toma de la mano y le dice que no se encuentra sólo.

Reproducción y sexualidad

¿Utiliza algún método de control natal? No  Si   
¿Cual? \_\_\_\_\_

En caso de ser hombre:

¿Le practicaron a usted la circuncisión?  No \_\_\_\_\_

¿Utiliza el condón? Si  No

## 11.- CREENCIAS Y VALORES

¿Qué sentido tiene para usted la vida?

La vida es única ya que nos da la maravillosa experiencia de relacionarnos como seres humanos

¿Qué opina de la muerte?

Es una transición a hacia otra parte

¿Usted conserva alguna tradición durante el año?

¿Cuál?  Día de muertos, Navidad, Año nuevo y los cumpleaños de los seres queridos.

¿Tiene usted un hábito religioso? Si  No

¿Cual?  Asistir a misa \_\_\_\_\_

¿En este momento tiene algún pendiente? Si X No \_\_\_\_\_  
¿Cuál? Mi familia

¿Qué es lo más importante para usted en la vida?  
Mi vida, mi familia.

Observaciones:

Al hablar de su enfermedad no la nombra y sólo pregunta si duele. Miedo ante la enfermedad, pronóstico y evolución de esta.

## 12.- TRABAJO Y REALIZACION

¿Esta usted contento con el trabajo que realiza? Si X No \_\_\_\_\_  
¿Por qué? Trabajaba en lo que me gustaba

¿Su estado de salud la impide hacer lo que le gustaría? Si X No \_\_\_\_\_  
¿Por qué? No puedo valerme por mi mismo y la falta de aire no me deja moverme mucho.

¿Qué metas tiene usted para este momento?  
Curarme

¿Pertenece usted algún grupo de apoyo? No Social \_\_\_\_ - \_\_\_\_  
Cultural \_\_\_\_ - \_\_\_\_ Deportivo \_\_\_\_ - \_\_\_\_ Religioso \_\_\_\_ - \_\_\_\_

¿Qué rol desempeña en la sociedad?  
\_\_\_\_\_

¿Qué rol desempeña en su casa?  
Era quien aporta el dinero, ahora solo doy molestias

De ese rol ¿qué es lo que más le gusta?  
\_\_\_\_\_

Observaciones:

Desesperación de no poder valerse por sí mismo.

## 13.- RECREACIÓN:

¿Cuenta con tiempo libre? Si X No \_\_\_\_\_  
¿A que lo dedica? A curarme

¿Practica algún deporte? No  Si

¿Cuál? \_\_\_\_\_

Frecuencia: \_\_\_\_\_

¿Su estado de salud le ha modificado sus actividades anteriores?

Si  No

¿Acude usted a lugares de recreación? Frecuentemente \_\_\_ - \_\_\_\_\_ Rara vez \_\_\_ -  
\_\_\_ Nunca \_\_\_\_\_

Observe condiciones de la vivienda que propicien la recreación y el deporte \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Por el momento solo refiere preocupación por su padecimiento.

#### **14.- APRENDIZAJE:**

¿Ha recibido información acerca de su salud? No  Si

¿De qué tipo? Acerca de mi diagnóstico y tratamiento

¿Hay algo que usted desearía saber acerca de su estado de salud o del de su familia? Qué va a pasar conmigo

¿Usted se automedica? Si  No

¿Le gustaría participar en algún grupo de apoyo para mejorar su salud? \_\_\_\_\_

El paciente quisiera saber más sobre su tratamiento, conocer otras alternativas para su curación.

## 6.0 JERARQUIZACIÓN DE LAS NECESIDADES.

NECESIDAD DIAGNÓSTICA	GRADO DE DEPENDENCIA	CONCLUSION
1. OXIGENACIÓN.	I. PD. X D.	Dificultad respiratoria de medianos esfuerzos, tos con expectoración de flemas amarillentas, provisto de nebulizador continua con FiO2 al 100%, auscultando campos pulmonares con disminución de entrada de aire basal del pulmón derecho y ruidos crepitantes, saturación de 70% a 85% sin oxígeno y presencia de cianosis distal. Agitación e insuficiencia respiratoria al hablar y al caminar, frecuencia respiratoria de 28 a 34 por minuto y una frecuencia de cardiaca de 104 por minuto.
2. NUTRICIÓN E HIDRATACIÓN	I. PD. X D.	Disminución del apetito y pérdida de peso de 10 kg. En 3 meses. Presenta sofocamiento y fatiga al ingerir alimentos por falta de oxígeno.
3. ELIMINACIÓN.	I. PD. X D.	Motilidad intestinal disminuida, refiriendo el Paciente evacuaciones pobres en cantidad, calidad y frecuencia.
4. TERMORREGULACIÓN	I. X PD. D.	
5. MOVERSE Y POSTURA	I. PD. X D.	Movilidad pobre, sólo camina para ir a la regadera y la mayor parte de las veces lo hace en silla y con un tanque de oxígeno portátil. Se moviliza al reposet. Mantiene una posición fowler alta que le da sensación de mejoría. <i>Ante una pobre movilidad presenta un alto riesgo de zonas de presión y por lo consiguiente ulceraciones en estas zonas.</i>

<b>6. DESCANSO Y SUEÑO.</b>	I. PD. X D.	Refiere que la falta de aire y la fatiga le impiden dormir con normalidad, despierta varias veces por la noche. La esposa comenta que durante el día duerme por periodos cortos.
<b>7. USAR PRENDAS DE VESTIR ADECUADAS.</b>	I. X PD. D.	
<b>8. HIGIENE Y PROTECCION DE LA PIEL.</b>	I. X PD. D.	
<b>9. EVITAR PELIGROS</b>	I. X PD. D.	
<b>10. COMUNICARSE</b>	I. PD. X D.	Presenta sofocamiento al hablar por periodos largos, teniendo que realizar pausas y la entrevista se realiza por periodos cortos. Por momentos refleja preocupación por lo que le va a pasar y desesperanza ante su diagnóstico.
<b>11. VIVIR SEGÚN SUS CREENCIAS</b>	I. X PD. D.	
<b>12. TRABAJAR Y REALIZARSE</b>	I. PD. D. X	Demuestra desesperanza y frustración ante la hospitalización, el de ya no poder trabajar.
<b>13. ACTIVIDADES RECREATIVAS</b>	I. PD. X D.	Refiere que sólo esta sentado y acostado y no puede realizar nada. Muestra enojo.
<b>14. APRENDIZAJE</b>	I. PD. X D.	Expresa preocupación ante lo que va a pasar, cuánto tiempo va a estar hospitalizado, y qué van a hacer con el.

**(I) INDEPENDIENTE (PD) PARCIALMENTE DEPENDIENTE (D) DEPENDIENTE**



## **7.0 DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA.**

- 1.** Patrón respiratorio ineficaz, relacionado con el defecto mecánico del pulmón generado por la tumoración, manifestado por insuficiencia respiratoria y desaturación de oxígeno.
- 2.** Limpieza ineficaz de las vías aéreas, relacionada con la retención de secreciones bronquiales manifestado por tos productiva de secreciones amarillentas espesas y ruidos crepitantes.
- 3.** Alteración de la nutrición por defecto de situación relacionado a la fatiga, manifestado por disminución del apetito y cansancio al comer.
- 4.** Alteración de evacuación intestinal, relacionada a una pobre movilidad manifestada por deposiciones poco frecuentes de consistencia dura y de escasa cantidad.
- 5.** Intolerancia a la actividad en relación con oxigenación insuficiente para las actividades de la vida diaria manifestada por un aumento de la frecuencia respiratoria y disnea.
- 6.** Trastorno del patrón de sueño relacionado con trastornos respiratorios, manifestado por tos y sensación de asfixia.
- 7.** Alteración de la comunicación verbal en relación con la disnea manifestada por sofocación y fatiga al hablar.
- 8.** Impotencia en relación con incapacidad para controlar la situación manifestada por desesperanza.
- 9.** Alteración de uno mismo en relación con su rol ante su familia de independiente a dependiente manifestado por la necesidad de ayuda al realizar actividades sencillas.
- 10.** Déficit de actividades recreativas secundaria a inmovilidad manifestada por enojo al no poder realizar actividades que al paciente le gustan.
- 11.** Alto riesgo de alteración del mantenimiento de la salud en relación con conocimientos insuficientes manifestado por no saber qué es lo que va a pasar y que le van a hacer.
- 12.** Alto riesgo de úlcera por presión en relación con la inmovilidad.

## 8.0 PLAN DE CUIDADOS.

Diagnóstico	Fundamentación	Objetivo	Intervención	Fundamentación	Evaluación
Patrón respiratorio ineficaz, por defecto mecánico del diafragma generado por la tumoración.	El cáncer pulmonar. Hay un crecimiento desordenado de células malignas y matando las células que participan en el intercambio gaseoso por lo que el patrón respiratorio se ve alterado reflejándose en insuficiencia y esfuerzo respiratorio	El paciente mantendrá un patrón respiratorio eficaz con parámetros de ventilación pulmonar apegadas a lo normal (frecuencia respiratoria y saturación de O2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluar patrón respiratorio (frecuencia, ritmo, grado de profundidad, ruidos respiratorios).</li> <li>2. Dar al paciente una posición semifowler o fowler o la posición que el paciente mejor tolere.</li> <li>3. Promover la tos controlada.</li> <li>4. Colocación del nebulizador con aporte de O2.</li> <li>5. Fomentar la realización de ejercicios respiratorios por medio del</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La evaluación nos dice si el paciente requiere ayuda ya que la mayoría presentan esfuerzos e insuficiencia respiratoria.</li> <li>2. La posición adecuada del paciente favorece la expansión adecuada del pulmón y facilita la eliminación de secreciones.</li> <li>3. Nos ayuda en una mejor entrada O2 y una expulsión del moco.</li> <li>4. Con el nebulizador mantenemos las vías aéreas húmedas para evitar y ayudar en la acumulación de secreciones y a una mayor obstrucción.</li> <li>5. Favorece una mejor inspiración – espiración y el uso del músculo accesorio, así como el diafragma.</li> </ol>	El paciente mantiene una vía aérea permeable, según se deduce de los siguientes datos: Frecuencia y profundidad normal de las respiraciones. Ausencia de disnea y cianosis. Menor viscosidad de secreciones y mejor manejo de estas. Muestra una mejoría en la saturación llegando 93% al 100% de saturación.

			<p>inspirómetro incentivo.</p> <p>6. Monitorización de la saturación de oxígeno por turno.</p> <p>7. Disminución de la ansiedad.</p> <p>8. Explicarle al paciente la importancia de cada procedimiento que se le realizará.</p> <p>9. La realización de respiraciones profundas y controladas por turno. Iniciar con 5 respiraciones e ir</p>	<p>6. Una monitorización nos dice qué parámetros maneja el paciente en términos de cifras.</p> <p>7. El paciente vive una situación como un acortamiento de la respiración, una incomprensión de lo que sucede con miedo a no poder solucionar ésta provocando un aumento de la ansiedad, estableciéndose el círculo vicioso.</p> <p>8. Al dar una explicación del por qué y cómo de las cosas, disminuyen la ansiedad ante lo desconocido.</p> <p>9. La respiración profunda ayuda a elevar la presión intrapleurales y a limpiar los bronquiolos expandiendo el pulmón.</p>	
--	--	--	---	---	--

			<p>aumentando gradualmente de acuerdo a cómo tolere el paciente.</p> <p>10. Llevar al paciente por medio de la imaginación guiada.</p>	<p>10. Induce la relajación, ya que disminuye el episodio de pánico y la hipoventilación.</p>	
<p>Limpieza ineficaz de las vías aéreas relacionadas con secreciones bronquiales manifestada por tos productiva de secreciones amarillentas espesas y ruidos crepitantes.</p>	<p>Las células pulmonares al detectar un cuerpo extraño, aumenta la producción de moco para tratar de expulsarlo, el paciente refiere incapacidad para eliminar las secreciones</p>	<p>-Conservar permeable la vía aérea, expectorando sus secreciones y disminuyendo éstas.</p>	<p>1. Auscultación de los pulmones, observando la presencia de ruidos crepitantes, de roncus o sibilancias.</p> <p>2. Valorar estado de hidratación.</p> <p>3. Estimular el uso de inspirómetro incentivo.</p> <p>4. Ayudar y/o enseñar a la tos controlada.</p> <p>5. Enseñar al paciente técnicas de</p>	<p>1. La presencia de estertores indican secreciones retenidas y la disminución de los sonidos respiratorios disminución de entrada de oxígeno.</p> <p>2. Si hay una buena hidratación el moco se encontrará más fluido.</p> <p>3. Es con la finalidad de abrir al máximo los pulmones.</p> <p>4. Para facilitar la expulsión del moco y asegurar la máxima vía aérea disponible.</p> <p>5. Estas técnicas mantienen una entrada mayor de aire.</p>	<p>El paciente participa en las actividades. Mejoría de ruidos respiratorios. Menor viscosidad de secreciones expectoradas. Frecuencia y profundidad normal de las respiraciones. Gases arteriales dentro de límites aceptables.</p>

			<p>reentrenamiento de la respiración (labios fruncidos).</p> <p>6. Humidificación del aire respirado.</p> <p>7. Aplicar micronebulizaciones.</p>	<p>6. Evita la resequedad de la mucosa nasal y las secreciones de las vías respiratorias. Actúan sobre la mucosa de las vías respiratorias.</p> <p>7. El micronebulizador maneja partículas más pequeñas de oxígeno por lo que entran a distancias más grandes</p>	
<p>Alteración de la nutrición por defecto de situación asociado a la fatiga, manifestado por disminución del apetito y cansancio al comer.</p>	<p>Es frecuente que la desnutrición se asocie al cáncer debido a los cambios que esta enfermedad genera en el cuerpo y en la mente de cada individuo.</p>	<p>Modificar la ingesta de la dieta para favorecer una nutrición equilibrada y evitar desnutrición.</p>	<p>1. Valorar el estado nutricional: pesar diario al paciente.</p> <p>2. Explicar al paciente la importancia de consumir las cantidades adecuadas de nutrientes.</p> <p>3. Colocar al paciente en posición fowler alta.</p>	<p>1. Nos determina el estado nutricional.</p> <p>2. La desnutrición en el paciente con cáncer repercute en varias áreas del organismo, sobre todo en el sistema inmune, lo que torna al paciente en un individuo más sensible a las infecciones.</p> <p>3. Facilita la expansión del diafragma y el tórax y</p>	<p>Se mantuvo su peso sin variaciones en él. Realiza sus comidas ingiriendo en un 80% de sus alimentos. La fatiga y cansancio disminuyeron considerablemente, tolerando mejor la vía oral.</p>

			<p>4. Favorecer los períodos de descanso antes de las comidas.</p> <p>5. Comidas frecuentes y poco copiosas.</p> <p>6. Dieta licuada a blanda a temperatura media.</p> <p>7. Fomentar higiene bucal.</p> <p>8. La participación del servicio de nutrición.</p>	<p>disminuye la disnea.</p> <p>4. El reposo ayuda a disminuir la tensión favoreciendo el descanso y conservando la energía.</p> <p>5. Las comidas de menor cantidad disminuyen la presión abdominal sobre el diafragma, evitando la fatiga.</p> <p>6. Este tipo de dieta son de fácil digestión y requieren un mínimo de gasto de energía.</p> <p>7. El cuidado bucal es aún más importante para disminuir el número de microorganismos patógenos y proporcionar una sensación de limpieza y bienestar.</p> <p>8. El servicio de nutrición valora el tipo de dieta adecuada y en qué momento es necesario la introducción de complementos alimenticios.</p>	
--	--	--	--	---	--

<p>Alteración de la evacuación intestinal, relacionada a una pobre movilidad, manifestado por deposiciones poco frecuentes de consistencia dura y de escasa cantidad.</p>	<p>Al disminuir la persona actividades como el caminar trae como consecuencia que la motilidad intestinal disminuya, traduciéndose en una pobre frecuencia o nula evacuación.</p>	<p>Mejorar la cantidad y frecuencia de evacuaciones</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fomenta el ejercicio o masajes a nivel abdominal.</li> <li>2. Ayudar a la deambulacion.</li> <li>3. Ingesta de líquidos en volumen adecuado.</li> <li>4. Una dieta rica en fibra ya sea licuada.</li> <li>5. Proporcionar laxantes naturales.</li> <li>6. Administración de laxantes (indicación médica).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los ejercicios y la actividad favorecen el tono muscular y estimulan el peristaltismo. Estos deben de comenzarse con ejercicios pasivos e ir gradualmente avanzando.</li> <li>2. El caminar activa a los intestinos para una evacuación</li> <li>3. Los líquidos contribuyen a preservar el contenido de agua de las heces.</li> <li>4. Favorece la formación de las heces.</li> <li>5. Estos laxantes naturales contienen azucares y pectina, actúan al formar masa y estimular el peristaltismo.</li> <li>6. Los laxantes tienen efectos mas severos sobre el sistema gastrointestinal, por lo que se deben de utilizar en últimas instancias, gracias a la estimulación ejercida por los</li> </ol>	<p>-Expresa comprensión de los factores causantes del estreñimiento y realiza ejercicios y masajes a nivel abdominal. -Evita el esfuerzo a la hora de defecar.</p>
---	---	---	--	--	--

				laxantes se logra una evacuación.	
Intolerancia a la actividad en relación con la oxigenación insuficiente para las actividades diarias, manifestado por aumento de la frecuencia respiratoria y disnea.	Al realizar alguna actividad y sobre todo un ejercicio, requiere de un mayor consumo de energía y de O2 por lo que en este caso ya hay un déficit de O2 y si le aumentamos la actividad, se ve reflejado en cansancio e insuficiencia respiratoria.	-Mantener la fuerza y el tono muscular para evitar la rigidez muscular.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar el nivel de respuesta a la actividad.</li> <li>2. Proporcionar oxigenoterapia, según indicaciones.</li> <li>3. Planificar las actividades para proporcionar un descanso.</li> <li>4. Indicarle que realice ejercicios pasivos con el apoyo de familiares.</li> <li>5. Determinar métodos de conservar la energía mientras lleva a cabo las actividades de la vida diaria.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es con la finalidad de poder determinar las actividades y conocer el grado de insuficiencia respiratoria.</li> <li>2. Al mantener una oxigenación óptima al momento de la actividad el paciente podrá realizarla con un mínimo esfuerzo respiratorio.</li> <li>3. El planificar periodos de descanso y actividad nos da un ahorro de energía</li> <li>4. Son ahorradores de energía, nos ayudan a mantener tono y fuerza muscular, así como cómo una circulación sanguínea.</li> <li>5. El determinar actividades de fácil realización y que no requieran un esfuerzo respiratorio nos evitan una insuficiencia respiratoria.</li> </ol>	-Puede realizar las actividades planeadas, así como el baño diario en la regadera en silla de baño.



<p>Trastorno del patrón del sueño relacionado con trastornos respiratorios manifestado por tos y sensación de asfixia.</p>	<p>La dificultad para conciliar o mantener el sueño.</p>	<p>-Mejorar el patrón de sueño nocturno a preñdiendo estrategias para conciliar el sueño</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posición fowler y uso de almohadas.</li> <li>2. Proporcionar humidificación a través del nebulizador.</li> <li>3. Administración de oxígeno.</li> <li>4. Enseñar al paciente a volverse, toser y respirar profundamente.</li> <li>5. Tratar de mantener un ambiente tranquilo.</li> <li>6. alentar siestas matutinas y no vespertinas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. permite la máxima expansión del tórax y facilita la expulsión de secreciones. Una postura cómoda facilita el trabajo respiratorio.</li> <li>2. Humidifican las secreciones y hacen más fácil su expectoración.</li> <li>3. Mantiene la vía aérea con aporte de oxígeno.</li> <li>4. La finalidad es mantener la vía aérea permeable.</li> <li>5. Un ambiente tranquilo desarrolla un sueño reparador.</li> <li>6. Las siestas matutinas suelen ser continuación del sueño de movimientos oculares rápidos y cómo este es ligero normalmente deja descansado al paciente. Si lo hiciera por la tarde, para la noche no sentiría sueño, ni cansancio.</li> </ol>	<p>Muestra un equilibrio en el reposo y actividades. Expresa mayor capacidad de sueño</p>
--	--	--	---	--	---

			7. luces tenues y apagadas	7. la oscuridad favorece un ambiente de sueño.	
Alteración de la comunicación verbal en relación con la disnea, manifestado por sofocación y fatiga al hablar.	La sensación desagradable de falta de aire, es lo que obliga al paciente a aumentar su ventilación y a disminuir su actividad física. Esta sensación es referida por el paciente como una sensación de asfixia. Por lo que es difícil la comunicación	-Mantener un dialogo aceptable con el paciente.	<p>1. Posición cómoda para el paciente (semifowler a fowler).</p> <p>2. Oxigenación.</p> <p>3. Recomendar pláticas cortas con los familiares.</p> <p>4. No esforzar ni inquietar al paciente a que hable más de lo que el tolere.</p> <p>5. establecer otro tipo de comunicación.</p>	<p>1. Estas posiciones mejoran la entrada de O2.</p> <p>2. Mantener un buen estado de oxigenación nos conlleva a mantener un mejor estado de ánimo.</p> <p>3. El mantener pláticas cortas nos disminuyen un esfuerzo respiratorio</p> <p>4. Evitar un aumento de respiración</p> <p>5. El manejar otro tipo de comunicación y hablar sólo lo necesaria nos da un ahorro de energía y oxigenación</p>	<p>-El paciente mantiene pláticas agradables y cortas.</p> <p>-El tiempo de las conversaciones mejora notablemente.</p>
Impotencia en relación con incapacidad para controlar la situación de enfermedad,	La alteración de la pérdida de la salud en un individuo genera una gran ansiedad	-Que el paciente pueda expresar abiertamente todas esas	1. Apoyo emocional y en la toma de decisiones.	1. El hablar y conocer lo que el paciente siente ayuda a reducir el estrés, sentir que alguien se interesa es una fuente de apoyo para la gente estresada.	-Nos habla acerca de sus miedos y temores. Sabiendo que hay soluciones

manifestado por desesperanza.	y miedo ante lo que va a pasar, ante un diagnóstico de cáncer esto aumenta al no saber cómo manejar la situación	dudas.	<p>2. Facilitar el aprendizaje.</p> <p>3. Facilitar la autorresponsabilidad.</p> <p>4. El contacto familiar.</p> <p>5. Apoyo por parte del servicio de psicología.</p>	<p>2. El temor a lo desconocido y a la información incorrecta con frecuencia produce estrés, los pacientes mantienen los hechos de lo que dicen los demás pacientes, por lo que es importante que conozca acerca de su enfermedad.</p> <p>3. Con el conocimiento lleva una responsabilidad y los pacientes deben de participar en sus tratamientos, estudios.</p> <p>4. El mantener la unión familiar o el contacto con las personas más importantes para él le da una sensación de bienestar.</p> <p>5. Todos los pacientes con un diagnóstico igual deben de ser manejados en ésta área por especialistas</p>	para cada uno de los problemas que se van a presentar.
Alteración de uno mismo en relación con su rol ante su	Ante la perdida del equilibrio en su salud y pasar de ser	Ayudar a qué el paciente acepte su nuevo estado	1. Ayudar al paciente y familia a expresar sus temores.	1. El comunicar o expresar las cosas que nos causan preocupación o temor, ayuda a poder buscar	El paciente manifiesta y expresa que es necesaria la

<p>familia, de independiente a dependiente, manifestado por no poder realizar actividades por si sólo.</p>	<p>un ser independiente y proveedor de la familia, se ve movida su imagen al de ser un ser dependiente, creando conflictos personales.</p>	<p>de salud y aumentar su autoestima.</p>	<p>2. Ayudar al paciente a enumerar experiencias previas en las que tuvo éxito.</p> <p>3. Planificar actividades que podrían incrementar la autoestima e independencia del paciente.</p> <p>4. Dejar que el paciente tome decisiones propias.</p> <p>5. Dejar que realice actividades que le no causen esfuerzos.</p> <p>6. Establecer una relación activa con el paciente y su familia.</p>	<p>soluciones y/o respuestas.</p> <p>2. Aquellas cosas de la vida en la cual hemos tenido éxito nos crean una actitud de triunfadores que nos dan una gran satisfacción.</p> <p>3. Cuando realizamos actividades que nos gustan y controlamos nos crean un ambiente de confort.</p> <p>4. El poder decidir sobre aquellas cosas que a él le competen le da autoridad e independencia.</p> <p>5. Las actividades más sencillas normalmente en este tipo de pacientes les causa un gran esfuerzo, por lo que al poder realizarlos les crea confianza.</p> <p>6. La familia normalmente cuando tienen un integrante enfermo se vuelven sobreprotectores, por lo que es importante que estos</p>	<p>ayuda para algunas actividades, pero hay muchas en las que puede ser independiente.</p> <p>Realiza actividades, como el de bañarse, afeitarse por sí sólo, el deambular lo hace acompañado.</p>
--	--	---	--	--	--

				entiendan la importancia de darle su espacio, tiempo y la oportunidad de decidir.	
Déficit de actividades recreativas secundarias a inmovilidad manifestado por enojo al no realizar actividades que a él le gustan.	El encontrarse hospitalizado y estar en una unidad, crea la creencia de que deben estar acostados, sin hacer nada más que el de dormir aunando al de no contar con espacio suficiente.	-Fomentar actividades adecuadas durante su estancia.	<p>1. Fomentar la lectura de libros que le gusten.</p> <p>2. Facilitar los juegos de mesa con los familiares.</p> <p>3. En el momento que pueda desplazarse con más facilidad, hacer caminatas fuera de la unidad.</p> <p>4. Pedir a los familiares que le traigan sus objetos personales de uso. -TV, videocasetera, películas, libros, laptop. (Aquellos permitidos por al institución.) etc.</p>	<p>1. la lectura es un medio de poder encontrar un mundo ajeno y fascinante.</p> <p>2. los juegos de mesa dan momentos de alegría y unión ya sea familiar o con los compañeros de sala hospitalaria siendo un distractor emocional.</p> <p>3. La actividad física nos mantiene ocupados sobre todo si ocupamos más energía de la que normalmente ocupamos.</p> <p>4. Estos son distractores tanto emocionales como metales</p>	<p>El paciente expresa, gusto hacia las actividades realizadas y enseña con gusto, como se pueden realizar aquellos juegos de mesa que él conoce.</p> <p>Se mantiene ocupado gran parte del tiempo del día.</p>
Alto riesgo de alteración del	La mayoría de las personas	-Promover el deseo de	1. Indicarle al paciente sobre los	1. El conocimiento previo de lo que sucederá y el porqué	Pregunta , no se mantiene

<p>mantenimiento de la salud por conocimientos insuficientes manifestado por no saber qué es lo que va a pasar y que se le va a hacer.</p>	<p>asocian el cáncer con la muerte, por lo que crean una depresión, tristeza, etc. Ante la falta de conocimientos se crean falsas expectativas.</p>	<p>informarse y expresar sus dudas ante su enfermedad y tratamiento.</p>	<p>procedimientos a realizarle durante su estancia hospitalaria.</p> <p>2. Fomentar la investigación bibliográfica de su enfermedad.</p> <p>3. Estimular al paciente y al familiar a expresar dudas sobre su evolución y tratamiento.</p> <p>4. Fomentar el apego al tratamiento.</p>	<p>de ello disminuye la ansiedad. Además es importante respetar cualquier decisión del paciente.</p> <p>2. El conocimiento crea una conciencia de responsabilidad, por lo que se apegaran más a su tratamiento.</p> <p>3. Cuando preguntamos nuestras dudas son menos al igual que nuestra ansiedad ante lo desconocido.</p> <p>4. Al conocer los contras de dejar un tratamiento, el paciente mantendrá una mayor responsabilidad hacia su tratamiento.</p>	<p>expectante ante las decisiones que tomo el médico</p> <p>Me expresa sus temores y expectativas ante su enfermedad.</p>
<p>Riesgo de úlcera por presión en relación con la inmovilidad.</p>	<p>Al mantener una sola postura por demasiado tiempo se crean zonas de compresión favoreciendo la aparición de</p>	<p>Evitar úlceras por presión.</p>	<p>1. Valorar la integridad o cambio de coloración de la piel en zonas de presión.</p> <p>2. Movilidad pasiva dentro de su cama.</p> <p>3. Mantener la piel</p>	<p>1. Las alteraciones observables nos darán una idea de falta de movilidad y circulación sanguínea.</p> <p>2. La movilidad favorece la circulación sanguínea.</p> <p>3. Nos ayuda a mantener</p>	<p>La piel se mantiene integra.</p>

	úlceras.		limpia y seca.  4. Cambios posturales.  5. Fomentar la movilidad y actividad dentro de lo que sea posible.  6. Utilización de superficies especiales de apoyo.	integridad cutánea y evita las infecciones.  4. Disminuye la presión en una sola zona.  5. Favorecemos la circulación sanguínea.  6. Están diseñados específicamente para el manejo de presión.	
--	----------	--	--	---	--

## 9.0. PLAN DE ALTA.

Es el proceso de planear y prevenir las necesidades después que el paciente sale del hospital, es una parte decisiva de los cuidados de salud integrales.

En el plan de alta se indica al paciente y familiares los cuidados más importantes y estrategias para su cuidado en casa en el paciente, el control de la insuficiencia respiratoria y disnea debido a que es un problema muy serio que se presenta en todos los pacientes con cáncer de pulmón. A continuación se describen los cuidados que deben continuarse en su domicilio

Respiración.

Informarle sobre los parámetros normales de una respiración.

Área de Interés.

Hallazgos normales.

Aspecto general

Parece relajado.

La respiración es tranquila.

relajados.

La expresión facial y los movimientos de extremidades son

Patrón respiratorio.  
regular.

El patrón respiratorio diafragmático-torácico es suave y

Puede tener alguna respiración en suspiro ocasional.

La respiración es tranquila y la espiración es pasiva.

Frecuencia respiratoria.

12- 20 respiraciones por minuto.

Piel.

No hay coloración azul violeta (cianosis), ni palidez.

Enseñar un patrón nuevo de respiración, con respiraciones lentas y profundas, tomando más tiempo para exhalar que para inhalar, usando el diafragma y exhalando con los labios fruncidos (ver anexo).

Terapia de oxígeno.

Qué adquiera oxígeno domiciliario

Enseñar a suministrar oxígeno e incrementar las medidas de seguridad.

Indicar instrucciones relacionadas con el mecanismo, almacenamiento y el uso del equipo (tanque de oxígeno portátil).



## Relajación.

Recordarle al paciente que la relajación conserva el oxígeno, colocar las manos sobre los hombros de paciente y presionar hacia abajo. Hacer que el paciente suelte los brazos y mueva los brazos en círculo.

## Posición.

Indicarle al familiar cómo ayudar al paciente a tomar una posición más cómoda sentada en una silla, separando los pies y descansar los codos sobre las rodillas, y en la cama elevado la cabecera, ya sea con almohadas o en un reposet.

## Apoyo emocional.

Indicarle al familiar que no deje sólo al paciente, cuando este angustiado. Si sale el familiar llamarlo con frecuencia. Pedir a demás familiares que participen en el entorno del paciente para que este sienta las muestras de cariño.

## Planificación de actividades.

Reposo adecuado para conservación de la energía.  
Valorar su estilo de vida normal y las actividades que el pueda realizar.  
Planificar labores entre sus periodos de descanso.  
Qué ofrezca apoyo en actividades de mediano a mínimo esfuerzo.  
Evitar por parte de los familiares el tratarlo como aun inválido sólo por que su intolerancia ha disminuido.  
Motivar a la pareja y a los hijos para que tengan en cuenta al paciente a la hora de toma de decisiones familiares.

## Indicaciones.

Tratar de mantener una habitación ventilada.  
Tomar los medicamentos indicados por el médico tratante en dosis y horario.  
Alimentación blanda y fraccionada para evitar estreñimiento (ver enexo).  
Acudir a sus citas programadas.  
Acudir al servicio de urgencia en caso de dificultad respiratoria, dolor u otro síntoma constante que no mejore.

## Signos de alarma.

Toser mucho a distinto al habitual.  
Toser con sangre (Hemoptisis).  
Tener dolor de pecho.  
Tener fatiga haciendo un esfuerzo o aún sin hacer nada.

Fiebre.  
Dificultad respiratoria en aumento.

**NOTA:**

El paciente continúa hospitalizado por lo que plan de alta es hipotético.

## **10. CONCLUSIONES.**

El Proceso de atención de Enfermería nos sirve como método para mejorar los cuidados de enfermería en nuestra práctica diaria; al realizar este trabajo uno se da cuenta que no solamente es el recabar información bibliográfica y aplicarlo de manera sistemática. El quehacer diario de Enfermería va más allá de signos vitales y seguir indicaciones médicas. La práctica profesional es una serie de conocimientos y de arte que se plasman al estar ante un paciente.

La aplicación de un modelo, en este caso el de Virginia Henderson, es de gran utilidad para dar una fundamentación, sustentando nuestros cuidados. Los cuales deben de ser de una manera individualizada, cubriendo las necesidades del paciente y contribuir a mejorar su salud o a mejorar su calidad de vida, volviéndose a reincorporarse a su vida lo más normal que se pueda, junto a su familia.

Además con el proceso Atención de Enfermería, adquirimos habilidades, destrezas al unificar criterios y estableciendo al individuo cómo un ser único con necesidades propias e individuales y ayudarlo a encontrar un equilibrio y poder ser independiente

## **11. SUGERENCIAS.**

Para la Institución.

Institucionalizar el Plan de Cuidados, con el propósito de brindar cuidados planificados, secuenciados e individualizados, para poder evaluar en corto tiempo y poder hacer los cambios convenientes, asegurándonos de una evaluación a tiempo.

Promover el Plan de atención a nivel hospitalario llevando a cabo secciones clínicas para una retroalimentación.

Para la Escuela.

Asesoramiento durante el servicio social para comentar dudas y problemas que se lleguen a dar.

Sesiones trabajo para intercambio de experiencias en la elaboración del PAE. entre maestra – alumno.

Si la opción de titulación es por medio del PAE, este sea trabajado durante el tiempo que dure el servicio social y no dejarlo hasta el final.

## 12. GLOSARIO.

**Alimentación:** Es la manera en que consiente y voluntariamente proporcionamos al organismo las sustancias necesarias para su mantenimiento y desarrollo.

**Alvéolos pulmonares:** Especie de sacos circulares dispuestos al final de los bronquiolos, su función es ceder oxígeno a la corriente sanguínea y retirar de ella el monóxido de carbono.

**Ansiedad:** Es un estado que se caracteriza por un incremento de las facultades perceptivas ante la necesidad fisiológica del organismo de incrementar el nivel de algún elemento que en esos momentos se encuentra por debajo del nivel adecuado o, por el contrario ante el temor de perder un bien preciado.

**Arte:** Destreza en la imaginación creativa, el espíritu sensible y la comprensión inteligente que constituyen el fundamento real de los cuidados de enfermería.

**Adaptación.** Adaptación biológica que sufre todo organismo viviente al acomodarse a las condiciones en las cuales exista.

**Cáncer:** Proceso que se caracteriza por un crecimiento anormal ilimitado, desordenado con capacidad para difundirse a otros órganos y de reproducirse tras su eliminación.

**Calidad de vida.** Nivel de bienestar de los individuos en una sociedad.

**Célula:** Parte más pequeña con autonomía propia que hay en un organismo vivo.

**Cianosis:** Coloración azul violeta de la piel y mucosa debido a la falta de oxígeno en la sangre.

**Ciencia.** Es un cuerpo de conocimientos propios de una disciplina, cómo habilidades y metodología que hacen progresar dicha disciplina.

**Conocimiento.** Es la percepción de la realidad que adquirimos por el aprendizaje y la investigación.

**Cuidados.** Los cuidados consisten en suplir a la persona en situación de salud o enfermedad en la ejecución de las actividades relacionadas con la satisfacción de sus necesidades fundamentales.

**Diagnóstico.** El diagnóstico consiste en un juicio clínico sobre la respuesta de una persona, una familia o una comunidad, frente a procesos vitales o problemas de salud reales o potenciales.

**Dieta:** Es la planificación de los alimentos y líquidos para cada persona, realizada en función de sus características individuales.

**Disnea:** Respiración difícil y trabajosa. Molestia que se sufre en la respiración.

**Disciplina.** Es la búsqueda científica especializada de una materia determinada y homogénea, exploración que consiste en producir conocimientos nuevos que desplacen a los antiguos.

**Dependencia.** Hecho de depender de una persona o cosa.

**Enfermería:** Promotores de la salud en los individuos o comunidad, a través de la potenciación del autocuidado.

**Entorno.** El entorno integra los factores que influyen positivamente en la satisfacción de las necesidades fundamentales de la persona.

**Filosofía.** Es la búsqueda que nos permite comprender la naturaleza humana, sus realidades, significados, valores y normas de conducta. La filosofía se ocupa de los juicios acerca de los componentes de la ciencia al indagar la naturaleza de las cosas, basándose en el razonamiento lógico, en lugar de emplear métodos empíricos.

**Fisioterapia respiratoria:** Prevenir, resolver o mitigar los problemas respiratorios.

**Independencia.** Es poder realizar por sí misma sus necesidades fundamentales.

**Individuo.** La persona es un todo complejo, tanto en situación de salud como de enfermedad, con varias dimensiones: biológica, Psicológica y social. Estas partes del ser humano son indisociables, forman un todo y no se puede tocar una dimensión sin tocar otras.

**Insuficiencia respiratoria:** Es la disminución de los volúmenes pulmonares, sus signos son cefalea, somnolencia, cianosis y disnea.

**Metaparadigma.** Es el marco conceptual o filosófico más global de una disciplina o de una profesión. 1.- Define y describe las ideas y los valores principales. 2.- Orienta la organización de los modelos y las teorías de una profesión. 3.- Agrupa cuatro conceptos: persona, entorno, salud y enfermería.

**Oxigenoterapia:** Procedimiento que consiste en la administración por inhalación de oxígeno a un paciente, normalmente mezclado en distintos valores de concentración con el aire.

**PAE.** Sistema de trabajo que aplica la metodología científica con el trabajo de las enfermeras, consta de 5 etapas; recogida y selección de datos, diagnóstico de enfermería, planificación o intervención y evaluación.

**Paradigma.** Es un diagrama conceptual, es la unidad o marco, describiendo los fenómenos sobre los que se basa o rige para articular una teoría.

**Pulmones:** Son los órganos principales de la respiración. Están contenidos en la cavidad torácica y separados uno del otro por el mediastino.

**Modelo.** Son representaciones de ciertos aspectos de la realidad, ofrecen una explicación observable de los elementos que integran la teoría.

**Reeducación respiratoria:** Enseñar a respirar bien al paciente para que aproveche al máximo la capacidad de sus pulmones, mejorando la eficacia respiratoria.

**Respiración:** Mecanismo por el cual el organismo introduce oxígeno en los pulmones y desprende anhídrido carbónico CO<sub>2</sub>.

**Salud.** Salud es la capacidad de funcionar de forma independiente en relación con la satisfacción de las 14 necesidades fundamentales.

**Teoría.** Consiste en un conjunto de conceptos, definiciones y propósitos que nos permiten una visión sistemática de los fenómenos establecidos para ello las relaciones específicas entre los conceptos a fin de escribir, explicar, predecir y/o controlar dichos fenómenos. La utilidad de la teoría para enfermería radica en que le permite aumentar, los conocimientos de su propia disciplina, al utilizar de manera sistemática un método de trabajo.

**Tos.** Es la expulsión de aire a gran velocidad procedente de los pulmones, es un acto reflejo.

### **13.0. BIBLIOGRAFÍA.**

ALFARO R., Aplicación del Proceso de Enfermería, 4ta edición 1992, Barcelona – España, editorial Masson pp 5 - 32.

W IYER P., Proceso y Diagnostico de Enfermería, 2da edición 1986, Barcelona – España, Editorial Interamericana - Mc Graw Hill. Pp 236.

RIOPELLE L., Cuidados de Enfermería: Un Proceso Centrado en las Necesidades de la Persona, 1ra edición 1993, Madrid – España, Editorial Mc Graw Hill.

TUCKER S., Normas de Cuidados del Paciente, 6ta edición 2003, Barcelona-España, Editorial Océano, pp 298 - 319.

JOHNSON M., Interrelaciones NANDA, NOC y NIC, 2da edición 2007, Barcelona – España, Editorial Elsevier Mosby.

CARPENITO L., Manual de Diagnósticos de Enfermería, 4ta edición 1993, Madrid – España, editorial Interamericana – Mc Graw Hill, pp 67-68, 210-214, 284-286, 308-313, 339-342.

CARPENITO L., Diagnósticos de Enfermería Aplicación a la Practica Clínica, Editorial Interamericana, pp75- 102, 162-164, 174-175, 350-356, 389-393, 609-613, 657-662.

FERNANDEZ F., El Modelo de Henderson y el Proceso Atención de Enfermería, Editorial Masson –Salvat.

OTTO Shirley E, Enfermería Oncológica vol. II, 3ra edición 1999, Barcelona – España, Editorial Harcourt – Océano, pp317-349.

HAMILTON H, Procedimientos en enfermería, 1ª Edición 1993, México D. F., Editorial Interamericana, pp75-87, 485-500.

ROSALES S., Fundamentos de Enfermería, 3ra edición 2004, México – D.F., Editorial El Manual Moderno.

BONADONA G., Manual de Oncología Médica, setiembre 1993, Barcelona – España, Editorial Masson.

DE VITA Vincet, Cáncer Principios y Practicas de Oncología, 7 edición 2003, Barcelona – España, Editorial Salvat.

HERRERA – GRANADOS, H., Manual de Oncología: Procedimientos Médicos Quirúrgicos, 2da edición 2003, México D.F., Editorial Mc Graw – Hill, pp335-361.



TORTORA- ANAGNOSTAKOS, G., Principios de Anatomía y Fisiología, 6ta edición 1993, México D.F., Editorial Harla, pp.862-872.

CRISTANCHON W, Fundamentos de Fisioterapia Respiratoria y Ventilación Mecánica, 2da edición 2008, Bogotá – Colombia, 533-544.

GINESTA D., Nuevo Manual de la Enfermería, edición 2010, Barcelona España, Editorial Océano, pp 1-10, 1079-1084.

Diccionario de términos sanitarios, [www. Auxiliar –enfermería. com/ diccionario. Htm](http://www.Auxiliar-enfermería.com/diccionario.Htm).

CARDENAS M., La Formación y la Práctica social de la Profesión de Enfermería en México, revista 2001, México D.F.

WEBISLAM, La Pirámide de Maslow, 29 de noviembre 2008, [www. Webislam.com](http://www.Webislam.com).

EPS/SURA, El cigarro y sus efectos, [www. Epsura.com](http://www.Epsura.com), enero 2011

# **ANEXOS**

## **ANEXOS**

### **1. PULMONES.**

Los pulmones son órganos pares en forma de cono que se encuentran en la cavidad torácica. Está separado uno del otro por el corazón y otras estructuras del mediastino. Dos capas de membrana serosa, que se llama en forma colectiva membranas pleurales, cubren y protegen a cada pulmón. La capa más externa que se une a la pared torácica se llama pleura parietal. La capa más interna, la pleura visceral cubre directamente a los pulmones. Entre la pleura parietal y la visceral se encuentra un pequeño espacio potencial, la cavidad pleural, que contiene un líquido lubricante que se secreta en la misma membrana pleural. Este líquido previene la fricción entre las membranas y les permite su movilidad durante cada respiración.<sup>11</sup>

#### **1.1. ANATOMIA GRUESA.**

Los pulmones se extienden desde el diafragma hasta en punto que se encuentra de 1.5 a 2.5 cm. Por arriba de las clavículas y tienen como límites anteriores o posteriores a los arcos costales. La porción inferior más amplia del pulmón, la base es cóncava y se fija sobre un área convexa del diafragma. La porción superior más delgada del pulmón se denomina ápice (cúpula). La superficie del pulmón que se adhiere a las costillas tiene forma redondeada para coincidir con la curvatura de la parrilla costal. La superficie mediastinal de cada pulmón contiene una región que se conoce como hilio, a través de la cual entran y salen los bronquios, los vasos pulmonares, vasos linfáticos y los nervios. Estas estructuras se mantienen juntas mediante la pleura y el tejido conectivo, y forman la raíz del pulmón. En su parte interna del pulmón izquierdo también contienen una cavidad que se denomina impresión cardíaca, en la que se aloja el corazón.

El pulmón derecho es más grueso y más ancho que el izquierdo. También es algo más corto debido a que el diafragma es más alto del lado derecho para permitir espacio para el hígado que se encuentra en su parte inferior.

#### **LOBULOS Y FISURAS.**

Cada pulmón se divide en lóbulos por una o más fisuras. Ambos pulmones tienen una fisura oblicua. El pulmón derecho también tiene fisura horizontal. Cada lóbulo recibe un bronquio secundario (lobar). De esta manera, el bronquio primario derecho da origen a tres bronquios secundarios inferior, medio y superior. EL bronquio primario izquierdo da origen a un bronquio secundario inferior y a uno superior. Dentro del parénquima del pulmón, los bronquios secundarios dan origen a

---

<sup>11</sup> Tortora G. Principios de anatomía y fisiología, 6ta edición 1993, México D.F. editorial Harla. Pp862.

los bronquios terciarios. El segmento de tejido pulmonar que corresponde a cada uno de ellos se llama segmento broncopulmonar. Cada segmento broncopulmonar se separa en compartimentos muy pequeños que se llaman lóbulos. Cada lóbulo está envuelto en tejido conectivo elástico y contiene un vaso linfático, una arteriola, una vénula y una rama del bronquio terminal. El bronquiolo terminal se subdivide en ramas microscópicas que se llaman bronquiolos respiratorios, los cuales se subdividen en varios conductos (atrios) alveolares.

Alrededor de los conductos alveolares se encuentran numerosos alvéolos y sacos alveolares. Un alvéolo es una dilatación en forma de taza revestida por epitelio y cuya estructura se basa en una membrana basal elástica. Los sacos alveolares son dos o más alvéolos que tienen una abertura común. Las paredes alveolares están formadas por varios tipos de células epiteliales. Las células epiteliales pulmonares de tipo escamoso son grandes células que forman un revestimiento continuo de la pared alveolar, excepto por la presencia ocasional de células septales. Las células septales son mucho más pequeñas, tienen una forma ligeramente cuboidal y están dispersas de entre las células epiteliales pulmonares de tipo escamoso. Las células septales producen una sustancia fosfolípida que se llama factor surfactante, que disminuye la tensión superficial de los pulmones. Los macrófagos alveolares libres (células limpiadoras) son células con una actividad fagocítica elevada que elimina de los espacios alveolares las partículas de polvo y otros desechos. También se encuentran monocitos, leucocitos que se transforman en macrófagos alveolares y algunos fibroblastos. También se encuentran fibras elásticas y reticulares entre las células de revestimiento de la pared alveolar. La membrana basal elástica es la más profunda con respecto a las células epiteliales pulmonares escamosas. Sobre el alveolo, la arteriola y la vénula capilar. Los capilares están formados de una sola capa de células endoteliales y una membrana basal.

Tabla. Segmentos broncopulmonares.

Pulmón derecho		Pulmón izquierdo	
		Lóbulo superior	
Jackson -Huber	Boyden	Jackson - huber	Boyden
Apical	1	Apical - posterior	1 - 3
Anterior	2	Anterior	2
Posterior	3		
		Lóbulo medio	
Lateral	4		
Posterior	5		
		Lóbulo inferior	
Superior	6	superior	6
Basal medial	7	Anteromedial	7-8
Basal anterior	8	Basallateral	9
Basallateral	9	Posterobasal	10

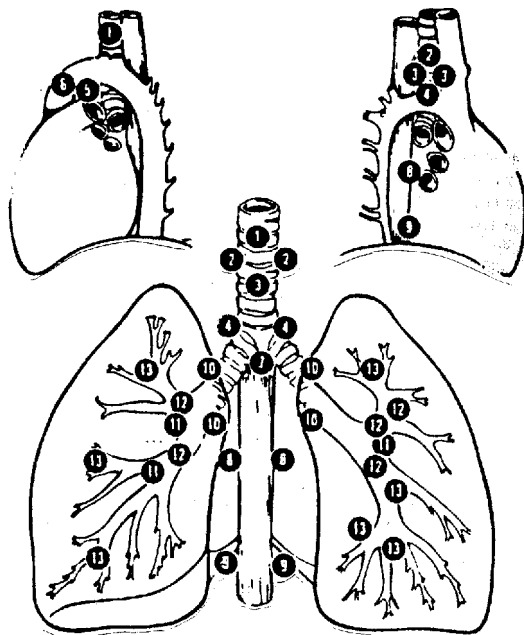
Esquema de la anatomía segmentaria y vascular del pulmón. La distribución anatómica de los segmentos broncopulmonares se halla numerada de acuerdo con el esquema de Borden. (1)

### Ganglios. N<sub>2</sub>

- Ganglios mediastínicos superiores
  - 1.- Mediastínicos altos
  - 2.- Paratraqueales superiores
  - 3.- Pre y retrotraqueales

### Ganglio. N<sub>1</sub>

10. Hiliares
11. Interlobulares
12. Lobulares
13. Segmentos



- -Ganglios aórticos
  - 5.- Subaórticos (ventana aórtica)
  - 6.- Paraaórticos (aorta ascendente o frénicos)
- Ganglios mediastínicos inferiores
  - 7.- Subcarinales
  - 8.- Paraesofágicos (debajo de la carina)
  - 9.- Ligamento pulmonar

Diagrama de los ganglios linfáticos regionales del pulmón y del mediastino. El sistema de nomenclatura de los ganglios linfáticos ha sido adoptado por el American Joint Comité (AJC) para la clasificación por estadios del cáncer. Nótese que todos los ganglios numerados con un solo dígito son mediastínicos. Grupo nodular 1-4=ganglios mediastínicos superiores; 5-6= ganglios aórticos; 7-9 = ganglios mediastínicos inferiores. Si están afectados por el tumor, deben catalogarse como N<sub>2</sub>. Todos los ganglios numerados con dos dígitos (grupos nodulares 10-13) son hiliares, peribronquiales o intrapulmonares; si éstos se hallan afectos por el tumor deben catalogarse como N<sub>1</sub> según el sistema de clasificación por estadios.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Tortora G. , Principios de anatomía y fisiología, 6ta edición 1993, México D.F. Editorial Harla, pp864.

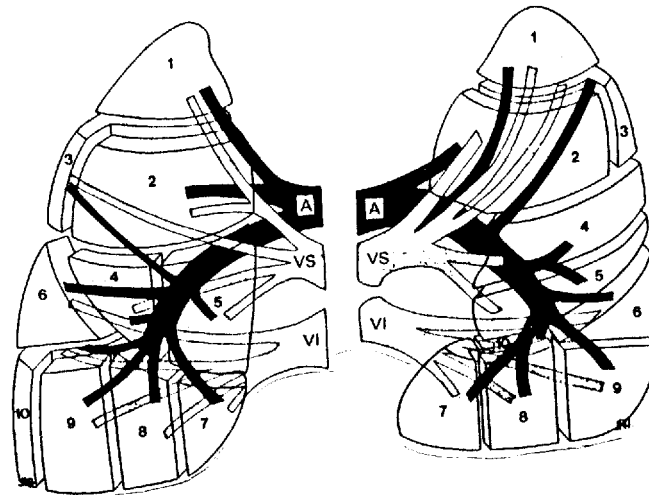


Diagrama esquemático de la anatomía segmentaria y vascular del pulmón. La distribución anatómica de los segmentos broncopulmonares se halla numerada de acuerdo con el esquema de Boyden.

## 1.2. FISIOLÓGIA.

El intercambio de gases respiratorios entre los pulmones y la sangre se lleva a cabo mediante difusión a través de las paredes alveolares y capilares. Esta membrana por medio de la cual se mueven los gases respiratorios, se llama en forma colectiva membrana alvéolo capilar (respiratoria). Está formada de:

1. Una capa de células epiteliales pulmonares de tipo escamoso con células septales y macrófagos alveolares libres que constituyen la pared alveolar.
2. Una membrana basal epitelial por debajo de la pared alveolar.
3. Una membrana basal capilar que por lo general se encuentra fusionada a la membrana basal epitelial.
4. Las células endoteliales del capilar.

A pesar de la presencia de varias capas la membrana alvéolo - capilar tiene un promedio sólo de 0.5 milimicras de grosor. Se estima que los pulmones tienen aproximadamente 30 millones de alvéolos, proporcionando una gran superficie para el intercambio gaseoso.

Los pulmones presentan una irrigación sanguínea doble. La sangre desoxigenada proviene del tronco pulmonar, que se divide en una arteria pulmonar izquierda que entra en el pulmón izquierdo y a una arteria pulmonar derecha que entra en el pulmón derecho. El retorno de la sangre oxigenada se lleva a cabo en las venas pulmonares derechas superiores e inferiores y las izquierdas superior e inferior. Las cuatro venas drenan a la aurícula izquierda.

La sangre oxigenada irriga al pulmón en forma directa a través de las arterias bronquiales, ramas directas de la aorta. Existen comunicaciones entre los dos sistemas, y la mayor parte de la sangre regresa por la vía de las venas pulmonares. La circulación pulmonar difiere de la sistémica en que los vasos sanguíneos pulmonares proporcionan menos resistencia al flujo sanguíneo y se requiere menos presión para mover la sangre a través de la circulación pulmonar. Además, los vasos sanguíneos pulmonares sufren vasoconstricción en respuesta a una disminución en los niveles de oxígeno, de tal manera que la sangre pulmonar puede derivarse hacia áreas poco airadas. Además, el pequeño flujo continuo de los capilares pulmonares se drena por el sistema linfático para prevenir edema pulmonar.

El propósito principal de la respiración es aportar oxígeno a las células del cuerpo y eliminar el bióxido de carbono que se produce por las actividades celulares. Los tres procesos básicos de la respiración son. La ventilación pulmonar, la respiración externa y la respiración interna.

La ventilación pulmonar (respiración) es el proceso por medio del cual se intercambian los gases entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares. El aire fluye entre la atmósfera y los pulmones por la misma razón que la sangre fluye a través del cuerpo, es decir, por que existe un gradiente de presión. El aire se mueve hacia los pulmones cuando la presión de los pulmones es menor que la presión del aire de la atmósfera. El aire se mueve fuera de los pulmones cuando la presión de los pulmones es mayor que la presión de la atmósfera. A continuación se hablara de los mecanismos que se presenta en la ventilación:

- a) **Inspiración:** se le llama así a la entrada de aire a los pulmones (inhalación). Antes de cada inspiración, la presión de aire dentro de los pulmones iguala la presión de la atmósfera, que es de casi 760 milímetro de mercurio o una atmósfera (atm.) a nivel del mar. Para que el aire fluya a los pulmones, la presión dentro de los pulmones debe ser menor que la presión de la atmósfera. Esta condición se alcanza aumentando el volumen (tamaño) de los pulmones.
- b) Para que se presente la inspiración, los pulmones se deben expandir. Esto aumenta el volumen pulmonar y de esta manera disminuye la presión de los pulmones. El primer paso para aumentar el volumen pulmonar comprende la contracción de los principales músculos inspiratorios, el diafragma y los músculos intercostales externos. El músculo inspiratorio más importante, el diafragma, es un músculo esquelético con forma de cúpula que forma el piso de la cavidad torácica y está inervado por el nervio frénico. La contracción del diafragma provoca que se haga plano, disminuyendo su curvatura. Esto aumenta la dimensión vertical de la caja torácica y permite el movimiento del 75% del aire que entra en los pulmones durante la inspiración. Al mismo tiempo que el diafragma tiene una contracción, se contraen los músculos intercostales externos. Estos músculos corren en forma oblicua hacia abajo y

adelante entre las costillas adyacentes y cuando se contrae, las costillas se retraen junto con el esternón hacia delante, esto aumenta el diámetro anteroposterior de la cavidad torácica.

El incremento total en el tamaño de la cavidad torácica provoca que la presión intrapleuralesciende hasta cerca de 754 ml. de Hg. En consecuencia, las paredes de los pulmones se dirigen hacia fuera. La expansión de los pulmones tiene la ayuda de los movimientos de la pleura. En forma normal la pleura parietal y la visceral se unen en forma firme debido a la presión subatmosférica y a la tensión superficial que se crea en sus superficies que se encuentran casi unidas. Conforme la cavidad torácica se expande, la pleura que reviste la cavidad se expande en todas direcciones y la pleura visceral y los pulmones siguen ese movimiento.

Cuando aumenta el volumen de los pulmones, la presión dentro de ellos, mejor conocida como presión intrapulmonar (intrapulmonar), disminuye de 760 a 758 ml. de Hg. De esta manera se establece un gradiente de presión entre la atmósfera y el alvéolo. El aire se dirige desde la atmósfera hacia los pulmones debido a la diferencia de presión de gas y en ese momento se lleva a cabo la inspiración. El aire continúa su movimiento hacia los pulmones durante el tiempo que existe la diferencia de presión.

- c) **Espiración:** Es la expulsión de aire de los pulmones (exhalación), y también se logra mediante un gradiente de presión, pero en este caso el gradiente es inverso, ya que la presión dentro de los pulmones es mayor que la presión de la atmósfera. La espiración normal durante la respiración en reposo, a diferencia de la respiración, es un proceso pasivo, ya que no intervienen las contracciones musculares. Este fenómeno depende de la elasticidad de los pulmones. La espiración inicia cuando se relajan los músculos inspiratorios. Conforme los músculos intercostales se relajan, las costillas se mueven hacia abajo y conforme se relaja el diafragma, aumenta su curvatura gracias a su elasticidad. Estos movimientos disminuyen el diámetro vertical y anteroposterior de la cavidad torácica, que regresa a su tamaño de reposo.

La respiración externa es el intercambio de oxígeno y bióxido de carbono entre el alvéolo y los capilares sanguíneos pulmonares. Origina la conversión de sangre desoxigenada (con más CO<sub>2</sub> que O<sub>2</sub>) que proviene del corazón en sangre oxigenada (con más O<sub>2</sub> que CO<sub>2</sub>) que regresa al corazón. Durante la inspiración el aire atmosférico contiene oxígeno que entra en los alvéolos. La sangre desoxigenada se bombea desde el ventrículo derecho a través de las arterias pulmonares hacia los capilares pulmonares para llegar hacia los alvéolos. La presión parcial de oxígeno del aire alveolar es de 105 ml. de Hg. La presión parcial de oxígeno de la sangre desoxigenada que entra en los capilares pulmonares es de 40ml de Hg. Como resultado de esta diferencia en la presión parcial de oxígeno. El oxígeno difunde



desde el alvéolo hacia la sangre desoxigenada hasta que se alcanza un equilibrio y la presión parcial de oxígeno de la sangre recién oxigenada es de 105 ml. de Hg., mientras el oxígeno difunde desde el alvéolo hacia la sangre desoxigenada, el CO<sub>2</sub> no difunde en la dirección opuesta. Al llegar a los pulmones, la presión parcial de CO<sub>2</sub> de la sangre desoxigenada pulmonar es de 45 ml. de Hg., mientras que la del alvéolo es de 40 ml. de Hg., debido a esta diferencia de presión parcial de CO<sub>2</sub>, éste difunde desde la sangre desoxigenada pulmonar hacia el alvéolo hasta la presión parcial de oxígeno de la sangre disminuye hasta 40ml de Hg., la presión parcial de CO<sub>2</sub> de la sangre oxigenada pulmonar. De esta manera la presión parcial de O<sub>2</sub> y la CO<sub>2</sub> de la sangre oxigenada que deja a los pulmones es la misma que la del aire alveolar. El CO<sub>2</sub> que difunde el alvéolo se elimina de los pulmones durante la espiración.

La respiración externa tiene la ayuda de varias adaptaciones anatómicas. El grosor total de la membrana alvéolo - capilar (respiratoria) es de tan sólo 0.5 milimicras. Una membrana más gruesa puede restringir la difusión. El área en la que se presenta la difusión es muy amplia. El área total de los alvéolos es de casi 70 metros cuadrados, muchos más que el área de la piel. Alrededor de los alvéolos se encuentran incontables capilares, tantos que 100 ml de sangre son capaces de participar en el intercambio de gas de un solo momento. Finalmente los capilares son tan delgados que los eritrocitos deben fluir a través de ellos en forma de columnas. Estas características dan a cada eritrocito una exposición máxima al O<sub>2</sub> disponible.

La eficacia de la respiración externa depende de varios factores. Uno de los más importantes son la altitud. Como la presión parcial de oxígeno alveolar es mayor que la presión parcial de oxígeno de la sangre venosa, el O<sub>2</sub> difunde desde el alvéolo hacia la sangre. Conforme una persona asciende a una mayor altitud, la presión parcial de oxígeno atmosférico disminuye, en forma correspondiente y una cantidad menor de oxígeno difunde hacia la sangre. A nivel del mar la presión parcial de oxígeno es de 160 ml de Hg. A 10,000 pies, disminuye a 110 ml de Hg. A 20,000 disminuye hasta 73 ml de Hg.

La respiración interna. Tan pronto como termina la respiración externa, la sangre oxigenada deja los pulmones a través de las venas pulmonares y regresa al corazón. Desde aquí, el ventrículo izquierdo lo bombea hacia la aorta y por medio de las arterias sistémicas llegan hasta los capilares y después a las células de los tejidos. El intercambio de oxígeno y CO<sub>2</sub> entre los capilares tisulares y las células se llama respiración interna.

La respiración interna origina la conversión de la sangre oxigenada en sangre desoxigenada. La sangre tisular que entra en los capilares tisulares tiene una presión parcial de oxígeno de 105 ml de Hg, mientras que las células tienen una presión parcial de oxígeno promedio de 40 ml. de Hg. Debido a esta diferencia en la presión parcial de oxígeno. El oxígeno difunde desde la sangre oxigenada a través del líquido intersticial hasta que la presión parcial de oxígeno disminuya a 40 ml de Hg., la

presión parcial de oxígeno de la sangre desoxigenada.

## **2. CANCER PULMONAR.**

El cáncer pulmonar se origina por cambios genéticos, mutaciones o lesiones cromosómicas que intervienen en la transformación y crecimiento malignos, incluyendo la activación de los genes reguladores que estimulan la multiplicación celular maligna. El término cáncer pulmonar se refiere en realidad a varios tipos de cáncer: Carcinoma anaplásico, de células pequeñas, carcinoma escamocelular, adenocarcinoma de células grandes y de celularidad mixta.

### **2.1 EPIDEMIOLOGIA.**

Es una de las neoplasias en las que se ha producido un incremento marcado en la mortalidad, principalmente en el hombre, durante las últimas décadas, ocupó el octavo lugar, con el 3.0% (578) de neoplasias diagnosticadas a nivel global. En los hombres ocupó el sexto lugar 1.7% con 327 casos y en las mujeres el noveno lugar con 1.7% con 251 casos. La razón de de casos hombre/mujeres fue de 1 a 3. La neoplasia se empezó a diagnosticar con mayor frecuencia a partir de los 30 años en ambos sexos, destacando dentro de las principales neoplasias por grupo de edad a partir de los 40 años. Existe variedad histológica en esta neoplasia entre las que destacan el adenocarcinoma, seguida del carcinoma epidermoide, en ambos sexos. La tendencia de esta neoplasia, durante los últimos 2 años (2004-2006) del periodo de estudio. La neoplasia de bronquios y pulmón tienen mal pronóstico, desafortunadamente en los últimos años no se ha alcanzado progresos en términos de supervivencia, debido a que habitualmente se diagnostica en estadios avanzados. Se trata de una de las neoplasias que plantea un reto importante desde el punto de vista de la salud pública, por ser en el turno en que las posibilidades de prevención son mayores.

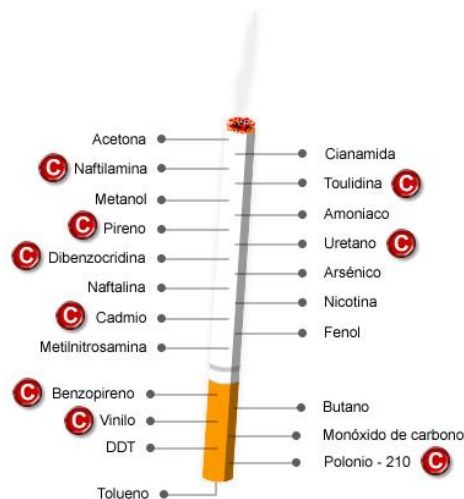
### **2.2. ETIOLOGIA Y/O FACTORES PREDISPONENTES.**

Se desconoce específicamente el factor de origen del cáncer broncogénico, más sin embargo se conocen algunos de los factores predisponentes.

- a) **Irritaciones crónicas:** El cáncer de pulmón se desarrolla frecuentemente en los bronquios segmentarios y subsegmentarios en respuesta a ataques repetidos o inflamaciones crónicas. Refiriéndose primordialmente a la lesión irritativa ocasionada en el epitelio bronquial.
- b) **Tabaquismo positivo:** La persona que ha desarrollado tabaquismo por varios años suele presentar este tipo de carcinoma, posterior a haber desarrollado un enfisema pulmonar o aún sin haberlo presentado. De hecho la sola inhalación del humo del tabaco se considera un factor predisponente al carcinoma broncogénico, debido a la infinidad de agentes químicos que despiden el

tabaco al ser quemado. El riesgo aumenta con el número de cigarros fumados, el tiempo fumado, edad al empezar a fumar, grado de inhalación, contenido de alquitrán, de nicotina y uso de cigarros sin filtro.

El tabaco es una planta hermosa, de gran porte y grandes hojas y flores blancas, rosadas, rojas o verdes que, incluso en tiempos, se utilizaba como adorno en las casas. El tabaco que se fuma hoy día dista mucho de parecerse al que fumaban los indios de cuando Cristóbal Colón porque, además del papel, los tabaqueros, añaden cientos de sustancias malignas (abonos, pesticidas, aditivos, etc.) que los indios no se fumaban y, además, del resultado de la combustión de las mismas, se generan otras tantas sustancias también peligrosas desconocidas por los pulmones indios. Sin embargo, pese a esa apariencia, en su composición se han detectado ya más de cuatro mil quinientas sustancias químicas, de las cuales 200 son venenosas y 40 de ellas, cancerígenas. De manera que tenemos cientos y cientos de sustancias potencialmente letales añadidas al tabaco primigenio.



c) **Sustancias que provocan cáncer**

Entre los componentes del cigarro tenemos:

Acetona: Ingrediente principal en la pintura y removedor de esmalte de uñas.

Ácido acético: Tinte y revelador de pelo.

Ácido esteárico: Cera de vela.

Arsénico: Usado en veneno de rata.

Amoniaco: Componente de los productos de limpieza.

Alquitrán: Sustancia oscura y pegajosa que se encarga de llevar la nicotina y demás productos químicos del tabaco hasta nuestros pulmones.

Benceno: Cemento de goma.

Butano: Combustible para las estufas portátiles.

Cadmio: Encontrado en baterías y pintura de aceite.

Cianuro de hidrógeno: Veneno en compartimientos de gas.

Cloruro de vinilo: Ingrediente encontrado en bolsos de plástico.

Estireno: Encontrado en material de aislamiento.

FENOL: Usado en desinfectantes y plásticos.

Formaldehído: Usado para embalsamar.

Hexamine: Usado como ingrediente de combustión.

Hidracina: Usada en combustibles de aviones y cohetes.

Metano: Gas utilizado como combustible.

Metanol: Combustible para cohetes.

Monóxido de carbono: Veneno, presente en el humo de escape de los coches.

Napthalenes: Usado en explosivo y pigmentos de la pintura.

Nicotina: Es la responsable de que el tabaco sea tan adictivo y es un insecticida.

Níquel: Usado en el proceso del electro chapado.

Polonium: Dosificación de la radiación, igual a 300 radiografías en un año.

Toluene: Solvente industrial y pegamento.

**Papel:** Las distintas sustancias que entran en su composición y acabado, como el cloro, cuyos derivados son sumamente tóxicos (como, por ejemplo, la lejía o hipoclorito de sulfito o los [plásticos](#) de policloruro de vinilo, o el perclorileno de las tintorerías, etc.), y que se utiliza para blanquearlo, se le añaden otras, como el sulfonato de amonio que sirve para facilitar su combustión. Y todo eso para el cuerpo.

**La radioactividad:** La mayor parte del Polonio-210 deriva de los fertilizantes fosfatados que se utilizan en las plantaciones de tabaco. La planta absorbe con sus raíces el Polonio-210 del [suelo](#) y lo almacena en sus hojas, donde este isótopo radiactivo permanece a través de todo el [proceso](#) de secado e industrialización. Al fumar, el Polonio-210 queda atrapado en la mucosa bronquial.

Para tener una idea de la radiactividad que se recibe al fumar, basta el siguiente ejemplo: el fumador de paquete y medio de cigarrillos por día recibe

en las bifurcaciones bronquiales 400 rads de radiaciones alfa por año, lo que equivale a 300 radiografías de tórax, o sea, a casi una por día; todo un equipo de rayos X funcionando a todo pulmón, o lo que es lo mismo, una minicentral Chernóbil en cada paquete de cigarrillos.

**El humo:** El humo del tabaco añade, nuevas sustancias tóxicas que no se hallan originalmente en el mismo ni en el papel que lo envuelve, debidas a la reacción química producida por la combustión del mismo.

El cigarrillo desprende dos clases de humo, sólo hay que mirar el color del humo que sale de la punta encendida del mismo y el que sale por la parte delantera y que es el que se traga directamente y primero el fumador. Ambos son sumamente tóxicos, pero lo es más, si cabe, el que va destinado a los demás, a los vecinos; pues éste no pasa por el pequeño filtro que supone el recorrido desde un extremo al otro del cigarrillo, ni el de la boca ni los pulmones del que lo fuma, sino que va directamente, sin más, al vecino (también al propio fumador, claro es).

El humo sale de la punta del cigarro a unos 800 grados centígrados de temperatura aproximadamente. Esta temperatura al ir disipada en el humo, que es un gas, y al pasar por la humedad de la boca y el árbol bronquial, baja drásticamente y se nota menos. En cualquier caso, no es nada desdeñable la alta temperatura a que aún así penetra en la boca y los pulmones dicho humo, achicharrando a la larga las papilas gustativas de la lengua, la mucosa nasal, las paredes de la tráquea, los cilios y alvéolos pulmonares, etc. lo que le provoca al fumador el no poder expectorar adecuadamente, carraspeos, toses, etc.

Las sustancias que lleva aparejadas el humo, al inhalarse, pasan a la sangre y desplazan al oxígeno de la misma, por lo que todo el proceso de la respiración se empobrece lenta pero indefectiblemente.

Ese porcentaje de nicotina que pasa al humo permanece inalterado y con sus propiedades mortíferas intactas.

En el humo podemos encontrar también: Acetaldehído, acetona, acetonitrilo, agua, alquitrán, amoniaco 80 ug, benceno 67 ug, benzo(a)pireno, butanona, catecol, cianidina de hidrógeno, digmasterol, dimetilfenol tn- y p-cresol, dimetilnitrosamina 10-65 ug, dióxido de carbono, fenol, fitosteroles, indol, isopreno, metano, monóxido de carbono, nicotinapireno, nitrobenceno, nitrosopirrolidina 10-35 ug, p-etilfenol, pireno y tolueno.

Como resultado de la combustión se produce además gas carbónico, ácido cianhídrico, vapor de agua, hidrógeno, y componentes orgánicos como el aldehído furfúlico, cetonas, acroleína, hidrocarburos, etc.; y ácidos orgánicos como el prúsico y el fórmico, así como gliceroles, alcoholes y fenoles.

**Infecciones recurrentes pulmonares:** Los padecimientos de las vías respiratorias bajas, de tipo infeccioso y en su mayoría, suelen ser considerados de los primeros factores predisponentes al desarrollo del cáncer pulmonar, ya que se considera que tras las cicatrices que dejan estas infecciones se inserta el desarrollo de las células malignas de modo que las enfermedades como la tuberculosis, la sífilis, pulmonar, neumoconiosis, asbestosis, alveolitis, bronquioalveolitis, e incluso el emfisema pulmonar y la más recurrente que es la bronquitis y la cual es considerada dentro de los principales factores predisponentes para el desarrollo de esta enfermedad.

- d) **Factores embrionarios:** se ha encontrado que ciertas inclusiones embrionarias en el epitelio bronquial podrían diseminarse en la vida adulta en sentido atípico originando así el cáncer de pulmón.
- e) **Ocupación:** aumenta con la exposición a carcinógenos como; asbesto, radón, hidrocarburos policíclicos aromáticos, cromo, níquel y compuestos arsénicos inorgánicos.<sup>13</sup>

### 2.3. FISIOPATOLOGIA.

Tipos histopatológicos. La clasificación histológica del cáncer pulmonar recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1977. Los carcinomas que aparecen en el epitelio bronquial o bronquio - alveolar y los que proceden de las glándulas mucosas bronquiales comprenden de 90 al 95% de todos los cánceres de pulmón. Los principales tipos celulares incluyen el tipo escamoso (o epidermoide), el carcinoma de células pequeñas, el adenocarcinoma y el carcinoma de células grandes (o carcinoma anaplásico de células grandes).

El cáncer broncogénico se origina por la proliferación atípica de la capa basal del epitelio bronquial, aunque algunos piensan que puede originarse por degeneración maligna de la mucosa del endotelio bronquial. El cáncer bronquial se presenta en tres etapas de desarrollo: a) Etapa Endobronquial; es la etapa ulcerada, infiltrante, en la que no se aprecian tanto el crecimiento atípico de las células malignas. B) Etapa Infiltrante, se observa engrosamiento difuso de la mucosa bronquial, con una coloración rojo intenso frecuentemente sangrante, si el proceso se extiende a toda la circunferencia, el bronquio aparece transformado en un tubo rígido. C) Etapa Tumoral, se ve un aspecto de masa redonda de superficie lisa o nodular, de color rosado o rojo intenso fácilmente sangrante.

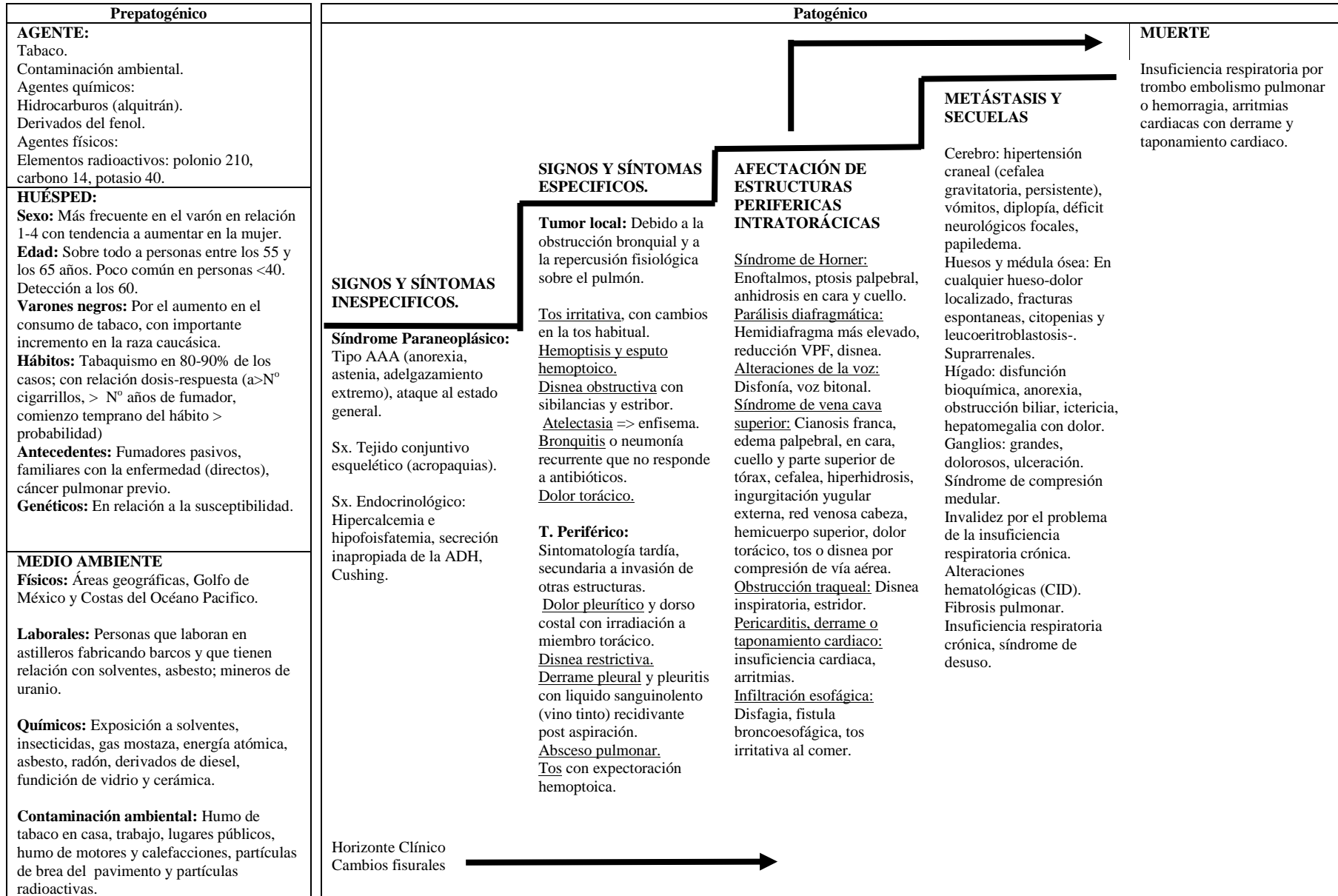
La principal alteración es a nivel respiratorio pero va a depender del crecimiento del mismo, cuando crece infiltrado la mucosa en la superficie trastorna poco la ventilación pulmonar y no da síntomas precoces, ocasionando rigidez de la

---

<sup>13</sup> Herrera, Manual de oncología Procedimiento medico quirúrgico, 2da edición 2003, México D. F. editorial Mc Graw Hill, pp336.

tubería bronquial. El crecimiento intrabronquial causa mayores trastornos en la ventilación ocasionando los siguientes tipos de estenosis: leve; existe una moderada reducción del volumen de aire corriente.

# HISTORIA NATURAL DEL CANCER DE PULMON





Periodo Prepatogénico		Periodo Patogénico			
Prevención Primaria		Prevención secundaria		Prevención terciaria	
Promoción para la salud	Protección Especifica	Diagnostico Precoz	Tratamiento Oportuno	Limitación del Daño	Rehabilitación
<p>Elaborar programas de salud para evitar el consumo de tabaco.</p> <p>Realizar campañas sobre los efectos que provoca el tabaquismo en los fumadores pasivos, sobre todo en niños.</p> <p>Elaborar carteles, trípticos, periódicos murales en escuelas para orientar a los niños escolares sobre el daño que ocasionan el uso del tabaco.</p> <p>Elaborar letreros donde se prohíbe fumar.</p> <p>En personas que manejan o tienen contacto con solventes, realizar pláticas sobre el cuidado y riesgos que estos pueden ocasionar si no se llevan a cabo medidas preventivas para su manejo y protección.</p> <p>Educación y orientación sobre los efectos que ocasionan el uso del tabaco.</p> <p>Disminuir el número de nuevos fumadores.</p> <p>Ayudar a los que fuman a dejar de fumar.</p> <p>Desarrollar programas sobre el uso y manejo de sustancias cancerígenas (solventes, asbestos, fundidoras de vidrio y acero).</p> <p>A personas con antecedentes de cáncer pulmonar orientarlos sobre las causas que pueden desencadenar la enfermedad.</p> <p>Programas de prevención de toxicomanías (solventes).</p>	<p>Vigilancia del cumplimiento de la NOM de los espacios libres de tabaco.</p> <p>Campañas intensivas contra el tabaquismo a todos los grupos de edad, sobre todo jóvenes y mujeres.</p> <p>Recomendar el uso de sustitutos que ayuden a dejar de fumar.</p> <p>Educar en la utilización de equipo adecuado para el manejo de material cancerígeno, asbesto, solventes, fundidoras de vidrio y acero.</p> <p>Utilizar equipo, como mascarillas y trajes especiales, en el manejo de solventes y asbestos.</p> <p>Educar sobre las medidas de prevención en población expuesta.</p> <p>Búsqueda intencionada en personas mayores de 54 años con antecedentes de haber sido o que son fumadores, que suman más de 2 factores de riesgo.</p> <p>Elaborar programas específicos para la protección del medio ambiente, que incluyan recomendaciones, como afinar automóviles, reforestar y crear áreas verdes.</p> <p>Evitar cocinar con leña y utilizar el equipo necesario los trabajadores de astilleros o pintores.</p>	<p>Historia clínica con exploración física exhaustiva.</p> <p>Radiografía de tórax: imagen del nódulo pulmonar solitario 3-4 cm, masa tumoral &gt;5 cm. en hilio, neumonía, condensación vértice pulmonar, metástasis destrucción ósea.</p> <p>Tomografía axial computarizada.</p> <p>Broncoscopia.</p> <p>Citología de esputo, con broncoscopia, del derrame pleural, PAAF.</p> <p>Biopsia.</p> <p>Resonancia magnética.</p> <p>Pruebas complementarias generales.</p>	<p>El tratamiento oportuno puede ser.</p> <p>Quirúrgico: lobectomía, tumorectomía pulmonar, resección pulmonar, resección de ganglios linfáticos.</p> <p>Laser: en lesiones endobronquiales, como atelectasias, hemoptisis y tos incontrolada.</p> <p>Radioterapia: braquiterapia (en recidivas).</p> <p>Recomendar en pacientes inoperables, debido a localización del tumor, contraindicaciones médicas o rechazo a la cirugía.</p> <p>Quimioterapia: los agentes más activos son: mitomicina, vinblastina, etoposido, ifosfamida, platino, vincristina y taxotere.</p>	<p>Toma de radiografías de tórax de control.</p> <p>Control con la toma de esputo y células mononucleares.</p> <p>Mantener vigilancia estrecha, evolución y complicaciones.</p> <p>Reconocer cambios cognoscitivos.</p> <p>Evitar asistir a lugares conglomerados.</p> <p>Evitar el contacto con los factores de riesgo, como tabaco, solventes, asbesto.</p> <p>Dar a conocer la enfermedad, signos de alarma y complicaciones.</p> <p>Reconocer tempranamente las complicaciones de la enfermedad y canalizar inmediatamente a centros especializados.</p> <p>Vigilancia estrecha con rastreo para detección temprana de metástasis a otros órganos.</p> <p>Apego y seguimiento del tratamiento.</p>	<p>Orientar al paciente sobre su problemática respiratoria y darle las siguientes indicaciones.</p> <p>Asistir a grupos de autoayuda.</p> <p>Acudir a clínica de cuidados paliativos.</p> <p>Mantener la actividad.</p> <p>Brindarle apoyo, no tratarlo como invalido, animarlo a colaborar en pequeñas labores.</p> <p>Estrategias para el control de la disnea:</p> <p>Respiración: haga respiraciones lentas y profundas, use el diafragma.</p> <p>Posición: sentado en la cama, cruce los brazos alrededor de una almohada sobre una mesa.</p> <p>Apoyo emocional: no dejar solo al paciente angustiado.</p> <p>Obsérvelo a menudo.</p> <p>Relajación: la relajación conserva el oxígeno.</p> <p>Actividades: planifique labores entre los periodos de descanso.</p> <p>Oxígeno: suministre oxígeno, con medidas de seguridad.</p>

## 2.4. CUADRO CLINICO.

Con la aparición del crecimiento tumoral e invasión, el cáncer de pulmón produce síntomas y alteraciones en las radiografías de tórax o en la citología de esputo. Desgraciadamente en el momento en que aparece en una radiografía de tórax un síntoma, signo o nódulo visible, el paciente tiene ya una diseminación metastásica, parenquimatosa o adenopática. Un enfermo típico se presenta con molestias pulmonares como tos, disnea, hemoptisis, y pérdida de peso. Sólo de 5 a 15% de personas están asintomáticas cuando se descubre que tienen cáncer. Los síntomas son producto del sufrimiento canicular por el crecimiento endobronquial del tumor.

**Tos:** esta se debe a la acción del tumor por estimulación sobre los nervios de la mucosa bronquial y por estado secretante congestivo y edematoso de la mucosa al principio moderada, conforme el desarrollo de la enfermedad, persiste y frecuentemente rebelde a la medicación y en ocasiones sobreviene paroxismo. Al principio la tos es seca y posteriormente se acompaña de expectoración.

**Expectoración:** se presenta en el 70% de las personas que desarrollan el padecimiento, al principio es mucosa y de aspecto banal, llama la atención que se mantiene por semanas. Los esputos pueden aparecer estriados con sangre por hemorragias capilares. Cuando el tumor se ha ulcerado e infectado pueden verse la expectoración en jalea de grosellas. Cuando provienen procesos supurativos del parénquima por estenosis bronquial, la expectoración purulenta y fétida depende de la gravedad y extensión del proceso.

**Hemoptisis:** suele presentarse en el 80% de los casos, puede ser pequeña, repetida.

**Disnea:** esta se presenta en un 60% de los pacientes y puede ser por acción refleja, por irritación de la mucosa, por acción del tumor, suele presentarse con la tos seca y tiene aspecto asmático.

**Dolor:** es un síntoma tardío que se traduce de la invasión tumoral de estructuras vecinas. Es un síntoma provocado por irritación tumoral de los plexos nerviosos hiliares, lo que se manifiesta por una sensación dolorosa y de opresión retroesternal, el dolor es de tipo punzada laterotorácico, cuando la obstrucción bronquial se ha completado bruscamente debido a la depresión pleural como consecuencia de la neumatosi del territorio del bronquio obstruido.

### Síntomas atribuibles a tórax.

La mayoría de los pacientes presentan síntomas atribuibles al tórax, que reflejan la zona afectada. Los tumores centrales o endobronquiales pueden provocar disnea, tos, hemoptisis, estridor o neumonitis con fiebre y esputo purulento. Aun

tumores muy pequeños causan disnea intensa. La hemoptisis es más frecuente en cáncer de células pequeñas. Los tumores periféricos pueden manifestarse por dolor torácica por invasión pleural o de pared torácico.

En el Cáncer pulmonar es habitual la diseminación a ganglios torácicos. La extensión regional a ganglios hiliares y mediastínicos pueden causar disfagia por compresión esofágica, ronquera por compresión del nervio recurrente laríngeo, síndrome de Homer por invasión de nervio simpático y elevación del hemidiafragma por compresión del nervio frénico. En algunos se puede presentar invasión al plexo braquial y producir neuropatías con dolor en C7- D2, adormecimiento y debilidad del brazo.

En el 20 a 25% de pacientes con carcinoma de células pequeñas, se observa invasión cardíaca. Los datos clínicos de la invasión cardíaca son; arritmias, cardiomegalias, derrame pericárdico y puede haber taponamiento cardíaco.

### **Síntomas sistémicos:**

En el cáncer pulmonar son frecuentes los síntomas generales como anorexia, baja de peso y debilidad generalizada. También puede haber fiebre por infección. Los tumores obstruyen la vena cava superior causando el síndrome así llamado y que consta de tumefacción de cabeza y cuello, crecimiento mamario y prominencia de venas superficiales del tórax. En el cáncer de células pequeñas puede mostrar diseminación extratorácica a otros órganos y sistemas. La metástasis a médula causa dolor medular y síntomas de compresión de esta. La metástasis al hígado causa dolor, disfunción hepática y obstrucción biliar. La metástasis ósea provoca dolor o invasión a médula ósea.

### **Síndromes paraneoplásicos:**

Estos son efectos remotos del tumor. Conducen a trastornos metabólicos y neuromusculares sin relación con el tumor primario, la metástasis o el tratamiento. Los síndromes paraneoplásicos pueden ser el primer signo de tumor o su recurrencia., no necesariamente indica diseminación tumoral. Con frecuencia responde al tratamiento del tumor primario. Hasta el 30% de los pacientes con cáncer de pulmón se observa osteoartropatía. Entre las manifestaciones están dedos en palillo de tambor e inflamación del periostio con dolor. La elevación del periostio suele afectar huesos largos, se confunde con ciertas formas de artritis, como la reumatoide. En el carcinoma broncogénico son bien conocidas las manifestaciones endocrinas. Hasta el 10% de los tumores epidermoides hay secreción de factores que producen hipercalcemia e hipofosfatemia. Otras manifestaciones de tipo endocrina, más frecuentes en el cáncer de pulmón, son síndrome de Cushing, por producción de hormona adenocorticotrópica (ACTH), hiperpigmentación por producción de hormona estimulante de melanocitos (MSH), rara vez el síndrome de somatostatina, que consiste en vómito, dolor abdominal, diarrea, diabetes leve,

colecistitis. Las personas con cáncer pulmonar desarrollan el síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética en ello al 15% de casos. En el cáncer pulmonar son raras las manifestaciones neuropáticas (- del 1%), pero cuando se presentan dominan el cuadro clínico. Entre estas manifestaciones se encuentra el síndrome de Eaton - Lambert (presente en el Ca. de células pequeñas) poliomielitis, degeneración cerebelosa y neuropatía periférica. La endocarditis no bacteriana (marásmica), tromboflebitis migratoria (síndrome de Trousseau) y coagulación intravascular, diseminada.

Con frecuencia en la exploración física no refleja la presencia de cáncer pulmonar ni estadio de la enfermedad. Hasta el 12% de pacientes pueden presentar dedos en palillo de tambor y ginecomastia en el 5 a 7% de los enfermos (está última, con más frecuencia en el cáncer de células de grandes anaplásicas). Con adeno carcinoma (comienza como lesión periférica, es más agresivo que el carcinoma de células escamosas. Al momento del diagnóstico los síntomas reflejan invasión de ganglios linfáticos, pleura o pulmón contralateral o metástasis a otros órganos como SNC o glándula suprarrenales), pueden presentarse acantosis niagrácans y en carcinoma de células escamosas (suele comenzar como lesión central que tiende a la invasión local. Presentando síntomas como tos, disnea o hemoptisis. También puede invadir pared torácica, diafragma o mediastino). Se observa hiperpigmentación de palmas y plantas. La obstrucción de vena cava superior puede ocasionar el síndrome del mismo nombre. La exploración de la cabeza muestra el síndrome de Homer, o sea, miosis unilateral, enoftalmía, estrechez de fisura palpebral y ausencia de sudación del mismo lado de la cara. La obstrucción en do bronquial puede producir estridor localizado descubierto durante la exploración torácica. El colapso lobular causa una zona de disminución de ruidos respiratorios y matidez de la percusión. Como consecuencia de la compresión del frénico, puede acontecer disminución de movimiento de un hemidiafragma. La metástasis hepática causa hepatomegalia o nodularidad. En tumores con metástasis al sistema nervioso central, puede haber debilidad alteración de reflejos y disminución de sensibilidad.

En ocasiones se presenta los síntomas acompañados por infecciones oportunistas y puede presentarse neuropatías, bronquitis, bronquiolitis, bronquioalveolitis, y cuadros de supuración pulmonar de tipo absceso simple o pútrido.

## **2.5. DIAGNOSTICO.**

El diagnóstico de cáncer pulmonar requiere identificar el tumor, establecer su tipo celular y definir el estadio del proceso maligno, es importante valorar el tipo celular porque orienta hacia el método para establecer la etapa y el tratamiento.

### **2.5.1. ESTUDIOS DE GABINETE.**

**RADIOGRAFIA DE TÓRAX:** la existencia de cáncer pulmonar suele sospecharse por anomalías en la radiografía de tórax. El dato más frecuente es una masa en el campo pulmonar. En general las lesiones no se identifican si son menores de 5 a 6mm. Los tumores se presentan más en el pulmón derecho que en el izquierdo y más en el lóbulo superior que en el inferior. Entre las manifestaciones secundarias observadas en la radiografía del tórax están colapso lobular, derrame pleural, neumonitis, elevación del hemidiafragma, adenopatía hiliar y erosión de costillas o vértebras por metástasis. El cáncer de células alveolares puede manifestarse como infiltrado localizado que simula neumonía.

**TOMOGRAFIA.** Es un método de imagen en el que se estudian los pulmones en capas sucesivas mediante un haz estrecho de rayos X. Se obtiene una impresión computarizada de los valores de absorción de los tejidos en el plano que se estudia. Puede precisarse para estudiar nódulos pulmonares, tumores pequeños adyacentes a la superficie pleural (que quizá no se vean en las radiografías usuales) y para demostrar anomalías de otro tipo. Por lo tanto este método se realiza dado que el cáncer de pulmón puede ser encubierto total o parcialmente por otras estructuras. Proporciona información preoperatoria para la dirección de la biopsia o de cirugía de exéresis. Una nueva utilidad es el planteamiento estratégico de la radioterapia realizado en la posición terapéutica.

La tomografía computada que permite la evaluación de un nódulo pulmonar y la exploración de las regiones pleural, hiliar y mediastinal.

### **2.5.2. ESTUDIOS DE LABORATORIO.**

**CITOLOGIA PULMONAR.** Es un método útil en la detección temprana de diagnóstico de neoplasias pulmonares. Puede dividirse en tres incisivos principales:

- I. Citología de expectoración. Se estudian las características de las células que descarnan en el árbol bronquial. Es un método diagnóstico inocuo y de alta certeza en tumores centrales y en lesiones precursoras de carcinoma epidermoide invasor
- II. Lavado bronquial. Los extendidos contienen eritrocitos y carecen casi por completo de material procedente de oro faringe. Es frecuente encontrar partículas de talcos contaminantes, reconstituidos por lo general por elementos inflamatorios, macrófagos y abundantes células bronquiales en lámina o en forma aislada.
- III. Cepillado bronquial. Los frotis son hemorrágicos y están constituidos por láminas de células bronquiales; es frecuente observar células de reserva en grupos compactos, de escaso citoplasma, con núcleos hiper cromáticos.

El material de lavado y cepillado bronquial es muy representativo, brindan mayor certeza diagnóstica de los tumores centrales y menor de los periféricos.

**c) Biopsia por aspiración con aguja delgada (BAAD).**

1. Transbronquial. Se realiza durante la broncoscopia con el propósito de aspirar masas que están por debajo del epitelio bronquial o que ocasionan una compresión extrínseca del bronquio visualizado.

2. Transtorácica. Está indicada cuando existe una lesión pulmonar periférica que no ha podido diagnosticarse por otros métodos citológicos. Debe de realizarse bajo control fluoroscópico o de T AC, previa anestesia.

Además, los estudios de extensión de la enfermedad incluyen pruebas de funcionamiento hepático y biopsia, tomografía computada de cerebro y abdomen, así como centelleografía ósea y de hígado.

Es frecuente que al obtener un diagnóstico de cáncer pulmonar, éste se encuentra en estadio avanzado, por lo que el tratamiento tiende a ser paliativo más que curativo.

## **2.6. TRATAMIENTO**

### **La cirugía.**

Para que se realice, se requiere que un tumor sea resecable, es decir, que esté bien delimitado, sin metástasis aparente ni enfermedades agregadas que aumenten el riesgo quirúrgico. Las alternativas quirúrgicas van desde resecciones en cuña y segmentarías a través de la lobectomía con extirpación de ganglios linfáticos regionales.

### **La radiación.**

El uso de las radiaciones ionizantes mejora de modo importante el tratamiento de los síntomas causados por el tumor. Cuando la radioterapia se combina con quimioterapia aumenta, significativamente, la sobrevida de los pacientes con cáncer de células pequeñas con enfermedad locoregional.

### **La quimioterapia.**

Es indicada cuando la cirugía y radioterapia no son efectivas. Los fármacos antineoplásicos más utilizados en el cáncer de pulmón son ciclofosfamida, metotrexate, cisplatino, vincristina, doxorubicina y actualmente, docetaxel (taxotere) y paclitaxel (taxol).

### **2.6.1. TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE PULMON DE CELULAS NO PEQUEÑAS.**

**Quimioterapia:** consiste en el uso de medicamentos para eliminar las células cancerosas. La quimioterapia se puede tomar en forma oral o administrarse mediante un catéter en una vena o músculo. Se considera un tratamiento sistémico debido a que el medicamento se introduce en un torrente sanguíneo.

**Radioterapia:** consiste en el uso de rayos X de alta energía para eliminar células cancerosas y reducir el tamaño de tumores. La radiación puede provenir de una máquina fuera del cuerpo (radioterapia externa) o de materiales que producen radiación (radioisótopos) a través de tubos plásticos delgados aplicados al área donde se encuentran las células cancerosas (radioterapia interna).

Existe un nuevo tipo de radioterapia que se conoce con el nombre de radiocirugía. En la radiocirugía, la radiación se enfoca directamente en el tumor, comprometiendo la menor cantidad posible de tejido normal.

En la criocirugía se congela y elimina el tumor, en la terapia fotodinámica se usa un cierto tipo de luz y un producto químico especial para eliminar las células cancerosas, y en la terapia de láser se usa un haz de luz estrecho para eliminar las células cancerosas. Se usan generalmente en pruebas clínicas.

- a) Cáncer oculto. Se llevan a cabo pruebas para encontrar el tumor principal. El cáncer de pulmón que se encuentra en esta etapa, considerada temprana, puede curarse por medio de cirugía.
- b) Etapa 0.
  - ❖ Cirugía
  - ❖ Uso interno de terapia fotodinámica.
- c) Etapa I.
  - ❖ Cirugía.
  - ❖ Radioterapia (en el caso de pacientes que no se puedan operar).
  - ❖ Pruebas clínicas de quimioterapia después de cirugía.
  - ❖ Pruebas clínicas de quimioterapia preventiva después de otra terapia.
  - ❖ Pruebas clínicas de terapia fotodinámica usada internamente.
- d) Etapa II.
  - ❖ Cirugía para extraer el tumor y los ganglios linfáticos.
  - ❖ Radioterapia (en el caso de pacientes a los cuales no se puede operar). Cirugía, radioterapia o ambas, con o sin quimioterapia.

e) Etapa III

Etapa IIIA.

- ❖ Cirugía sola.
- ❖ Quimioterapia junto con otros tratamientos.
- ❖ Cirugía y radioterapia.
- ❖ Radioterapia sola.
- ❖ 5. Terapia de láser, radioterapia interna o ambas.

Etapa IIIB.

- ❖ Radioterapia sola.
- ❖ Quimioterapia más radioterapia.
- ❖ Quimioterapia más radioterapia seguida de cirugía.
- ❖ Quimioterapia sola.
- ❖ Crioterapia más radioterapia.

f) Etapa IV.

- ❖ Radioterapia.
- ❖ Quimioterapia.
- ❖ Quimioterapia y radioterapia.
- ❖ Terapia de láser, radioterapia interna o ambas.

g) Recurrente.

- ❖ Radioterapia para controlar los síntomas.
- ❖ Quimioterapia.

### **2.6.2. TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE PULMON DE CELULAS PEQUEÑAS.**

Se emplean tres clases de tratamiento:

1. **Cirugía:** (la extracción del cáncer). Puede emplearse cirugía si el cáncer se encuentra solamente en un pulmón y en los ganglios linfáticos cercanos, pero este tipo de cáncer de pulmón generalmente no se encuentra en un pulmón solamente, por lo que la cirugía sola no se usa a menudo. A veces, la cirugía puede usarse para ayudar a determinar exactamente que tipo de cáncer de pulmón tiene el paciente. Si se somete al paciente a cirugía, el médico puede extraer el cáncer usando una de las siguientes operaciones.
  - Resección por cuña, en la que se extrae sólo una parte pequeña del pulmón.
  - Lobectomía, en la que se extrae una sección completa (lóbulo) del pulmón.
  - Neumonectomía, en la que se extrae todo el pulmón.



Durante la cirugía, el médico también extraerá ganglios linfáticos para determinar la presencia de células cancerosas.

2. **La Radioterapia:** Consiste en el uso de rayos X de alta energía u otros rayos de alta energía para eliminar células cancerosas y reducir tumores. La radioterapia para el cáncer de pulmón de células pequeñas por lo general proviene de unas máquinas fuera del cuerpo (radioterapia de haz externo) y puede emplearse para eliminar las células cancerosas en los pulmones o en otras partes del cuerpo a donde el cáncer se haya diseminado. La radioterapia también se puede emplear para prevenir el crecimiento de cáncer en el cerebro. Este procedimiento se llama radioterapia craneal profiláctica (PCI). Debido a que la PCI puede afectar las funciones del cerebro, el médico ayudará al paciente a decidir si se debe someterse a esta clase de radioterapia. La radioterapia puede emplearse sola o con cirugía, quimioterapia o ambas.
3. **La Quimioterapia:** Es el tratamiento más común para todas las etapas de cáncer de pulmón de células pequeñas. Este tratamiento puede tomarse en forma oral o administrarse mediante un catéter en una vena o músculo. La quimioterapia se considera un tratamiento sistémico ya que el medicamento se introduce al torrente sanguíneo, viaja a través del cuerpo y puede eliminar las células cancerosas fuera de los pulmones, incluyendo las células cancerosas que hayan diseminado al cerebro.

El tratamiento para el cáncer de pulmón de células pequeñas dependerá de la etapa de la enfermedad, y de la edad del paciente y su estado de salud en general.

- A. Etapa limitada.
  - Quimioterapia y radioterapia al tórax con o sin radioterapia al cerebro para prevenir la propagación del cáncer (radioterapia craneal profiláctica).
  - Quimioterapia con o sin radioterapia craneal profiláctica.
  - Cirugía seguida por quimioterapia con o sin radioterapia craneal profiláctica.
- B. Etapa extensa.
  - Quimioterapia con o sin radioterapia al cerebro para prevenir la propagación del cáncer (radioterapia craneal profiláctica).
  - Radioterapia a lugares del cuerpo a donde el cáncer se ha diseminado, como el cerebro, los huesos o a la columna vertebral, para aliviar síntomas.
- C. Recurrente.
  - Radioterapia para reducir molestias.
  - Quimioterapia para reducir molestias.
  - Terapia de láser, radioterapia, implantación quirúrgica de mecanismos para

mantener las vías respiratorias abiertas o cualquier combinación de estos tratamientos para eliminar las molestias.

- Un ensayo clínico donde se prueben nuevos medicamentos.

## **2.7. COMPLICACIONES.**

### **METASTASIS.**

La potencialidad metastásica de estos tumores se debe a 4 factores.

1. Su rica vascularización;
2. La extensa red linfática del pulmón;
3. La presencia de histotipos particularmente agresivos microcíticos y;
4. La constante movilidad del tórax que facilita su diseminación.

Metastatizan.

Cerebro 45%	Hígado 45%	Suprarrenales 35%	Huesos 30%	Riñón 25%
Páncreas 10%	Bazo 3%	Tiroides y piel 3%		

Muy a menudo, el empeoramiento repentino de un paciente durante el tratamiento de una neoplasia pulmonar (en forma de síntomas focales, disturbios del lenguaje, peresias o parálisis motoras es clara expresión de afectación cerebral).

### **SÍNDROME DE PANCOAST.**

Es característico de las neoplasias de asiento apical y debe su patogénesis a la afectación por la neoplasia de estructuras de la pared torácica (pleura, partes blandas, hueso). A consecuencia de los fenómenos de erosión y compresión, aparece una sintomatología característica (dolor persistente y de curso progresivo a nivel de cintura escapulo-humeral, en región supraclavicular y laterocervical homolateral, en el miembro superior homónimo). Puede coexistir frecuentemente el síndrome oculopalpebral de Claude Bernard-Horner.

### **SÍNDROME PARANEOPLÁSICO.**

Cuando no se presenta como primera manifestación de la enfermedad (en tal caso puede asumir valor diagnóstico), el síndrome paraneoplásico puede complicar la evolución de un tumor pulmonar con una serie de manifestaciones clínicas (neurológicas y endocrinometabólicas).

### **COMPRESION DE VENA CAVA SUPERIOR.**

El carcinoma, al invadir el mediastino, causa frecuentemente compresión y obstrucción de la vena cava superior, provocando la aparición de un cuadro clínico característico;

1. Edema y cianosis facial, de cuello y de extremidades superiores;
2. Hipertensión venosa de los miembros superiores;
3. Circulación colateral superficial en la pared anterior del tórax;
4. Desarrollo de circulación colateral profunda.

### **SÍNDROME MEDIASTÍNICO.**

Característico de la fase avanzada del tumor pulmonar.

### **COMPLICACIONES DE CARÁCTER INFLAMATORIO.**

La neumonía por obstrucción bronquial por rigidez del bronquio con drenaje insuficiente es una complicación frecuente. No es raro el absceso pulmonar debido a infecciones recurrentes tras la obstrucción o a necrosis y subsiguiente cavitación de la neoplasia.

### **DERRAME PLEURAL.**

En general, se debe a invasión directa por parte del tumor, es frecuente hemática y puede contener células malignas. También los derrames con citología negativa, de larga evolución y que se vuelve a acumular tras repetidas toracocentesis.

### **DERRAME PERICARDICO.**

Puede ser consecuencia de una invasión directa o secundaria a la invasión metastásica de los ganglios mediastínicos.

### **PARALISIS DEL NERVIO FRENICO.**

La invasión metastásica de los ganglios de hilio se acompaña frecuentemente de parálisis diafragmático.

## **3. TECNICAS RESPIRATORIAS.**

Las técnicas respiratorias son medidas útiles y específicas para incrementar el volumen de aire que entra en los pulmones, así como el que se expulsa desde los pulmones.

### **3.1. Respiración Abdominal o diafragmática.**

Los pacientes con disfunción respiratoria crónica y aguda pueden ser instruidos para que utilicen los músculos abdominales y el diafragma como estructuras principales de la respiración, en lugar de como músculos accesorios.

### **Normas del procedimiento.**

1. Asegurarse que la vía aérea superior se encuentre despejada.
2. Colocar en una posición cómoda o semifowler. Los músculos abdominales deben encontrarse relajados, caderas y rodillas flexionadas. El paciente debe colocar una mano sobre su tórax y la otra sobre su abdomen.
3. Debe inspirar con profundidad por nariz, debe forzar la pared abdominal a salir hacia afuera. La mano colocada sobre el abdomen del paciente debe elevarse.
4. Que realice una ligera pausa después de la inspiración profunda y con la técnica de los labios fruncidos, espire tranquilamente y de forma natural.
5. Debe utilizar los músculos abdominales durante la espiración para extraer todo el aire del interior de los pulmones.
6. Explicar que la inspiración debe prolongarse dos o tres veces más que la espiración.
7. Que el paciente practique esta técnica hasta dominarla y realizarla las veces que lo tolere.



### **3.2. Respiración con los labios fruncidos.**

Esta técnica se utiliza para controlar la espiración y para facilitar el máximo vaciamiento de los alvéolos. Su función es mantener una presión positiva en las vías aéreas y mantenerlas, por lo tanto, más tiempo abiertas. De esta forma puede ser espirado más aire.

#### **Procedimiento.**

1. Colocar en una posición cómoda.

2. El paciente debe inspirar con profundidad por la nariz (con la boca cerrada) y haga una pequeña pausa al final de la inspiración.
3. Instruir al paciente para que inspire poco a poco con los labios fruncidos, de manera que se cree un efecto soplante.
4. Explicar que la espiración debe ser lenta y pausada.
5. Con la práctica y el uso de la técnica de forma continua, la ansiedad relacionada con la disnea del paciente suele reducirse.



### **3.3. Respiración profunda, tos e inmovilización.**

La respiración profunda dilata las vías aéreas, estimula la producción de surfactante y expande la superficie del tejido pulmonar, e incrementa de esta forma el área respiratoria de intercambio gaseoso. La tos se utiliza para forzar la expectoración de las secreciones acumuladas y consolidadas. La inmovilización de la pared torácica se utiliza para producir una estabilización, que a su vez reduce las molestias.

#### **Procedimiento.**

1. Dar una posición fowler o semifowler, para facilitar la respiración profunda y la tos.
2. El paciente debe inspirar de manera lenta y profunda.
3. Instruir al paciente para que cierre con fuerza su glotis y espire de forma potente una corriente de manera explosiva.
4. Proporcionar pañuelos desechables para recoger los esputos expectorados

## 5. NUTRICIÓN.

Departamento de nutrición.

Prescripción nutrimental

Kcal 1700

Carbohidratos. 235 gramos - 55%

Proteínas. 85 gramos - 19.9 %

Lípidos. 50 gramos - 26%

+

### **DESAYUNO:**

  1   Taza de leche o yogurt (  entera  )

     Taza de atole con leche ó      Taza de atole sin leche

  1   Pieza (s) de huevo ó   2   claras de huevo (otras opciones ver lista anexa de CARNE 60 grs. De carne)

  2   Pieza (s) de tortilla ó pan de caja (otras opciones ver lista de cereales)

  1   Ración (es) de fruta (ver lista anexa)

  1   Ración (es) de verdura (ver lista anexa)

  1   Cucharadita (s) de aceite ó margarina para cocinar sus alimentos (otras opciones ver lista anexa)

     Cucharadita de azúcar (miel, mermelada, cajeta ó ate)

**COLACIÓN:**   1   Ración de verduras \_\_\_\_\_

### **COMIDA:**

     Taza de crema de verduras

  1   Taza de arroz ó sopa de pasta

  ½   Taza de leguminosas (frijol, lentejas, habas, garbanzo)

  90   Gramos de carne (otras opciones ver lista anexa de CARNE)

  2   Pieza (s) de tortilla ó pan de caja (otras opciones ver lista de cereales)

  1   Ración (es) de fruta (ver lista anexa)

  1   Ración (es) de verdura (ver lista anexa)

  2   Cucharadita (s) de aceite ó margarina para cocinar sus alimentos (otras opciones ver lista anexa)

     Cucharadita de azúcar (miel, mermelada, cajeta ó ate)

**COLACIÓN:** \_\_\_\_\_

### **CENA:**

  1   Taza de leche o yogurt (  entera  )

     Taza de atole con leche ó      Taza de atole sin leche

     Pieza (s) de huevo ó      claras de huevo (otras opciones ver lista anexa de CARNE)

  2   Pieza (s) de tortilla ó pan de caja (otras opciones ver lista de cereales)

  1   Ración (es) de fruta (ver lista anexa)

  1   Ración (es) de verdura (ver lista anexa)

1 Cucharadita (s) de aceite ó margarina para cocinar sus alimentos (otras opciones ver lista anexa)

\_\_\_ Cucharadita de azúcar (miel, mermelada, cajeta ó ate)

### Recomendaciones generales:

- Elegir alimentos con alto contenido de energía como: sopa de pasta, sopa crema, arroz, leguminosas, postres (flan, helado, natillas, fruta en almibar, pastel), malteadas, licuados de leche con fruta, nuez, almendras, avellanas, mantequilla, queso para untar y crema.
- Preparar los alimentos de manera atractiva, con variedad de textura, olores, sabores y colores.
- Realizar comidas pequeñas y frecuentes (cinco a seis veces al día).
- Aprovechar los momentos de mayor ánimo y menor fatiga para realizar las comidas fuertes.
- Puede consumir alimentos fritos, capeados o empanizados con poca grasa.
- Como complemento de su menú puede consumir consomé desgrasado, agua mineral, jugo de limón, Jamaica, chile, café ó té sin azúcar, salsa inglesa o de soya, mostaza.
- Disminuir la cantidad de sal en la preparación de sus alimentos.
- Comer despacio y masticar bien sus alimentos.
- Establecer y respetar horarios de comida.
- Consumir de 1.5 a 2 litros de agua a lo largo del día.
- Realizar ejercicio moderado.

### RACIONES: FRUTAS, VERDURAS, CEREALES, GRASAS Y CARNES

#### FRUTAS, una ración equivale a:

Fruta	Cantidad	Fruta	Cantidad	Fruta	Cantidad
Capulines	3 tazas	Mango Manila	1 pieza	Pera	½ pieza mediana
Caña de azúcar	½ taza	Mango petacón	½ pieza	Piña	¾ taza
Chabacano	4 piezas	Mamey	1/3 pieza	Plátano tabasco	½ pieza
Ciruella	3 piezas medianas	Mandarina	1 pieza	Plátano dominica	3 piezas
Ciruella pasa	7 piezas	Mamey	1/3 de pieza	Sandía	1 taza
Durazno	1 pieza mediana	Mango manila	1 pieza	Toronja	1 pieza
Fresa	1 taza	Mango petacón	½ pieza	Tuna	2 piezas

Granada roja	1 pieza	Manzana	1 pieza chica	Uvas	18 piezas
Guayaba	2 piezas medianas	Melón	1 taza	Zapote negro	½ pieza
Higo	2 piezas medianas	Naranja	1 pieza	Jugo de naranja/toronja	½ taza
Kiwi	1 ½ taza	Papaya	¾ pieza	Jugo de zanahoria	1/3 de taza
Zarzamora	¾ de taza	Cereza	20 piezas	Lichis	12 piezas

**Verduras:**

**GRUPO 1**

Por cada ración consumir 1 TAZA

Acelga	Espinacas	Pepino
Alcachofa	Flor de calabaza	Quelites
Apio	Jitomate	Rábano
Brócoli	Lechuga	Romeritos
Champiñones	Nopal	Verdolaga

**GRUPO 2**

Por cada ración consumir 1/2 TAZA

Berenjena	Chícharo	Espárrago	Jícama
Betabel	Chile poblano	Germinado	Pimiento
Calabaza	Col	Haba verde	Porro
Chayote	Coliflor	Huauzontle	Setas
Chilacayote	Ejote	Huitlacoche	Zanahoria

**CEREALES**, una ración equivale a:

<b>Cereal</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Cereal</b>	<b>Cantidad</b>
Arroz cocido	½ taza	Galletas para sopa	15 piezas
Avena cocida	¾ taza	Hojuelas de maíz	½ taza
Avena cruda	1/3 taza	Hojuelas de avena	1/3 de taza
Amaranto tostado	¼ taza	Hot cakes	1 pieza chica
Barra de granola	¾ taza	Maicena/harina de arroz	2 cucharaditas soperas
Bolillo sin migajón	1/3 de pieza	Palitos de pan	3 piezas
Bollo para hamburguesa	1/3 pieza	Palomitas naturales (caseras)	2 ½ taza
Camote cocido	¼ de taza	Papa cocida	¾ taza
Cereal de salvado	½ taza	Pan de caja integral	1 rebanada
Elote cocido	1/3 pieza	Pasta cocida	½ taza
Galletas habaneras	3 piezas	Puré de papa	½ taza
Galletas marías	5 piezas	Tortilla de harina	½ taza



Galletas de mantequilla	4 piezas	Tortilla de maíz	1 pieza
Galletas con chispas de chocolate	3 piezas	Wafle	1 pieza

**GRASAS**, una ración equivale a:

Grasa	Cantidad	Grasa	Cantidad
Aceite vegeta	1 cucharada cafetera	Almendras	4 piezas
Aceite de oliva	1 cucharada cafetera	Cacahuates	6 piezas
Margarina sin sal	1 cucharada cafetera	Nueces	6 mitades
Aguacate	1/3 de pieza	Granola	3 cucharadas

**CARNE**, una ración equivale a:

Carne	Cantidad	Carne	Cantidad
Claros de huevo	2 piezas	Atún	30 g
Huevo entero	1 pieza	Hígado	30 g
Pescado	30 g	Jamón de pavo	30 g
Pollo sin piel	30 g	Queso panela/fresco	30 g
Carne de res	30 g	Lomo de cerdo	30 g

**RACIONES DE VERDURAS Y FRUTAS**

**VERDURAS**

**GRUPO I**

Por cada ración consumir 1 taza de:

Acelga	Cilantro	Jitomate	Romeritos
Alcachofa	Ejote tierno	Lechuga	Rábano
Apio	Flor de calabaza	Nopal	Tomate
Berro	Champiñones	Pepino	Verdolaga
Brócoli	Chayote	Perejil	

**GRUPO II**

Por cada ración consumir 1/2 taza de:

Berenjena	Calabacita	Chile poblano	Espárrago
Betabel	Calabaza	Chilacayote	Germinado de soya
Col	Coliflor	Chícharo	Huauzontle
Col de bruselas	Huitlacoche	Elote	Zanahoria

**FRUTAS**

Por cada ración consumir la cantidad indicada de:

Capulines	½ taza	Melón	1 taza
Caña de azúcar	½ taza	Naranja	1 pieza
Ciruela pasa	2 piezas medianas	Papaya	¾ de taza
Durazno mediano	1 pieza	Pera	½ pieza mediana
Fresas	1 taza	Piña	½ taza

Granada roja	1 pieza	Plátano tabasco	½ taza
Guayabas	2 piezas medianas	Plátano dominico	3 piezas
Higo	2 piezas medianas	Sandía	1 taza
Kiwi	1 pieza	Toronja	½ pieza
Mandarina	1 pieza mediana	Tuna	1 pieza grande
Mamey	1/3 de pieza	Uvas	10 piezas
Mango manila	½ pieza	Zapote negro	½ pieza
Mango petacón	½ pieza	Jugo de naranja/toronja	½ taza
Manzana	1 pieza chica	Jugo de zanahoria	½ taza