

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia



PROCESO ATENCION DE ENFERMERIA

Del Adulto Maduro con Obstrucción de la vía aérea y Trastornos del Sueño
debido a Obesidad.

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

Huerta Díaz Hugo

Nº Cta.403072642

Director del trabajo:

Lic. Luz Maria Araceli Jiménez Pérez

México D.F.

Septiembre, 2007.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Dedicatoria:

Agradezco

A Dios Por darme la fortuna de vivir, de darme la capacidad para lograr mis metas. Pero aun más le agradezco darme la facultad de ayudar a mis semejantes.

Dedico el presente

A mi Madre por su apoyo incondicional, que esto no es mas que el resultado de el trabajo que ella inicio.

A mis hermanos Luís y Cesar que la distancia no sea un obstáculo para que el amor se pierda.

A mis familiares que estuvieron siempre conmigo me apoyaron y creyeron en mi.

A mi Abuela que aunque ya no esta entre nosotros disfrutaría de mis éxitos tanto como yo.

A mis Profesoras de la ENEO que siempre me apoyaron, me dieron los mejores consejos y que creyeron en mí

A la ENEO por permitirme formar parte de sus primeros 100 años de historia.

AL INER que me dio la oportunidad de crecer como persona, trabajador y ser humano, para desarrollarme como profesionista y permitirme aprovechar al máximo todas las oportunidades que se me han presentado.

A mis amigos y compañeros de trabajo que siempre me brindaron su tiempo, amistad y cariño.

No me queda más que agradecer infinitamente a todas las personas que creyeron en mi, que me apoyaron y ayudaron de una u otra forma para la culminación de este proyecto que no es mas que el inicio de una larga vida profesional

LO QUE PEDI A DIOS

Pedi a Dios fuerza...

y Dios me dió dificultades para hacerme fuerte.

Pedí sabiduría...

Y me dió problemas para resolver.

Pedí prosperidad...

Y me dio la capacidad para trabajar

Pedí valor...

y me dió obstáculos para superar.

Pedí favores...

y me dió oportunidades.

Pedí amor...

y Dios me dió personas con problemas a las cuales ayudar.

Yo no recibí nada de lo que pedí...

Pero he recibido todo lo que necesitaba."

**Vive la vida sin miedo, enfrenta todos los obstáculos y
demuestra que puedes superarlos.**

INDICE

1. Introducción.....	1
2. Justificación.....	2
3. Objetivos.....	4
3.1 Objetivo General.....	4
3.2 Objetivos específicos.....	4
4. Marco teórico.....	5
4.1 Origen y evolución de la enfermería.....	5
4.2 El modelo conceptual de virginia Henderson.....	8
4.3 Conceptualización del cuidado.....	24
4.4 El proceso de atención de enfermería.....	28
4.5 Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.....	40
4.6 Síntesis de la patología.....	76
5. Aplicación del proceso atención de enfermería.....	85
5.1 Historia clínica de enfermería.....	85
5.2 Presentación del caso clínico.....	94
6. Valoración de las 14 necesidades.....	96
7. Diagnósticos de enfermería.....	98
8. Plan de Intervenciones	99
9. Plan de alta.....	115
10. Conclusiones.....	116
11. Glosario.....	117
12. Referencias Bibliográficas.....	141
13. Anexos.....	144

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la enfermería en nuestro país lucha por consolidarse como una profesión científica empleando el método científico como elemento para organizar y aplicar conocimientos a través del Proceso Atención de Enfermería (PAE) el cual permite a los profesionales de la salud brindar cuidados humanistas de forma racional, lógica y sistematizada.

El PAE es un método sistemático que cuenta con cinco etapas las cuales son: Valoración, Diagnóstico, Planificación, Ejecución y Evaluación que, en conjunto ayudan al profesional de enfermería a brindar cuidados humanistas eficientes con el fin y objeto de obtener resultados en beneficio del paciente.

El PAE es utilizado como requisito para la formación de enfermeras (os) durante la práctica en la identificación de problemas de salud en el individuo, la familia o la comunidad brindando así cuidados que permitan mantener, mejorar o recuperar la salud.

Siendo las enfermedades respiratorias uno de los problemas más frecuentes de morbi-mortalidad, se requiere que el profesional este capacitado para detectar trastornos de las vías respiratorias en todos los ámbitos desde el hogar hasta las unidades hospitalarias, desarrollando habilidades que le permitan detectar cualquier anomalía de la oxigenación para proporcionar la atención que requiera el individuo, la familia o la comunidad y así favorecer el auto cuidado.

El Síndrome de Apnea Obstruktiva del Sueño se describió hace casi tres décadas, su prevalencia es de 2 -4 % con niveles altos de morbilidad y mortalidad en la población adulta en el mundo industrializado, del 1- 2 % de la población general en

Estados Unidos y Japón, y en nuestra población con una frecuencia del 4%. En el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) la clínica de trastornos respiratorios del dormir fue creada en 1993 y desde entonces se ha ido consolidando y creciendo hasta ser el laboratorio líder del país para el diagnóstico y el tratamiento de alteraciones respiratorias durante el sueño.

2. JUSTIFICACIÓN

El INER es una Institución que brinda atención de tercer nivel a todos aquellos usuarios que presentan afecciones del aparato respiratorio. El personal de salud que labora en esta institución está altamente calificado para enfrentar cualquier situación de urgencia que se presente.

Durante el servicio social se seleccionó a un paciente para la aplicación del Proceso Atención de Enfermería solicitando el consentimiento informado, y se comentó que la información será únicamente con fines académicos.

El Proceso de Atención de Enfermería es una metodología de la profesión para proporcionar cuidado a las personas en condiciones de salud o de enfermedad a través de la aplicación de las cinco etapas: valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación, el resultado final de dicho proceso, se muestra como parte de la documentación de todo el trabajo pero con atención especial al plan de intervenciones.

La importancia del proceso de atención de enfermería reside en asegurar la individualización y calidad de los cuidados brindados a las personas con el fin de ayudarlas a lograr una calidad de vida aceptable con dignidad, y respeto a sí mismas. Se requiere de una sólida base de investigación para documentar la efectividad de las intervenciones de enfermería; La determinación de las actividades se realiza una vez identificado las necesidades alteradas del paciente y marcados los objetivos, es de suma importancia planificar tanto las intervenciones como las actividades más adecuadas para lograr la pronta recuperación del paciente.

Virginia Henderson, desarrolló su concepto de cuidados basado en las necesidades humanas, que permiten valorar el estado de salud general y las capacidades de las personas para lograr ser independientes, sean sanas o enfermas, desde una perspectiva biopsicosocial.

Las enfermeras utilizan planteamientos teóricos para guiar y respaldar cada paso del proceso, actúan como miembros del equipo de salud por medio de sus actividades independientes, interdependientes y dependientes dentro del sistema de cuidados de salud.

Los profesionales de enfermería se enfrentan día a día a nuevos retos durante la formación que tiene a lo largo de su trayectoria académica esto les permite desarrollar las actividades propias de la profesión tales como las actividades técnicas, administrativas, de docencia y de investigación elevando a sí el nivel de conocimientos, mejorando y corrigiendo las técnicas y procedimientos en la atención de las personas; así como la habilidad para el desarrollo de estos, con el fin de mejorar su calidad de atención, sin dejar a un lado la parte humanística que debe caracterizar al profesional de enfermería.

EL presente Proceso de Atención de Enfermería tiene sustento en el proceso mórbido del Síndrome de Apnea Obstruktiva del Sueño (SAOS), se presenta con mayor incidencia en individuos más jóvenes o a temprana edad, por diferentes factores como la obesidad, el hábito de fumar, ingerir bebidas alcohólicas, mala alimentación, así como adoptar el sedentarismo a edades tempranas. De Ahí la importancia de implementar este proceso el interés como Licenciado en Enfermería es no solo rehabilitar al individuo enfermo; sino también participar en la educación para la salud del individuo, la familia o la comunidad, para mejorar el estilo de vida y con ello integrarlo a su ámbito familiar, laboral y social.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Detectar las necesidades alteradas del paciente, proporcionando cuidados específicos integrados en un plan de intervenciones; limitando el daño para favorecer a través del cuidado integrar al individuo a su ámbito familiar, laboral y social a corto plazo.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- φ Realizar valoración cefalocaudal al adulto maduro con afección respiratoria.

- φ Identificar y jerarquizar las necesidades alteradas conforme al modelo de Virginia Henderson.

- φ Estructurar Diagnósticos de Enfermería a fin de integrar un plan de intervenciones.

- φ Implementar las intervenciones necesarias para mejorar el estado de salud del paciente.

- φ Prevenir complicaciones al paciente a través de las acciones específicas de enfermería.

- φ Integrar al paciente a su núcleo familiar a corto plazo.



4. MARCO TEÓRICO

4.1 ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ENFERMERÍA

Hoy en día la enfermería es muy distinta de cómo se ejercía en el pasado, y se espera que continúe cambiando a lo largo del siglo XXI: para comprender la enfermería, no solo debemos conocer los hechos del pasado, sino también la práctica contemporánea de enfermería y, además, los factores sociológicos e históricos que influyen en ella.

La enfermería ha experimentado cambios drásticos como respuesta a las necesidades y a la influencia de la sociedad, los comienzos de la enfermería revela su continua lucha por su autonomía y profesionalización.

Los roles tradicionales de la mujer, de esposa, madre, hija y hermana, siempre han incluido el cuidado y la alimentación de los miembros de la familia. Desde principios de los tiempos, las mujeres han cuidado de los niños; de este modo, se puede decir que la enfermería tiene sus orígenes en el “hogar” . Además, las mujeres, que en general ocupaban un papel servil y dependiente, eran requeridas para cuidar de otros miembros, de la comunidad que estuviesen enfermos.

Con frecuencia, los cuidados que proporcionaban se relacionaban con el mantenimiento físico y el bienestar. De este modo, el papel tradicional de la enfermería siempre ha conllevado el cuidado de las personas, su alimentación, consuelo y apoyo.

La religión ha desempeñado un papel destacado en el desarrollo de la enfermería. Aunque la mayoría de las religiones del mundo proclamaban la benevolencia, fue el valor cristiano del “ama a tu prójimo como a ti mismo” y la parábola cristiana del buen samaritano, los que tuvieron un efecto notable sobre el desarrollo de la enfermería occidental.

Las cruzadas aportaron la creación de varias órdenes de caballeros, incluidos los caballeros de San Juan de Jerusalén, Los caballeros Teutónicos y los caballeros de San Lázaro. Estos proporcionaban cuidados de enfermería a los enfermos y heridos. Los caballeros de San Lázaro se dedicaron al cuidado de personas con lepra, sífilis y enfermedades cutáneas crónicas.

A lo largo de la historia, las guerras han acentuado la necesidad de profesionales de enfermería. Durante la guerra de Crimea (1854-1856), los cuidados inadecuados que se prestaban a los soldados se tradujo en una respuesta pública en Gran Bretaña. El papel desempeñado por Florence Nightingale para resolver este problema es bien conocido. Nightingale y sus enfermeras transformaron los hospitales militares instaurando prácticas sanitarias, tales como el lavado de manos y ropas.

Antes de mediados del siglo XIX, la enfermería se concentraba sin organización, educación o status social; la actitud predominante con respecto al lugar que debería ocupar la mujer era su hogar, y que ninguna mujer respetable debería tener una profesión.

Durante esta época, las enfermeras de los hospitales tenían una educación deficiente; algunas incluso eran criminales encarceladas: las actitudes sociales sobre la enfermería durante este periodo.

Por el contrario, a finales del siglo XIX surgió la imagen del Ángel de la Guarda misericordioso, principalmente debido al trabajo de Florence Nightingale durante la Guerra de Crimea. Después de que Nightingale hiciese respetable la profesión de enfermería, las enfermeras eran vistas como nobles, compasivas, morales, religiosas, dedicadas y sacrificadas.



Entre las dirigentes que han contribuido de forma destacada tanto a la historia de enfermería como a la historia de la mujer se encuentran Florence Nightingale, Clara Barton, Lilian Wald, Lavidina Dock, Margaret Sanger y Mary Brecknridge. Su habilidad para influenciar sobre otros y para lograr cambios sigue siendo un modelo para las enfermeras activistas de hoy.

Florence Nightingale. Fue la primera enfermera en ejercer presiones políticas al gobierno. “quizás su mayor logro” también es reconocida como la primera teórica científica de la enfermería. Nightingale consideraba que un ambiente limpio, bien ventilado y tranquilo era fundamental para la recuperación del paciente.

A diferencia de Nightingale, Henderson ve a las enfermeras relacionadas con individuos tanto sanos como enfermos, reconoció que las enfermeras interactúan con los pacientes incluso cuando no es posible su curación, y menciona las funciones de educación y defensa de la enfermería.

Los profesionales de enfermería proporcionan cuidados a tres tipos de pacientes: individuos, familias y comunidades. Los marcos teóricos aplicables a estos tipos de pacientes, así como la valoración de la salud individual, familiar y comunitaria.

La práctica de enfermería comprende cuatro áreas; la promoción a la salud y el bienestar, la prevención de la enfermedad, la recuperación de la salud, y el cuidado de los enfermos terminales.¹

A la enfermería se le ha denominado la más antigua de las artes y la más joven de las profesiones.

La enfermería tiene su origen en el cuidado materno de los niños indefensos y tiene que haber coexistido con este tipo de cuidados desde los tiempos más remotos.

Por desgracia, el origen de la enfermera como madre perpetua la idea de que la enfermería solo podía ser ejercida por mujeres. El instinto maternal era el que proporcionaba ese fuerte impulso o motivación necesarios para cuidar a aquellos que sufrían o estaban desamparados.

El instinto de progenitor describe con mayor exactitud esa fuerte motivación, que está presente en ambos sexos, en todas las razas y en los diferentes grupos de edad. Sin embargo, existe la idea generalizada de que la mujer posee en mayor grado este tipo de instinto debido a su papel tradicional dentro de la familia, situación que le ha brindado una mayor experiencia en las actividades de progenitor.

¹ Kozier Barbara Fundamentos de Enfermería Conceptos, Proceso y Práctica, Ed. 7ma. Volumen 1. Editorial Mc Graw-Hill. 2004



4.2 EL MODELO CONCEPTUAL DE VIRGINIA HENDERSON

Virginia Henderson nació en 1897. Originaria de Kansas City, Missouri. Durante la primera guerra mundial, despertó en Henderson el interés por la enfermería. Así, en 1918 ingreso a la Escuela de Enfermería del Ejercito en Washington, D.C. En 1921 se graduó y acepto un puesto como enfermera en Henry Street Visiting Nurse Service de Nueva York. En 1922 inicio su carrera docente en enfermería en el Norfolk Protestant Hospital de Virginia. Cinco años mas tarde ingreso en el Teachers Collage en 1930 como miembro del profesorado e impartió cursos sobre las técnicas de análisis en enfermería y practicas clínicas hasta 1948.

Henderson vivió una larga trayectoria profesional como autora e investigadora. En los años que fue profesora del Teachers Collage reescribió la cuarta edición de Texbook of the Principles and Prectice of Nursing, de Bertha Hermes, publicado en 1939. La quinta edición de este texto Aparicio en 1955 y contenía la definición de enfermería de la propia Henderson. Esta autora tuvo relación con la universidad de Yale ya en los primeros años de la década de 1950 y aporto una valiosa colaboración para la investigación en enfermería a traves de esta asociación. De 1959 a 1971, Henderson dirigió el proyecto Nursing Studies Index. Este se diseño como un índice de anotaciones en cuatro volúmenes sobre la bibliografía, análisis y literatura histórica de la enfermería desde 1900 a 1958. En 1960, se publico su folleto Basic Principles of Nursing Care para el Internacional Council of Nurses. Como fruto de la colaboración con Leo Simmons durante cinco años edito una encuesta nacional sobre la investigación en enfermería que se publico en 1964.

Fuentes Teoricas

Henderson publico por primera vez su definición de enfermería en la revisión de 1955 de The principles and Practice of Nursing, Hermes y Henderson. Identifico este texto con su trabajo como una fuente que le permitió darse cuenta "la necesidad de aclarar la función de las enfermeras".

Henderson se interesó por los resultados de cinco años de investigación de la asociación ANA sobre la función de la enfermera y no se mostró satisfecha con la definición que adoptó dicha asociación en 1955.

Henderson calificaba a su trabajo más de definición que de teoría. Describió su interpretación de la enfermería como una “síntesis de muchas influencias, algunas positivas y otras negativas”.

En *The Nature of Nursing*, indica las siguientes fuentes de influencia en sus primeros trabajos dentro de la enfermería.

Annie W. Goodrich fue decana de la Escuela de Enfermería del Ejército en la que Henderson recibió su formación básica como enfermera, y constituyó una fuente de inspiración para ella. Henderson recordaba que “siempre que visitaba nuestra clase, exaltaba nuestras reflexiones por encima de la técnica y el trabajo rutinario”. Asimismo atribuía a Goodrich “mi primera discrepancia con el cuidado de pacientes reglamentario en el que participe y con la idea de enfermería como un mero complemento de la medicina”

Carolina Stackpole: cuando Henderson era estudiante universitaria. Fue ella quien imprimió en Henderson la idea de la importancia de mantener el equilibrio Fisiológico.

Jean Broad Hurst: Henderson aprendió de ella la importancia de la higiene y la asepsia.

Dr. Edgard Thorndike: Henderson se dio cuenta que la enfermedad es “más que un estado patológico” y que las necesidades básicas no se satisfacen, en su mayoría, en los hospitales.

Dr. George Deaver: Henderson observó que el objetivo del esfuerzo de rehabilitación en el instituto era recuperar la independencia del paciente.

Bertha Harper enfermera: Autora original del *Textbook of the principles and practice of nursing*, que Henderson revisó, las coincidencias entre sus visiones de la enfermería eran evidentes. La definición que propuso Harper en 1922 comienza diciendo que “la enfermería se enraíza en las necesidades de la humanidad”

Ida Orlando Henderson señaló. Según sus propias palabras de Orlando (Pelletier) me ha hecho darme cuenta de lo fácil que es para una enfermera equivocarse al valorar las necesidades del paciente cuando no contrasta con el su interpretación de dichas necesidades.

Aplicación de datos Empíricos

Henderson incluyó principios fisiológicos y psicológicos en su concepto personal de la enfermería. Henderson supuso que “una definición de enfermería debería incluir una apreciación del principio de equilibrio fisiológico”. Indico que se refería a las necesidades básicas de los seres humanos. En los 14 componentes de la asistencia de enfermería de Henderson, que parte de las necesidades físicas para llegar a los componentes psicosociales, se observa

una correlación con la jerarquía de necesidades confeccionada por Abraham Maslow.

PRINCIPALES CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Enfermería. Henderson definió enfermería como: “La única función de la enfermera consiste en ayudar al individuo, enfermo o sano, a realizar las actividades que contribuyen a su salud o recuperación (o a una muerte tranquila), que llevaría a cabo sin ayuda si contara con la fuerza, voluntad o conocimiento necesario, haciéndolo de tal modo que se le facilite la consecución de independencia lo mas rápidamente posible”.

Salud. Henderson no dio una definición propia de salud, pero en sus escritos comparo la salud con la independencia. En la sexta edición de *The principles and practice of Nursing* cito diversas definiciones de salud de varias fuentes, entre ellas la del estatuto de la organización Mundial de la salud. Interpretaba la salud como la capacidad del paciente de realizar sin ayuda los 14 componentes del cuidado de enfermería. Tal como declaro, “se trata mas bien de la calidad de la salud que de la propia vida, ese margen de vigor mental/físico, lo que permite a una persona trabajar con la mayor eficiencia y alcanzar el nivel de satisfacción vital en sus mas altas cotas”.

Entorno. Tampoco en este caso dio Henderson una definición propia de entorno. Acudió, en cambio, al Webster’s New Collegiate Dictionary de 1961, en el que se define entorno como el conjunto de todas las condiciones e influencias externas que afectan a la vida y al desarrollo de un organismo”

Persona (paciente). Henderson pensaba en el paciente como un individuo que necesita asistencia para recuperar su salud o independencia o una muerte tranquila, y que el cuerpo y el alma son inseparables. Así, contempla al paciente y a su familia como una unidad.

Necesidades. En la obra de Henderson no aparece ninguna definición concreta de necesidad, si bien se señala en ella 14 necesidades básicas del paciente que abarcan todos los componentes de la asistencia en enfermería. Estas necesidades son las siguientes: ¹

1. Necesidad de Oxigenación.
2. Necesidad de Nutrición e Hidratación.
3. Necesidad de Eliminación.
4. Necesidad de Moverse y Mantener una buena Postura.
5. Necesidad de Descanso y Sueño.
6. Necesidad de Usar Prendas de Vestir Adecuadas.
7. Necesidad de Termorregulación.
8. Necesidad de Higiene y Protección de la Piel.
9. Necesidad de Evitar Peligros.
10. Necesidad de Comunicarse.
11. Necesidad de Vivir según sus Creencias y Valores.

¹ Marriner Tomey Ann. *Modelos y Teorías en Enfermería* Ed. 4ta. Editorial Harcourt Brace; Barcelona España. 1999.

12. Necesidad de Trabajar y realizarse.
13. Necesidad de Jugar/ Participar en Actividades Recreativas.
14. Necesidad de Aprendizaje.²

De acuerdo con la definición de la función propia de la enfermería, 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 complejo con componentes biológicos, psicológicos socioculturales y espirituales, que tienen 14 necesidades básicas o requisitos que debe satisfacer para mantener su integridad física y psicológica) y promover su desarrollo y crecimiento.

Estas necesidades son comunes a todos los individuos, si bien cada persona, en su unicidad, tiene la habilidad y capacidad de satisfacerlas de modo diferente con el fin de crecer y desarrollarse a lo largo de su vida. Las diferencias personales en la satisfacción de las 14 necesidades básicas vienen determinadas por los aspectos biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales, inherentes a cada persona, así como por la estrecha interrelación existente entre las diferentes necesidades, que implica que cualquier modificación en cada una de ellas pueda dar lugar a modificaciones en las restantes. Desde un punto de vista holístico, esto quiere decir que el estudio por separado de cada una de estas necesidades, en algún momento nos da la visión del ser humano en su totalidad sino solo de una parte de la realidad de la persona, siendo necesaria la interrelación de cada una de estas necesidades con las restantes, para poder valorar el estado del individuo como un todo.³

1. Necesidad de Oxigenación.

Necesidad del organismo de absorber el oxígeno y expulsar el gas carbónico como consecuencia de la penetración del aire con las estructuras respiratorias (respiración externa) y de los intercambios gaseosos entre la sangre y los tejidos (respiración interna)⁴

Problema de dependencia: Disnea

A nivel de la necesidad de respirar, se observa un solo problema de dependencia: la disnea. En efecto, de este problema derivan todas las manifestaciones de dependencia observables en cada individuo: La taquipnea, la bradipnea, etc. Esta se define como una respiración difícil, laboriosa y corta.⁵

Factores que influyen esta necesidad

-Biofisiológicos. Edad, alineación corporal, talla corporal (relación talla/peso), nutrición, hidratación, Sueño/reposo/ejercicio, función cardíaca, función respiratoria, estado de la red vascular (arterial y venosa)

-Psicológicos. Emociones (miedo, ira, tristeza, alegría, etc.), ansiedad/estrés, inquietud, irritabilidad, etc.

² Cardenas Jiménez Margarita. Teorías y Modelos de Enfermería , Bases Teóricas para el Cuidado Especializado Antología. Ed 1ra. UNAM, Posgrado.2006 .

³ Cardenas Jiménez Margarita. Op. Cit; : p.

⁴ Phaneuf Margot. La Planificación de los Cuidados Enfermeros. Ed 1 ra. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. México D.F ;1999.

⁵ Riapelle Lise Cuidados de Enfermería. Ed. 1ra. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana.1999.

-Socioculturales. Influencias familiares y sociales (hábitos y aprendizajes tales como estilos de vida, hábito de fumar), entorno físico próximo (trabajo, casa, habitación hospital), entorno físico de la comunidad (altitud, temperatura, clima, contaminación ambiental).⁶

2. Necesidad de Nutrición e Hidratación.

Necesidad del organismo de absorber líquidos y nutrientes necesarios para el metabolismo.⁷

Dependencia en la satisfacción de la necesidad

Cuando esta necesidad no está satisfecha, pueden surgir dos problemas de dependencia: una alimentación inadecuada por déficit y una alimentación inadecuada por exceso.⁸

Factores que influyen esta necesidad

- **Biofisiológicos.** Edad, talla, constitución corporal y patrón de ejercicio.
- **Psicológicos.** Emociones, sentimientos y pensamientos respecto a la comida/bebida.
- **Socioculturales.** Influencias familiares y sociales (hábitos y aprendizajes), status socioeconómicos, entorno físico próximo (casa, comedor, olores), entorno físico lejano (clima, temperatura), religión, trabajo (horarios tiempos disponibles, tiempos entre comidas, comer solo o acompañado).⁹

3. Necesidad de Eliminación.

Necesidad del organismo de expulsar fuera del cuerpo las sustancias inútiles y nocivas, y los residuos producidos por el metabolismo. La necesidad de eliminar comprende la eliminación urinaria y fecal, el sudor, la menstruación y los loquios.

Dependencia en la satisfacción de la necesidad

Muchos problemas de dependencia pueden aparecer cuando la necesidad de eliminación no está satisfecha. Estos son la diarrea, el estreñimiento, la incontinencia fecal y urinaria, la eliminación urinaria inadecuada: déficit o exceso, la diaforesis y la eliminación menstrual inadecuada.

Factores que influyen esta necesidad

- **Biofisiológicos** Edad, nivel de desarrollo, nutrición e hidratación, ejercicio.
- **Psicológicos** Emociones, ansiedad, estrés, estado de ánimo.
- **Socioculturales.** Organización social (servicios públicos, cumplimiento normas salubridad), estilo de vida, hábitat, entorno adecuado, influencias

⁶ Cardenas Jiménez Margarita. *Ibidem*: p.

⁷ Phaneuf Margot. *Op. Cit*: p.

⁸ Riopelle Lise *Op. Cit*:p.

⁹ Cardenas Jiménez Margarita. *Ibidem*: p.

familiares y sociales (hábitos, aprendizaje, aspectos culturales condicionantes), clima.

4. Necesidad de Moverse y Mantener una buena Postura.

Necesidad del organismo de ejercer el movimiento y la locomoción mediante la contracción de los músculos dirigidos por el sistema nervioso.

Dependencia de la satisfacción de la necesidad

Cuando esta necesidad no esta satisfecha, cinco problemas de dependencia pueden aparecer. Estos son la inmovilidad, la hiperactividad, la incoordinación, una postura inadecuada y una circulación inadecuada.

Factores que influncian esta necesidad.

- **Biofisiológicos.** Constitución y capacidad física (nivel de energía individual, edad, crecimiento y desarrollo físico).
- **Psicológicos.** Emociones, personalidad de base, y estado de ánimo.
- **Socioculturales.** Influencias familiares y socioculturales (hábitos, aprendizajes, raza, valores, creencias y costumbres, rol social, organización social, tiempo dedicado a la actividad/ejercicio, hábitos de ocio/trabajo, entorno físico lejano (clima, temperatura, altitud), entorno físico próximo (temperatura, mobiliario, barreras ambientales).

5. Necesidad de Descanso y Sueño.

Necesidad del organismo de suspender el estado de conciencia o de actividad para permitir la recuperación de las fuerzas físicas y psicológicas.

Dependencia en la satisfacción de la necesidad.

Si esta necesidad no esta satisfecha, pueden surgir cuatro problemas de dependencia: insomnio, exceso de sueño, incomodidad y fatiga.

Factores que influncian esta necesidad.

- **Biofisiológicas.** Edad, ejercicio, alimentación/ hidratación.
- **Psicológicos.** Estados emocionales, ansiedad, estrés, estado de ánimo, hipnograma (características del sueño de la persona)
- **Socioculturales.** Influencias familiares y sociales (hábitos, aprendizajes, normas sociales, practicas culturales- siesta-), trabajo, entorno próximo o del hábitat (iluminación, ruidos, colores, mobiliario), entorno lejano (clima, altitud, temperatura), creencias y valores, estilo de vida (horario de trabajo)

6. Necesidad de usar prendas de Vestir Adecuadas.

Necesidad de proteger el cuerpo en función del clima, de las normas sociales, del decoro y de los gustos personales.

Dependencia de la satisfacción de la necesidad.

El único problema de dependencia que la satisfacción de esta necesidad conlleva es la inhabilidad de vestirse y desvestirse. Este problema se sitúa a dos niveles: el primer nivel esta relacionado con la toma de decisiones frente a

la elección de la ropa adecuada, y el segundo con la capacidad de vestirse y desvestirse relacionada al estado de salud del cliente.

Factores que influyen en esta necesidad

- **Biofisiológicos.** Edad, desarrollo psicomotor, talla corporal, tipo de actividades.
- **Psicológicos.** Emociones (alegrías, tristezas, ira), personalidad de base, estado de ánimo y auto imagen.
- **socioculturales.** Influencias familiares (hábitos, aprendizajes), status social, trabajo, cultura (moda, pertenencia, a un determinado grupo social, actitudes de reserva y pudor), creencias (uso del color negro para expresar el duelo), religión, significado personal de la ropa, entorno próximo (temperatura del hábitat), entorno lejano (clima, temperatura, medio rural/urbano).

7. Necesidad de Termorregulación.

Necesidad del organismo de mantener el equilibrio entre la producción de calor por el metabolismo y su pérdida en la superficie del cuerpo.

Dependencia en la satisfacción de esta necesidad

Cuando esta necesidad no está satisfecha, dos problemas de dependencia pueden aparecer: hipertermia e Hipotermia.

Factores que influyen en esta necesidad.

- **Biofisiológicos.** Edad, sexo, ejercicio, tipo de alimentación, ritmos circadianos.
- **Psicológicos.** Ansiedad, emociones.
- **Socioculturales.** Entorno físico próximo (casa, lugar de trabajo, habitación), entorno físico lejano (clima, altitud, temperatura), raza, o procedencia étnica/geográfica, status económico.

8. Necesidad de Higiene y Protección de la Piel.

Necesidad del organismo de mantener un estado de limpieza, higiene e integridad de la piel y del conjunto del aparato tegumentario (tejidos que cubren el cuerpo)

Dependencia de satisfacción de la necesidad

Dos problemas de dependencia pueden aparecer cuando esta necesidad no está satisfecha: la suciedad y la alteración de los tegumentos y las faneras.

Factores que influyen en esta necesidad.

- **Biofisiológicos.** Edad, desarrollo, alimentación, ejercicio/movimiento, temperatura corporal.
- **Psicológicos.** Emociones, estado de ánimo, inteligencia, auto imagen, psicomotricidad.
- **socioculturales.** Cultura, educación, corrientes sociales, modas (productos de belleza), organización social (casa, lugar de trabajo), influencias familiares (hábitos y aprendizajes), ambiente lejano (clima, temperatura ambiente).

9. Necesidad de Evitar Peligros.

Necesidad de la persona de protegerse contra las agresiones internas y externas con el fin de mantener su integridad física y mental.

Dependencia de la satisfacción de la necesidad

Cuando esta necesidad no está satisfecha, dos problemas de dependencia pueden aparecer: la vulnerabilidad frente a los peligros y la amenaza física y psicológica.

Factores que influyen en esta necesidad.

- **Biofisiológicos.** Edad, etapa de desarrollo, mecanismos de defensa fisiológicos (termorregulación, sistema inmunológico), estabilidad psicomotora.
- **Psicológicos.** Mecanismo de defensa, métodos del afrontamiento (competencias personales), estrés, estabilidad psíquica, personalidad de base, emociones y diferentes estados de ánimo.
- **Socioculturales.** Sistema de apoyo familiar y social, cultura, religión, educación, status socioeconómico, rol social, estilo de vida, organización social, valores y creencias, entorno lejano (clima, temperatura, humedad, ruido, etc.) entorno próximo (iluminación, mobiliario, ruidos, etc.)

10. Necesidad de Comunicarse.

Necesidad de la persona de establecer vínculos con los demás, de crear relaciones significativas con las personas cercanas y de ejercer la sexualidad.

Dependencia de la satisfacción de esta necesidad

Cuando esta necesidad no está satisfecha, el resultado es una comunicación ineficaz a nivel sensitivo-motor, intelectual y afectivo.

Factores que influyen en esta necesidad.

- **Biofisiológicos.** Integridad de los órganos de los sentidos, edad, etapa del desarrollo.
- **Psicológicos.** Inteligencia, percepción, memoria, conciencia (atención, orientación), carácter, estado de ánimo, humor de base, autoconcepto, pensamiento.
- **socioculturales.** Entorno físico próximo (personas, lugares), entorno físico lejano (vías de acceso, vivienda aislada), cultura, status social, rol, nivel educativo, influencias familiares, y socioculturales (hábitos y aprendizajes, valores y creencias de la Familia/grupo social), profesión.

11. Necesidad de Vivir según sus Creencias y Valores.

Necesidad de la persona de realizar actos y tomar decisiones que estén de acuerdo con su noción personal del bien y de la justicia, de adoptar ideas, creencias religiosas o una filosofía de vida que le convengan o que sean propias de su ambiente y tradiciones.

Dependencia de la satisfacción de la necesidad.

Cuando esta necesidad no esta satisfecha, dos problemas de dependencia son susceptibles de producirse: la culpabilidad y la frustración.

Factores que influncian esta necesidad.

- **Biofisiologicos.** Edad y etapa de desarrollo, integridad del sistema neuromuscular.
- **Psicológicos.** Emociones, actitudes, estado de ánimo, personalidad de base, pensamiento, inteligencia, percepción puntual del entorno (catástrofes, enfermedades).
- **socioculturales.** Cultura, religión y creencias 8sentido de la vida y De la muerte; deseo de comunicarse con un ser supremo, deseo de vivir con una filosofía o ideales personales, noción de trascendencia), influencias familiares, y sociales (hábitos, aprendizajes, patrones y estructura de la comunidad).

12. Necesidad de Trabajar y Realizarse.

Necesidad de realizar acciones que permitan ala persona ser autónoma, utilizar los recursos de que dispone para asumir sus roles, para ser útil a los demás y alcanzar su pleno desarrollo.

Dependencia de la satisfacción de la necesidad.

Cuando esta necesidad no esta satisfecha, pueden sobrevenir dos problemas de dependencia: la desvalorización y la impotencia.

Factores que influncian esta necesidad

- **Biofisiologicos.** Edad, etapa de desarrollo, constitución, capacidad física.
- **Psicológicos.** Emociones personalidad de base, inteligencia, estado de ánimo.
- **Socioculturales.** Influencias familiares y sociales (hábitos aprendizajes, valores, creencias, demandas sociales), cultura, educación, rol, status, posibilidad de realizar un trabajo satisfactorio.

13. Necesidad de Jugar/ Participar en Actividades Recreativas.

Necesidad de la persona de relajarse física y psicológicamente mediante actividades de ocio y diversiones.

Dependencia de la satisfacción de la necesidad

Un solo problema de dependencia esta contenido en la necesidad de recrearse: el desagrado. Es definido como una impresión desagradable y difícil que conduce al aburrimiento, a la desgracia y a la tristeza.

Factores que influncian esta necesidad

- **Biofisiologicos.** Edad, etapa de desarrollo, constitución, capacidades físicas.
- **Psicológicos.** Madurez personal, sensopersepción, inteligencia, pensamiento, emociones, motivación, personalidad de base, humor de base, estado de ánimo, auto concepto.

- **socioculturales.** Cultura, rol social, trabajo/ocio, influencias familiares y sociales (hábitos, aprendizajes, estructura de recursos y servicios), Estilo de vida.

14. Necesidad de Aprendizaje.

Necesidad del ser humano de adquirir conocimientos sobre si mismo, sobre su cuerpo y su funcionamiento, sobre sus problemas de salud y los medios de prevenirlos y tratarlos a fin de desarrollar hábitos y comportamientos adecuados. La necesidad de aprender afecta a todas las demás necesidades, puesto que para satisfacerlas bien la persona debe recibir a menudo información.

Dependencia de la satisfacción de la necesidad

Un único problema de dependencia se manifiesta a nivel de la necesidad de aprender: la ignorancia. Es un defecto de conocimientos o una falta de saberes de las medidas que el individuo debe utilizar para mantener o recuperar su salud.

Factores que influyen esta necesidad.

- **Biofisiológicos.** Edad, etapa de desarrollo capacidades físicas.
- **Psicológicos.** Emociones, capacidades intelectuales, motivación (significado de aprendizaje, importancia del conocer y aprender sobre si mismo), carácter (activo, pasivo), estado de animo.
- **Socioculturales.** Educación, nivel socioeconómico, status según instrucción o educación, influencias familiares y sociales (hábitos y aprendizajes, ambiente, estructura social), raza, religión, creencias de salud relacionadas con el sexo masculino o femenino.

Supuestos Principales

Virginia Henderson no cito directamente cuales eran los supuestos mas señalados que incluía en su teoría. De sus publicaciones se han extraído los siguientes supuestos.

Enfermería

Una enfermera tiene como única función ayudar a individuos sanos o enfermos.

Persona (paciente).

- φ Las personas deben mantener el equilibrio fisiológico y emocional.
- φ El cuerpo y la mente de una persona no se pueden separar.
- φ El paciente requiere ayuda para conseguir la independencia.
- φ El paciente i su familia constituyen una unidad.
- φ Las necesidades del paciente están incluidas en los 14 componentes de enfermería.

Salud.

- φ La salud es la calidad de vida.
- φ La salud es fundamental para el funcionamiento humano.
- φ La salud requiere independencia e interdependencia.
- φ Favorecer la salud es más importante que cuidar al enfermo.

φ Toda persona conseguirá estar sana o mantendrá un buen estado de salud si tiene la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesario.

Entorno

φ Las personas que están sanas pueden controlar su entorno, pero la enfermedad puede interferir en dicha capacidad.

φ Las enfermeras deben formarse en cuestiones de seguridad.

φ Las enfermeras deben proteger a los pacientes de lesiones mecánicas.

φ Las enfermeras deberán reducir al mínimo la posibilidad de accidentes a través de consejos en cuanto a la construcción de edificios, adquisición de equipos y mantenimiento.

φ Los médicos se sirven de las observaciones y valoraciones de las enfermeras en las que basan sus prescripciones para aparatos de protección.

φ Las enfermeras deben conocer las costumbres sociales y las prácticas religiosas para valorar los riesgos.

La relación enfermera –paciente

Se pueden establecer tres niveles en la relación enfermera-paciente que van desde una relación muy dependiente a la práctica independencia:

- 1) La enfermera como una sustituta del paciente.
- 2) La enfermera como una auxiliar del paciente.
- 3) La enfermera como una compañera del paciente.

En el momento de una enfermedad grave, se contempla a la enfermera como un (sustituto de las carencia del paciente para ser completo, integro o independiente debido a su falta de fortaleza física, voluntad o conocimiento).

Henderson reflejo este punto de vista al declarar que la enfermera “es temporalmente la conciencia del inconciente, el amor del suicida, la pierna del amputado, los ojos de quien se ha quedado ciego, un medio de locomoción para el niño, la experiencia y la confianza para una joven madre, la boca de los demasiado débiles o privados del habla, etc.”.

Durante los estados de convalecía, la enfermera socorre al paciente para que adquiera o recupere su independencia. Henderson afirmó que “independencia es un termino relativo. Nadie es independiente de los demás, pero nos esforzamos por alcanzar una independencia sana, no una dependencia enferma”.

Como compañeros, la enfermera y el paciente formulan juntos el plan de asistencia. Con independencia del diagnostico existen unas necesidades básicas que pueden estar matizadas por otras circunstancias como la edad, el carácter, el estado anímico, la posición social o cultural y la capacidad física e intelectual.

La enfermera debe ser capaz de valorar no solamente las necesidades del paciente sino también las condiciones y estado patológico que las alteran.

Henderson afirmaba que la enfermera “debe meterse en la piel de cada paciente para conocer cuales son sus necesidades”.

La enfermera puede modificar el entorno siempre que lo considere indispensable. Henderson opinaba que “en cada situación, las enfermeras que conocen las relaciones psicológicas y fisiológicas a la temperatura y la humedad, la luz y el color, la presión, los olores, el ruido, las impurezas químicas y los microorganismos, pueden organizar y aprovechar al máximo las instalaciones disponibles”.

La enfermera y el paciente siempre trabajan por un objetivo, ya sea por la independencia o una muerte tranquila. Una de las metas de la enfermera debe ser mantener la vida cotidiana del paciente “lo mas normal posible”. Otro de los fines importantes para una enfermera es favorecer la salud. Henderson señalaba que “se puede sacar mayor partido de ayudar a una persona a aprender como mantener su salud que preparando a los terapeutas mas especializados para que la ayuden en los momentos de crisis.

Método lógico.

Henderson aplica aparentemente una forma deductiva de razonamiento lógico en el desarrollo de su definición de enfermería. Dedujo esta definición y las 14 necesidades de su modelo de los principios psicológicos y fisiológicos. Los supuestos de la definición de henderson deben estudiarse con el fin de valorar su concordancia lógica. Muchos de los supuestos tienen validez por su gran coincidencia con las publicaciones y las conclusiones de investigación de científicos de otras disciplinas. Por ejemplo las 14 necesidades basicas que señala se corresponden íntimamente con la clasificación de las necesidades humanas ampliamente aceptada, aunque henderson confecciono su relación antes de leer el trabajo de Maslow.

Henderson declaro que “para que una enfermera ejerza su profesión de forma experta y aproveche los métodos científicos para mejorar sus técnicas, necesita contar con un tipo de formación que solo se imparte en las escuelas superiores y universidades”. A demás ha resaltado la importancia de crear en los estudiantes de enfermería el hábito de preguntar, participar en cursos de biología, física y sociología u otras humanidades, afrentarse a otros campos del saber, observar una atención eficaz y ofrecerla en diversas circunstancias. ¹⁰

El modelo de Virginia Henderson, esta influenciado por la corriente de pensamiento de la integración y según Meleis (1997), se incluye dentro de la escuela de necesidades. Las teorizadoras de esta escuela comparten dos características: la primera es la de basarse en teorías sobre las necesidades y el desarrollo humano (A. Maslow, E. H. Ericsson, J. Piaget) para conceptualizar a la persona, y la segunda característica común es que lo que las impulso a desarrollar sus modelos fue el deseo de calificar la función propia de las enfermeras.

Conceptos Nucleares.

¹⁰ Marriner Tomey Ann. Op. Cit: p.

Los conceptos nucleares de la enfermería, esto es, las definiciones de persona, entorno, salud y rol profesional, desde la perspectiva específica de esta autora. La persona es un ser integral con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales que interactúan entre sí, y tiende al máximo desarrollo de su potencial.

El entorno, si bien no está claramente definido, se refiere al entorno como si se tratara de algo estático, aunque reconoce su influencia positiva o negativa sobre el usuario y recomienda a la enfermera que lo modifique de tal forma que promueva la salud.

El rol profesional, es un servicio de ayuda a la persona en la satisfacción de sus necesidades básicas. Se orienta específicamente a suplirla cuando esta no pueda hacerlo o ayudar a desarrollar lo que falta (fuerza, conocimiento, voluntad) para que logre su independencia y la satisfaga por sí misma.

La SALUD se equipara con la satisfacción adecuada de las 14 necesidades básicas, bien sea mediante acciones llevadas a cabo por la persona o, cuando ello no es posible, mediante acciones realizadas por otros.

Elementos Fundamentales.

Este componente representa el “que” del modelo e incluye las siguientes conceptualizaciones: objetivo de los cuidados, usuario del servicio, rol profesional, fuente de dificultad, intervención de la enfermera y consecuencias de la intervención.

El objetivo de los cuidados consiste en ayudar a la persona a satisfacer sus necesidades básicas

El usuario del servicio es la persona que presenta un déficit, real o potencial, en la satisfacción de sus necesidades básicas o que, aun sin presentarlo, tiene un potencial que desarrollar.

El rol profesional consiste en suplir la autonomía de la persona (hacer por ella) o ayudarla a lograr la independencia (hacer con ella), desarrollando su fuerza, conocimiento y voluntad para que utilice de forma óptima sus recursos internos y externos.

La fuente de la dificultad que en este modelo recibe el nombre de área de dependencia, alude a la falta de conocimientos, de fuerza o de voluntad de la persona para satisfacer sus necesidades básicas:

1. entendemos por conocimientos saber que acciones son las indicadas para manejar una situación de salud, saber “que” hacer y “como” hacerlo. En consecuencia, consideramos que el área de dependencia es la falta de conocimientos cuando la persona, teniendo la capacidad, para percibir, procesar y recordar la información, carece de los conocimientos necesarios para manejar sus cuidados de salud o ignora como utilizarlos.

2. La fuerza, por su parte, puede ser física o psíquica. En el primer caso se refiere a los aspectos relacionados con el “poder hacer” que incluyen la

fuerza y el tono muscular y la capacidad psicomotriz. La fuerza psíquica alude al cambio de valores y actitudes, esto es, a saber “por que” actuar; y requiere que la persona tenga la capacidad de interrelacionar los conocimientos con su situación de salud, de extraer conclusiones y toma de decisiones.

3. La voluntad, finalmente, implica comprometerse a hacer las acciones adecuadas para satisfacer las necesidades básicas y mantener la conducta durante el tiempo necesario y con la frecuencia e intensidad requeridas, es decir, “querer hacer”.

La intervención de la enfermera incluye a su vez, dos elementos, que son el centro de la intervención y los modelos de la intervención:

1. Centro de la intervención. Son las áreas de dependencia de la persona, es decir, la falta de conocimientos (saber que hacer y como hacerlo), de fuerza (por que y para que hacerlo, poder hacerlo) o de voluntad (querer hacer).
2. Modos de la intervención. Se dirigen a aumentar, completar, reforzar o sustituir la fuerza, el conocimiento o la voluntad, teniendo en cuenta que no todos esos modos son aplicables a todas las áreas de dependencia.

Las consecuencias de la intervención son la satisfacción de las necesidades básicas, bien sea puliendo la autonomía o desarrollando los conocimientos, la fuerza y la voluntad de la persona, en función de su situación específica, para que logre la adecuada satisfacción de las 14 necesidades básicas.¹¹

Antecedentes.

En las últimas décadas se ha notado entre el gremio de enfermería. Un gran interés por el estudio, la comprensión y la aplicación de modelos conceptuales de enfermería. Este fenómeno significa para enfermería, un avance muy importante, dado que, ya se han tenido experiencias, en la comprensión y aplicación del proceso de enfermería.

Así mismo, ha sido relevante el esfuerzo de muchas enfermeras por determinar la meta o función específica de enfermería. Este esfuerzo ha llevado a que se acepte cada vez más ampliamente que existen funciones independientes, que la enfermera puede ejecutar por sí misma, (incluido el diagnóstico y el tratamiento), además de las funciones delegadas por el médico, que tradicionalmente ha venido ejecutando.

Destacadas enfermeras, así como organismos profesionales de enfermería, sitúan las funciones de enfermería en tres áreas: independientes, interdependientes y dependientes.

1. Independientes. Las que la enfermera está capacitada para atender y están incluidas en el campo del diagnóstico y tratamiento de enfermería.

¹¹ Fernández Ferrín Carmen., Ma. Teresa Luís Rodrigo *De la Teoría a la Práctica: El Pensamiento de Virginia Henderson en el Siglo XXI*. Ed. 2da. Editorial Masson. 2000.

2. **Interdependientes.** Son las que se desarrollan mediante una labor de equipo.

3. **Dependientes.** Son las actividades que la enfermera desarrolla de acuerdo con las órdenes médicas.

De igual manera, se afirma que la aplicación de un modelo conceptual de enfermería, contribuye en gran manera, para lograr la autonomía profesional, por que orienta las funciones asistenciales, docentes y de investigación. Así mismo determina los propósitos de la práctica, la educación y la investigación en el campo de la enfermería.

El modelo de enfermería.

Es el conjunto de conceptos, ideas enunciados y supuestos que se han generado en enfermería, para explicar su identidad y el objetivo de su práctica.

El trabajo de enfermería se debe centrar en las respuestas del paciente, ya sea en estado potencial de perdida de la salud o en estado real de enfermedad.

La percepción que cada individuo tenga de sus problemas de salud y el afrontamiento que presente a estos, así como el apoyo que reciba de su familia, bien conocidos y registrados por la enfermera, de acuerdo con un determinado modelo conceptual, servirán de guía para proporcionar un cuidado individual e integral.

La misma persona por su capacidad de discernir, elegir y decidir, puede afrontar las exigencias que la situación le esta pidiendo, modificando su comportamiento y ambiente.

El modelo de Virginia Henderson, que se sustenta en las necesidades básicas del ser humano. Ha sido clasificado por las teóricas, en el grupo de la enfermería Humanística, porque considera a la profesión de enfermería como un arte y una ciencia.¹²

Fuentes de la Dificultad

Pensamiento de Virginia Henderson

Desde que Virginia Henderson desarrollo su concepto de cuidados, basado en las necesidades humanas, ya nos presentaba los cuidados de enfermería de forma muy amplia, y en la actualidad podría considerarse desde la perspectiva bio-psicosocial.

Cuando el ser humano busca la satisfacción de sus necesidades fundamentales, encuentra a menudo dificultades, que hacen que algunas de estas necesidades queden sin satisfacer. Y como expresa Virginia Henderson, el sujeto cuyas necesidades nos son satisfechas no puede ser “completo”, “entero”, o “independiente”.

Este presenta entonces manifestaciones de dependencia. El papel de la enfermera consiste, en este momento, en suplir lo que el no puede hacer para

¹²García González Ma. De Jesús. El Proceso de Enfermería. Ed 1ra. Editorial Progreso.. 1997.

que llegue a ser lo más autónomo posible en la satisfacción de sus necesidades. De la misma manera, ella le ayuda a mantener o a recuperar un estado óptimo de salud o incluso a morir con dignidad.

Definición

Estas fuentes de la dificultad pueden definirse como el impedimento mayor para conseguir la satisfacción de una o más necesidades fundamentales. Es poco frecuente que una necesidad insatisfecha no tenga repercusión negativa sobre otras necesidades, de tal manera que perjudica la satisfacción de las demás.

Origen de las Fuentes de la Dificultad

Estas fuentes de dificultad pueden tener su origen en los diferentes componentes del ser humano y también en el conjunto de experiencias vividas en el pasado o en el presente, según Wolff, la persona reacciona no solamente frente a las dificultades actuales, sino también a las anteriores. La persona experimenta, interpreta y reacciona según sus vivencias. Por consiguiente, estas fuentes de la dificultad pueden relacionarse con problemas de orden físico, psicológico o socioeconómico.

También pueden derivar, como lo expresa Virginia Henderson, de una falta de conocimientos del cliente relativos a su salud y al modo de satisfacer sus diferentes necesidades. La salud aquí es tomada en un sentido amplio: como lo escribe Duna, constituye más que el silencio de los órganos, es más bien un estado óptimo de bienestar bio-psicosocial.¹³

Cambios en los Cuidados de Enfermería

Los cuidados de enfermería están en constante evolución. La tendencia actual nos lleva a considerar al cliente de forma integral, es decir, bajo una visión "holística" que tiene en cuenta no solamente todo lo que es, sino también las relaciones y las interacciones que existen entre los aspectos físicos, psíquicos y sociales. Las investigaciones llevadas a cabo sobre las enfermedades psicosomáticas han demostrado la gran relación que existe entre cuerpo y psiquismo, de la misma forma que la evolución de la sociología ha puesto en evidencia la importancia, bajo el punto de vista de la salud, del medio en el cual el ser humano evoluciona. Ya no se atienden, pues, problemas de salud de forma únicamente de forma unidimensional, sino a seres humanos en toda su complejidad.

¹³ Riopelle Lise *Ibidem*: p.

4.3 CONCEPTUALIZACIÓN DEL CUIDADO

Durante toda la prehistoria, el cuidado de la salud y el mantenimiento de la vida recayó en la mujer y en el sanador.

El protagonismo de los cuidados fue adjudicado a las mujeres. Son ellas las que desempeñan en cada familia las prácticas encaminadas al mantenimiento de la vida, a través de elementos naturales como la higiene, el vestido, la alimentación y todos aquellos cuidados que favorecen el bienestar.

“los cuidados que se tejen alrededor de todo aquello que crece y se desarrolla revierten en las mujeres y lo hacen hasta la muerte: cuidados a los niños y también cuidados a los enfermos y a los moribundos, puesto que ¿acaso dándoles la vida no les comunican la muerte?”¹

Es indispensable identificar las características de los cuidados y del servicio de enfermería, explicar el proceso de los cuidados de enfermería y determinar sus competencias para que su contribución sanitaria y social sea reconocible y reconocida, para que los usuarios de los cuidados sepan lo que pueden esperar de ellos, y que los cuidadores puedan valerse de los medios y las condiciones necesarias para su prestación.

Identificar los cuidados

Es a través de la situación de enfermería que la enfermera se centra en el crecimiento de las personas en tanto ellas viven y crecen en el cuidado, puesto que trae su ser como persona cuidadora que es, y llega a conocer al otro como un cuidador que se expresa de una manera única. Es en esta situación que la enfermera atiende llamadas de cuidado, creando respuestas de cuidado que nutren a la persona. Es también allí donde la enfermera llega a conocer la totalidad del conocimiento estético de enfermería.

Como expresión de enfermería, cuidar es la auténtica presencia de la enfermera con el otro, quien es reconocido como persona que vive y crece en el cuidado. La enfermera intenta conocer al otro como persona que cuida de sí mismo y busca comprender como puede ayudar, apoyar y dar fortaleza a la persona.

Es indispensable reconocer que la enfermera dentro de su trabajo cumple con diferentes actividades que no son cuidado; es decir, que no son necesariamente expresiones de enfermería.

Cuando la enfermera cuida esta guiada por su concepción de enfermería. el reconocimiento del cuidado como centro y fundamento de la enfermería implica que cualquier enfermera que practique verdadera enfermería cree y vive situaciones de enfermería puesto que, explícito o tácito, el intento de cuidar de la enfermería esta presente.

¹ García Martín Catalina, Martínez Martín Ma. Luisa. Historia de la Enfermería: Evolución Histórica del Cuidado Enfermero. Editorial Harcourt. 2001.

Las características del cuidado, como la presencia auténtica, el respeto y la confianza, entre otras capacidades humanas, se hacen presentes.

Quien es cuidado llama a una respuesta personal de cuidado de la enfermera, quien a través de la presencia e intencionalidad es capaz de conocer al otro en su vivir y crecer en el cuidado, y cada vivencia deja en ella nuevos y mayores cuestionamientos que respaldarán sus nuevos actos de cuidado.

La luz que la enfermera enciende en la vida de una persona es conocimiento de esa persona como cuidadora, de manera tal que la contribución particular de enfermería es iluminar a la persona como cuidadora, vivir el cuidado de una forma única en la situación y crecer en el cuidado.

La interacción activa entre la enfermera, el paciente y su familia tiene como eje central y orientador la percepción del cuidado. Es decir, de la manera como se comprenda la percepción del cuidado y como se dé la relación depende el logro conjunto de propuestas de cambio para dignificar a las personas o fortalecer su autonomía, que es en esencia lo que pretende el cuidado.

En la interacción del cuidado la percepción es esencial, puesto que es la forma como se interioriza y se clasifican las acciones intencionales de la persona cuidada y cuidadora.

Estas acciones, bien llevan al cuidado físico, emocional o espiritual, si son percibidas como algo venéfico o positivo para el ser humano, promueve un sentido de protección y seguridad en el otro.

En el cuidado se requiere un compromiso entre el que da y recibe el cuidado y se percibe a través de fenómenos relacionados con la relación, asistencia, técnicas adecuadas, manejo de tecnología, capacidad para prevenir complicaciones, conductas de apoyo y actitudes cuidativas dirigidas a dignificar a otros en su condición humana para lograr un crecimiento integral. En estas interacciones se nutren tanto las personas cuidadas como los cuidadores, quienes participan de la misma relación.

La percepción de comportamiento de cuidado es reconocida como el proceso mental mediante el cual el paciente y el personal de enfermería obtienen momentos significativos en su interior, mediante la interacción de cuidado. Para que suceda este proceso tanto en el paciente como en la enfermera es necesario tener en cuenta la atención, la memoria y la imaginación; de lo contrario sería un comportamiento que no tendría significado, y por tanto, habría pasado desapercibido.

Se debe tener en cuenta que el paciente y la enfermera identifican los comportamientos de cuidado, de acuerdo con sus criterios, valores, vivencias, experiencias, conocimientos y expectativas, sin embargo, en algunas circunstancias la percepción de los comportamientos puede llegar a puntos comunes donde ambos coinciden en identificarlos. Para la enfermera escuchar, tocar, hablar y brindar cuidado personalizado son los más importantes; los pacientes identifican además la apariencia personal y la amabilidad.²

² Cuidado y Práctica de Enfermería. Grupo de Cuidado. Facultad de enfermería. Universidad Nacional de Colombia. 2000

La función singular de la enfermera es asistir al individuo, enfermo o no, en la realización de esas actividades que contribuyen a su salud o su recuperación (o a una muerte placentera) y que el llevaría a cabo sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesario. Y hacer esto de tal manera que le ayude a adquirir independencia lo más rápidamente posible. Este aspecto del trabajo de la enfermera, esta parte de su función, ella la inicia y controla, ya que es en lo que está especializada.

Todos los miembros del equipo de salud deben considerar a la persona (paciente) como la figura central y deben comprender que ante todo están "atendiéndole". Si el paciente no entiende, acepta y participa en el programa elaborado con el y para el, el esfuerzo del equipo de salud se desaprovecha en gran parte.

Este concepto de la enfermera como un sustituto de lo que le falta al paciente para que se sienta "completo", "entero" o "independiente" debido a la falta de fuerza física, voluntad, o conocimiento, puede parecer limitado para algunos. Cuanto más piensa uno en ellos, sin embargo, más compleja parece ser la función de la enfermera.

ella es temporalmente el consciente del inconsciente, el amor a la vida para el suicida, la pierna del amputado, los ojos del que se ha quedado ciego recientemente, un medio de locomoción para el niño, conocimiento y confianza para la joven madre, la boca para aquellos débiles o introvertidos que no pueden hablar.³

Es indispensable identificar las características de los cuidados y del servicio de enfermería, explicar el proceso de los cuidados de enfermería y determinar sus competencias para que su contribución sanitaria y social sea reconocible y reconocida, para que los usuarios de los cuidados sepan lo que pueden esperar de ellos, y que los cuidadores puedan valerse de los medios y las condiciones necesarias para su prestación.

Identificar los cuidados de enfermería es preguntarse por lo que les caracteriza y lo que se basa su identidad.

Los cuidados de enfermería tienen que encontrar su individualidad con respecto a la red de pertenencia de los cuidados.

Solo se puede distinguir la naturaleza de los cuidados de enfermería si se intenta identificar aquello en lo que se basan los cuidados y, entre ellos, los cuidados de enfermería. Los cuidados de enfermería forman parte del conjunto de las actividades de los cuidados, siendo estos una actividad cotidiana y permanente de la vida.

El contexto del proceso de vida y de muerte al que el hombre y los grupos humanos se enfrentan todos los días en el desarrollo de su existencia.

CUIDAR es, ante todo, un acto de VIDA, en el sentido de que cuidar representa una infinita variedad de actividades dirigidas a mantener y conservar la VIDA y permitir que esta se continúe y se reproduzca.

³ Henderson Virginia A. La Naturaleza de la Enfermería. Editorial Mc graw-hill Interamericana.1994

Cuidar es un acto individual que uno se da así mismo cuando adquiere autonomía, pero del mismo modo, es un acto de reciprocidad que se tiende a dar a cualquier persona.

Si lo característico de un oficio o de una profesión es ofrecer a los que lo soliciten o estén interesados el objeto de una producción, de una prestación o de un servicio, esto representa el resultado de un trabajo para el que necesariamente existen unos elementos constitutivos de dicho trabajo.

Cualquier trabajo llevado a cabo por un oficio o una profesión es una operación que consiste en transformar diferentes elementos con la ayuda de instrumentos para conseguir un objetivo.

Como en cualquier oficio, el proceso de los cuidados de enfermería se desprende de un trabajo que se configura a partir de la constante movilización de unos elementos que interactúan con objeto de discernir las necesidades vitales de una persona, una familia o la comunidad.⁴

⁴ Collier Marie Françoise. Promover la vida. 1ra reimpresión. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. 1997

4.4 EL PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

Si bien, la enfermería como practica ha existido desde que hubo enfermos que necesitaran de una persona que los atendiera en su estado de impedimento o necesidad.

Fue hasta mediado del siglo XX con Florencia Nightingale; quien con justa razón es llamada la “Fundadora de la Enfermería Moderna”, que se empezó a reconocer la importancia de la contribución de la enfermera, en la prevención de la enfermedad y en la recuperación de la salud.

Así mismo Florence Nightingale, por medio de sus escritos y en los planes de estudios de las escuelas de enfermería, fundadas por ella, destaco la necesidad de que las aspirantes a la carrera de enfermería, se prepararan con estudios formales para que pudieran realizar bien sus funciones como enfermera.

En México, la primera escuela de enfermería se fundo en el Hospital General de México en 1905.

Por el año de 1973 se introdujo en la enseñanza de las materias de enfermería, el Proceso de Atención de Enfermería, (PAE), por que se le consideraba un buen instrumento para dar un cuidado individual al paciente.

Se comparaba el proceso de enfermería, con el proceso de resolución de problemas y el método científico; sosteniendo que; el proceso de resolución de problemas es lo mismo que el método científico simplificado, y el proceso de enfermería, es el proceso de resolución de problemas, con los mismos pasos, pero dando a los problemas, el nombre de necesidades.

Actualmente estos conceptos se siguen manejando en enfermería y son la base para impulsar la profesionalización de la misma.

En 1976 la Asociación Nacional de Escuelas de enfermería A.C. edito un documento sobre el Proceso de Atención de Enfermería, en donde se le definió como “Un ordenamiento lógico de actividades a realizar por la enfermera, para proporcionar atención de calidad al individuo, familia o comunidad”.

Así mismo, se destaco la necesidad de favorecer el pensamiento reflexivo de la estudiante de enfermería y de impulsar su participación activa en la atención al paciente, utilizando el ordenamiento sistemático de los pasos necesarios para implementar y poner en practica un plan de cuidados; mediante el cual se de al paciente un trato mas individual y se atiendan sus necesidades en las tres esferas, considerándolo como un ser Bio-psico-social. ¹

El proceso enfermero ha evolucionado hacia un proceso de cinco fases compatibles con la naturaleza evolutiva de la profesión”Hall en 1955 lo describió como un proceso distinto. Jonson (1959), Orlando (1961) y Wiedenbach (1963) desarrollaron un proceso de tres fases diferentes, que contenían elementos rudimentarios del proceso de cinco fases actual. En 1967, Yura y Walsh fueron los autores del primer texto en el que se describía un proceso de cuatro fases: valoración, planificación, ejecución y evaluación. A mediados de la década de los 70, Blach (1974), Roy (1975), Mundinger y

¹ Garcia Gonzalez Ma de Jesús. *Op. Cit:* p.

Jauron (1975) y Aspinall (1976) añadieron la fase diagnóstica, dando lugar al proceso de cinco fases”

Para la Asociación Americana de Enfermería (A.N.A) el proceso es considerado como estándar para la práctica de esta profesión; su importancia ha exigido cambios sustanciales en sus etapas, favoreciendo el desarrollo de la enfermería como disciplina científica e incrementando la calidad en la atención del individuo, familia y comunidad.

Así en muchos países, la aplicación del proceso es un requisito para el ejercicio de la enfermera profesional; en el nuestro, cada día adquiere mayor relevancia en la formación de enfermeras (os) y en su aplicación durante la práctica; sin embargo todavía nos falta camino por recorrer en este terreno, el cual resulta desconocido para muchas compañeras (os) aun en nuestros días. ²

El Proceso de Atención de Enfermería es un término familiar para el personal de enfermería, ya que es una herramienta habitual que sirve para organizar sus acciones en la realización de atención de la salud a individuos, familias y comunidad.

Este proceso es un sistema basado en reglas y principios científicos durante la planeación y la ejecución de la atención de enfermería a las necesidades y problemas de salud de un individuo, familia y comunidad, así como la evaluación de los resultados obtenidos. Múltiples autoras han propuesto modelos o teorías para contribuir en el conocimiento científico de enfermería (definición, principios,, metas y funciones). Respecto al Proceso de Atención de Enfermería, estas difieren en las etapas que lo conforman, tal vez debido a que con frecuencia se interrelacionan y a veces se sobreponen.

El Proceso de Enfermería requiere del desarrollo de una relación terapéutica entre el personal de enfermería, el paciente y sus familiares no solamente en estado de enfermedad y en el aspecto biológico; mas bien esta relación debe abarcar al individuo sano en su ámbito familiar y comunitario de manera integral.

Para llevar a cabo el proceso de Atención de Enfermería; se necesita del apoyo de modelos y teorías para establecer un marco de referencia y comprender al paciente, familia y comunidad, y el ambiente que los rodea.

Estos modelos sirven de guía en la observación y clasificación de los individuos y situaciones en cada etapa del proceso.

En la actualidad existen modelos teóricos que sirven de guía al personal de enfermería en su ejecución profesional.

Modelo Conceptual de Imogene King, enfocado al hombre como individuo. King considera a la enfermería como asistencia al hombre a través de relaciones interpersonales para cubrir las necesidades básicas durante su ciclo vital. Las percepciones del hombre guían sus interacciones en los sistemas sociales y

² Rodríguez S. Bertha A. Proceso Enfermero Aplicación Actual. Ed 2da Editorial Cuellar.

su salud. La enfermera actúa en los sistemas sociales promoviendo la salud óptima del hombre.

Modelo de Conservación de Myra E. Levine, enfocado a individuos o familias. Los principios de Levine acerca de la enfermería reflejan una integración de las teorías y conceptos científicos y de la conducta. El enfoque holístico reconoce el proceso integrado por el cual los pacientes se adaptan a los factores ambientales externos e internos. Estos principios sirven como marco de referencia para guiar los elementos del proceso de atención de enfermería, la valoración, análisis, y la planeación, pueden utilizarse eficazmente con individuos o con familias y son aplicables como razón científica para apoyar los planes de enfermería.

Modelo de Autoatención de Dorotea E. Orem, enfocados a individuos y familias. Este modelo se centra en el arte y la práctica de la enfermería, la cual se describe como la asistencia proporcionada a las actividades del cuadro propio, cuando el individuo es incapaz de realizar dichas actividades. La autoatención es una tarea que el individuo inicia y realiza personalmente para conservar en vida, salud y bienestar, contribuyendo a preservar y fomentar la integridad estructural, la función y el desarrollo. Orem identifica tres requisitos, para la autoatención: universal, de desarrollo y de desviación o desplazamiento de la salud. También describe tres tipos de cuidados de enfermería para la Autoatención: respaldo educativo, asistir a los pacientes incapacitados para realizar algunas actividades de Autoatención y procedimientos totalmente compensatorios a pacientes incapacitados. Este modelo puede aplicarse a individuos y familias en la valoración y análisis de los componentes del proceso de enfermería.

Modelo de Adaptación de Callista Roy, enfocado a individuos y familias. El modelo refleja el planteamiento general de la teoría de los sistemas y se basa en la hipótesis de que los individuos son seres biopsicosociales que interactúan con un ambiente dinámico. En este modelo la enfermería asiste al paciente como sistema adaptativo en cuatro formas: necesidades fisiológicas, el concepto de sí mismo, la competencia del papel a desempeñar y la interdependencia.

Modelo Interpersonal de Huldegard Peplau, enfocado a individuos. Este modelo describe a la enfermería como una relación terapéutica productora de aprovechamiento y resolución. Este modelo es una guía útil para planear las estrategias de implementación, y como un procedimiento de apoyo para valorar y analizar las relaciones enfermera-paciente.

Marco de referencia del desarrollo familiar de Dubai, enfocado a familias. Este modelo es una guía excelente para la valoración, el análisis y la planeación de un proceso familiar de enfermería, esta debe inicialmente determinar la etapa de desarrollo de la familia y examinar las actividades apropiadas a esta etapa.

Teoría general de los Sistemas, enfocado a individuo, familia y comunidad. La teoría general de los sistemas ofrece una estrategia importante para planear la atención de enfermería. La aplicación de esta teoría en la planeación de la

atención de enfermería, proporciona un medio conceptual para integrar los elementos de conocimientos y acción (valoración, diagnóstico, objetivos y prescripciones) del proceso de enfermería, de tal manera que la intervención de enfermería no solo pueda ser anticipado, sino que además resulte un producto racionalmente coordinable y medible.³

EL PROCESO DE ENFERMERÍA

Concepto.

Según Rosalinda Alfaro. (1993) “es un método sistemático y organizado de administrar cuidados de enfermería individualizados, que se centra en la identificación y tratamiento de las respuestas del paciente a las alteraciones de salud, reales o potenciales”. En el término paciente se incluye también a la familia o la comunidad.⁴

El Proceso Enfermero es un método sistemático de brindar cuidados humanistas centrados en el logro de objetivos de forma eficiente.

Es un método porque es una serie de pasos mentales a seguir por la enfermera (o), que le permiten organizar su trabajo y solucionar problemas relacionados con la salud de los usuarios, lo que posibilita la continuidad en el otorgamiento de los cuidados, por tal motivo se compara con las etapas del método de solución de problemas y del método científico.

Es Sistemático por estar conformado de cinco etapas que obedecen a un orden lógico y conducen al logro de resultados (valoración, Diagnóstico, Planeación, Ejecución y Evaluación).

Es Humanista por considerar al hombre como un ser holístico (total e integrado) que es más que la suma de sus partes y que no se debe fraccionar.

Es Intencionado porque se centra en el logro de objetivos, permitiendo guiar las acciones para resolver las causas del problema o disminuir los factores de riesgo; al mismo tiempo que valora los recursos (capacidades), el desempeño del usuario y el de la propia enfermera (o)

Es Dinámico Por estar sometido a constantes cambios que obedecen a la naturaleza propia del hombre.

Es Flexible porque puede aplicarse en los diversos contextos de la práctica de enfermería y adaptarse a cualquier teoría y modelo de enfermería.

Es Interactivo por requerir de la interrelación humano-humano con el (los) usuario (s) para acordar y lograr objetivos comunes.

Aplicar el proceso enfermero en nuestro medio es un verdadero reto por el sin número de factores que caracterizan la formación y práctica de la enfermería mexicana y que la ubican en una situación de desventaja en relación con la de otros países; sin embargo esto no debe constituir un obstáculo para que toda

³ Rosales Barrera Susana. Fundamentos de Enfermería. Editorial El Manual Moderno. 1999.

⁴ García González Ma de Jesús. Ibidem: p.

enfermera (o) que busca el logro de identidad profesional y brindar una atención de calidad empiece a trabajar con esta metodología que requiere del ejercicio de habilidades del pensamiento.

Con la aplicación del proceso se delimita el campo de acción específico de la enfermería y con ello se demuestra que la enfermera (o) profesional realiza numerosas acciones que van más allá del cumplimiento de una prescripción médica, ya que “El Proceso Enfermero complementa lo que hacen los profesionales de otras disciplinas al centrarse en la respuesta humana.”⁵

El Proceso de Atención de Enfermería consta de cinco etapas: Valoración, Diagnóstico, Planificación, Ejecución y Evaluación, a lo largo de todas estas etapas o sea durante todo el proceso, la enfermera se guía por un modelo de enfermería.

La etapa de **Valoración**. Se hace reuniendo toda la información necesaria para determinar el estado de salud del paciente, mediante una historia de enfermería que abarca las 14 necesidades básicas del paciente.

La Etapa de **Diagnóstico**. Se examina el grado de dependencia e independencia del paciente o su familia, (sus necesidades o capacidades). En cada una de las necesidades básicas, y los problemas de salud reales o potenciales, se utilizan las categorías diagnósticas de la NANDA.

La Etapa de **Planificación**. Se desarrolla un plan de acción, con el paciente y su familia, que incluirá las actividades: determinar prioridades, determinar objetivos, actividades de enfermería, y actividades del paciente y la familia que ayudaran a lograr los objetivos que ambos han establecido. Registros del plan de cuidados. El plan de acción incluye las órdenes médicas.

La Etapa de **Ejecución**. Se realizan las actividades prescritas durante la FACE de planificación. Se determinan las intervenciones del paciente o de su familia en el plan de cuidados y se identifican nuevos problemas o avances.

La Etapa de **Evaluación**. Se decide si el plan ha sido efectivo o si es necesario hacer un cambio. La evaluación se hace en base a los objetivos propuestos, ¿se ha logrado la independencia del paciente en cada una de sus necesidades básicas? ¿En que medida? ¿Se realizaron las propuestas como estaban propuestas? ¿Que cambios hay que introducir?

1. VALORACION. Recogida de Datos

La valoración es la primera etapa del proceso de enfermería. En esta fase se reúne la mayor información posible para tener una imagen de lo más completa y apegada a la realidad, sobre los problemas del paciente.

⁵ Rodríguez S. Bertha A. Op.Cit: p.

Generalmente la recogida de los datos se inicia en el primer contacto del paciente, con el sistema de salud. Puede ser en su domicilio, en la clínica o al ingreso al hospital.

Las fuentes de obtención de los datos son las siguientes:

- paciente y su familia
- Medios
- observación
 - entrevista
 - interacciones
 - valoración física
- registros médicos en el expediente
 - registros de enfermería
 - bibliografía referente al problema

Validación de Datos

La enfermera que realiza la fase de valoración, debe tener una base sólida de conocimientos relacionados con: de las ciencias médicas y del comportamiento; la anatomía y la fisiología, química, nutrición, microbiología, psicología, sociología y ética. Estos conocimientos le ayudaran para hacer una valoración sobre el estado fisiológico, psicológico, Socio-cultural y espiritual del paciente el cual será la base para identificar los cambios en valoraciones posteriores.

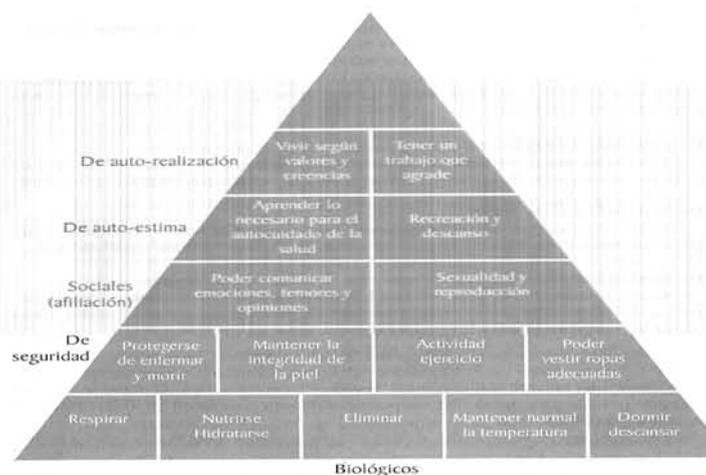
Los conocimientos de ética le ayudaran a tratar con respeto al paciente y a conducirse con propiedad, guardando absoluta reserva sobre los datos que le han sido confiados, o de los que ha recogido de los registros médicos.

En la recogida de datos es muy importante discriminar entre datos objetivos y subjetivos:

Datos Objetivos: Son los que se pueden observar y/o medir, por ejemplo las cifras de temperatura. De obtienen principalmente por medio del examen físico.

Datos Subjetivos: Son los que reflejan una situación personal de los hechos o situaciones, por ejemplo, el dolor. Se obtiene mediante el interrogatorio. Los datos objetivos y subjetivos se complementan y clarifican mutua mente.

Para hacer más fácil la valoración, la agrupación de datos y la identificación de diagnósticos que responden a las necesidades del paciente, se construyo esta pirámide, misma que, conserva los cinco niveles de Abraham Maslow y se ubican en los cuadros las necesidades fundamentales de la persona.



Esta teoría será muy útil para las enfermeras, para tener una visión más global de las necesidades del paciente y facilitarle la identificación de las mismas, en los diferentes niveles, y así dar la atención que se requiere.

La agrupación de los datos, nos va a orientar en la identificación de los diagnósticos de enfermería y de los problemas interdependientes.

2. DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA

Es la segunda etapa del Proceso de enfermería. En su elaboración, tal vez encuentre que el principio parece una tarea difícil, por la terminología que hay que memorizar y tener presente.

Se considera importante especificar las características que difieren en el diagnóstico médico y el diagnóstico de enfermería, para tener una mayor claridad al formularlos.

El diagnóstico médico se centra en el proceso patológico, de una enfermedad concreta, las manifestaciones clínicas indica que requiere de atención médica.

El diagnóstico de enfermería se basa en las respuestas del paciente, que pueden ser de tipo: fisiológico, psicológico, espirituales y sociales. Todas las situaciones que la enfermera puede atender de forma independiente.

El diagnóstico de enfermería se dirige particularmente a examinar las áreas en donde se detectan funciones de enfermería de carácter independiente. Estas funciones son: prevención, educación para la salud, cambios de actitudes hacia la salud, o cambios de actitudes hacia tratamiento, para su cabal cumplimiento.

El diagnóstico de enfermería se apoya en datos objetivos y subjetivos que se pueden constatar, y debe ser validado por el paciente cuando esto sea posible

Diagnostico de Enfermería

Es un problema de salud real o potencial que se centra en la respuesta humana de un individuo o grupo, y que las enfermeras son responsables de identificar y tratar de forma independiente.

El Diagnóstico de Enfermería es la expresión del problema de un paciente, a la cual se llega haciendo deducciones sobre los datos recogidos. Este problema puede ser recogido por la propia enfermera.

El problema interdependiente, es un problema de salud real o potencial (complicación) que se centra en la respuesta fisiopatológica del cuerpo humano y que las enfermeras pueden identificar y tratar en colaboración con el médico.

Los diagnósticos de enfermería se clasifican en: Reales, Potenciales y Posibles.

Diagnostico Real

Es el que reúne todos los datos que se requieren para confirmar su existencia.

Diagnostico Potencial

Es el que no esta presente en el momento de la valoración, pero existen suficientes factores de riesgo que puede aparecer en un momento posterior.

Diagnostico Posible

Se le da esta categoría cuando los datos recogidos en la valoración, nos indican la posibilidad de que esté presente, pero faltan datos para confirmarlo o descartarlo.

El Diagnostico de Enfermería se elabora en cuatro pasos:

- Anales de datos
- Identificación de los problemas de salud y elaboración de diagnósticos de enfermería.
- Identificación de los problemas interdependientes.
- Identificación de las capacidades.

Identificación de Problemas Interdependientes

La utilidad de identificar los problemas interdependientes esta en que se pueden prevenir complicaciones, porque este tipo de problemas que a la enfermera le corresponde identificar son potenciales. Se sugiere que los problemas interdependientes no se escriban en el plan de cuidados de enfermería.

Componentes de los Diagnósticos

Cada una de las categorías diagnosticas aceptadas por la NANDA, consta de tres componentes: titulo, características definitorias y factores etiológicos o relacionados.

-Titulo (o Etiqueta). Descripción breve del problema de salud.

Consta de dos partes unidas por la frase "Relacionado Con".

El problema de salud nos orienta hacia los objetivos que nos vamos a proponer en el plan de cuidados, que corresponde a la etapa de planificación.

-Características Definitorias. Grupo de signos y síntomas que se ven en ese diagnostico en particular.

-Factores Etiológicos y Contribuyentes. Identifican aquellos factores situacionales, patológicos o de maduración que pueden causar el problema. Los factores etiológicos nos orientan sobre las actividades de enfermería.

¿Cómo formular un diagnostico de enfermería?

Para escribir un diagnostico de enfermería **REAL**, se recomienda utilizar el formato PES (problema, etiología, Signos y síntomas)

-El problema **P**

-La causa o etiología **E**

- Los signos y síntomas (características definitorias que son evidentes en el paciente) **S**.

Este formato **PES** es valioso porque identifica el problema y su etiología, además añade el concepto de validación, por la inclusión de los signos y síntomas.⁶

3. PLANIFICACION

Realizada la valoración e identificados los problemas y recursos específicos, se puede iniciar la planificación. Durante esta etapa la enfermera desarrolla y anota un plan de cuidados individualizado dirigido al logro de objetivos, diseñado para prevenir, resolver o controlar los problemas y ayudar a la persona a lograr un óptimo nivel de funcionamiento.⁷

Antes que nada debe asegurarse si no hay algún problema que requiera atención inmediata.

-Pregúntese, ¿Hay algún problema que requiera atención inmediata? Si es necesario, emprenda las acciones apropiadas para iniciar el tratamiento.

-Haga una lista con todos los problemas y clasifíquelos en dos categorías: diagnósticos de enfermería y problemas interdependientes. Para los diagnósticos de enfermería, desarrolle el plan de cuidados, para los problemas interdependientes, el plan está determinado por los procedimientos estándares de la institución y las ordenes médicas.

- Estudie la lista de problemas interdependientes y determine si tiene si tiene órdenes médicas, normas o procedimientos estándares para dirigir los cuidados y el control del paciente.

- Estudie la lista de los diagnósticos de enfermería para determinar cuales son los complejos. Pregúntese ¿Cuáles de estos diagnósticos de enfermería deberían estar en el plan de cuidados.

Establecimiento de Objetivos

Los objetivos centrados en el paciente que reflejan los cambios deseables en su estado de salud, y los beneficios que obtiene con los cuidados de enfermería son los más recomendables.

Para cada diagnóstico que identifique en el plan de cuidados, debe elaborar un objetivo centrado en el paciente, que determine la resolución al problema que origina el diagnóstico de enfermería.

Los resultados esperados se pueden clasificar en tres dominios o áreas, cognitivo, afectivo y psicomotor, los cuales según el modelo de Virginia Henderson corresponden a las áreas problema de: conocimiento, voluntad y fuerza, respectivamente.

Determinación de las actividades de Enfermería

⁶ García González Ma de Jesús. Ibidem: p.

⁷ Alfaro Rosalinda. Aplicación del Proceso de Enfermería Ed.3ra. Editorial Mosby. 1996

Son acciones específicas que la enfermera debe realizar para prevenir complicaciones, proporcionar bienestar físico, psicológico o espiritual, y mantener o restaurar la salud.

- Realizar valoraciones permanentes de enfermería, para identificar nuevos problemas o el estado de los ya identificados.
- Dar educación sanitaria al paciente y su familia, para que aprendan a cuidar su salud.
- Realizar acciones específicas del tratamiento para eliminar o reducir los problemas de salud.
- Enseñar a los pacientes y familiares a realizar actividades, tendientes a reducir los problemas de salud.

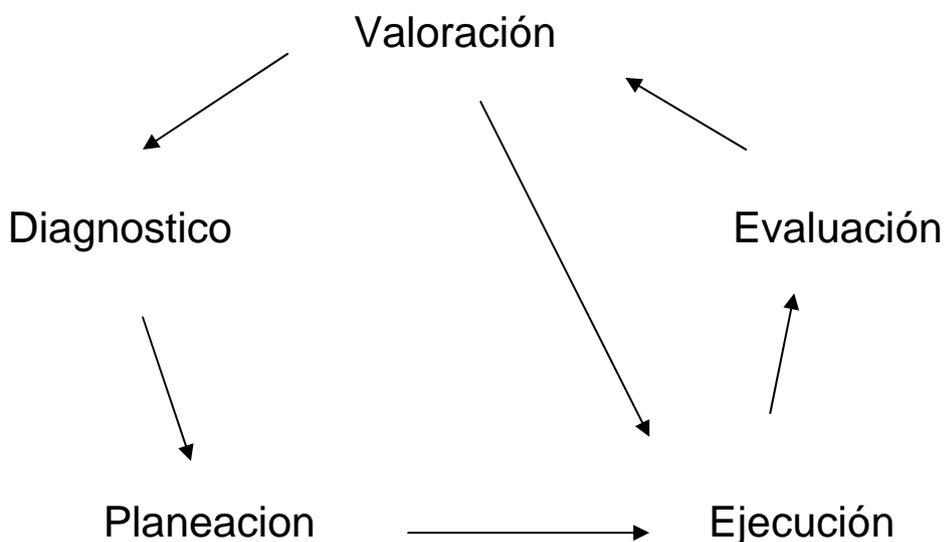
Registro de las órdenes de enfermería

Cuando haya determinado las intervenciones de enfermería para proporcionar los cuidados requeridos, necesitara escribir las órdenes de enfermería, para que todas las enfermeras implicadas en el cuidado de ese paciente, tengan instrucciones claras para la ejecución del plan de cuidados.

4. EJECUCION

Es la puesta en práctica de lo planeado en la fase anterior. Las fases de planeación y ejecución tienen una relación muy estrecha y en la práctica se puede encontrar dificultad en marcar la diferencia, la clave está en que durante la planificación se proponen las actividades, y en la ejecución se ponen en práctica; en los registros del plan de cuidados se anotarán las respuestas del paciente a la actividad de enfermería.

La planificación dirige la ejecución, que a sus veces esta determinada por la valoración continua del paciente.



La recogida continua de datos, proporciona la información necesaria para tomar decisiones, sobre lo acertado en el plan de cuidados que se ha elaborado. Las actividades se modifican siempre que sea necesario, de acuerdo con las respuestas del paciente.

5. EVALUACION

Se define como la comparación planificada y sistematizada entre el estado de salud del paciente y los resultados esperados. Al medir el progreso del paciente hacia el logro de los objetivos, la enfermera valora la efectividad de las actuaciones de enfermería.

La etapa de Evaluación se le da el quinto lugar en el proceso de enfermería, porque es el que corresponde siguiendo un orden lógico en el ordenamiento de las etapas: En la práctica puede decirse que es un proceso que inicia desde la etapa de valoración y retroalimenta cada una de las otras etapas.

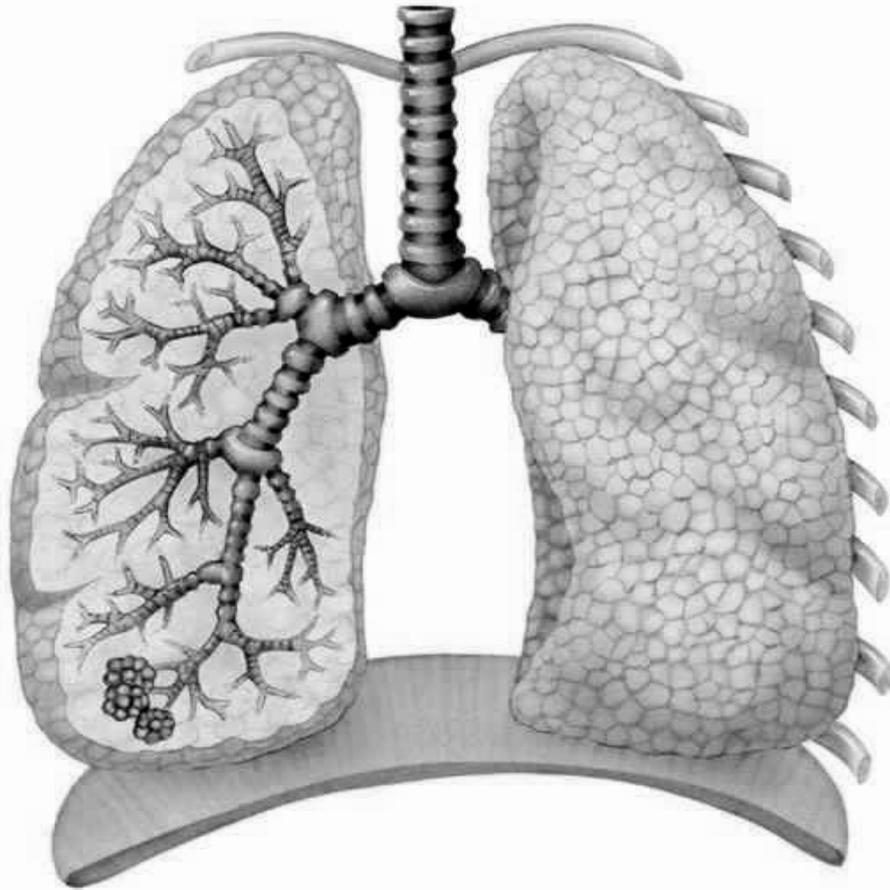
La evolución del logro o no logro de los objetivos, es la clave para determinar la efectividad del plan. Esta evaluación o valoración, se debe hacer junto con el paciente.

En la aplicación del modelo de Henderson, la evaluación se dirige a determinar el grado de independencia alcanzado por el paciente y su familia, respecto de los problemas identificados al poner en marcha el plan de cuidados.

La valoración incluye también la determinación de los factores que contribuyen al éxito del plan o que interfieren en el mismo.

La planificación del alta del paciente debe iniciarse tan pronto como sea posible en el plan de cuidados. Para que el paciente se prepare emocionalmente y para determinar las acciones necesarias para la salida, con el menor riesgo de retroceder en el estado de salud.⁸

⁸ García González Ma de Jesús. *Ibidem*: p.



4.5 ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

El sistema respiratorio funciona como un distribuidor de aire e intercambiador de gases con objeto de que las células puedan abastecerse de oxígeno y sea extraído de las mismas el bióxido de carbono. Como la mayor parte de nuestros billones de células se encuentran muy distantes del aire para intercambiar gases directamente con el mismo, el aire debe primero intercambiar sus gases con los de la sangre, la sangre debe circular, y por último la sangre y las células deben hacer el intercambio. Estos acontecimientos requieren del funcionamiento de dos sistemas, el sistema respiratorio y el sistema circulatorio.

Todas las partes del sistema respiratorio (salvo los sacos de tamaño microscópico denominados alveolos) funcionan como distribuidores de aire. Solo los alveolos sirven como intercambiadores de gases. Los órganos del sistema respiratorio en conjunto constituyen la línea vital, línea de abastecimiento de aire al cuerpo. ¹

Estructura y Función Respiratoria.

El sistema respiratorio está constituido por tres componentes principales:

¹ Catherine Parker Anthony. *Anatomía y fisiología*. Ed 10ª. Editorial Mc Graw- Hill

1. una vía de conducción del aire desde el medio exterior hasta las zonas pulmonares de intercambio gaseoso, conformado por la vía aérea superior, traquea, bronquios y bronquiolos.
2. una área de intercambio gaseoso compuesta principalmente por las unidades alveolo-capilares, y.
3. un sistema motor compuesta por la caja torácica con sus componentes óseos y los músculos de la respiración, encargados de ejecutar la mecánica respiratoria. ²

El sistema respiratorio se divide en:

1. Vías respiratorias superiores:

- a) Cavidad nasal
 - Apéndice nasal o nariz.
 - Cavidad nasal interna.
 - Senos para nasales.
- b) Faringe.

2. Vías respiratorias Inferiores:

- a) Laringe
- b) Traquea
- c) Bronquios
- d) Pulmones

3. Estructuras accesorias:

- a) Tórax óseo
- b) Músculos:
 - Fase inspiratoria
 - Fase espiratoria
- c) Pleuras
- d) Diafragma

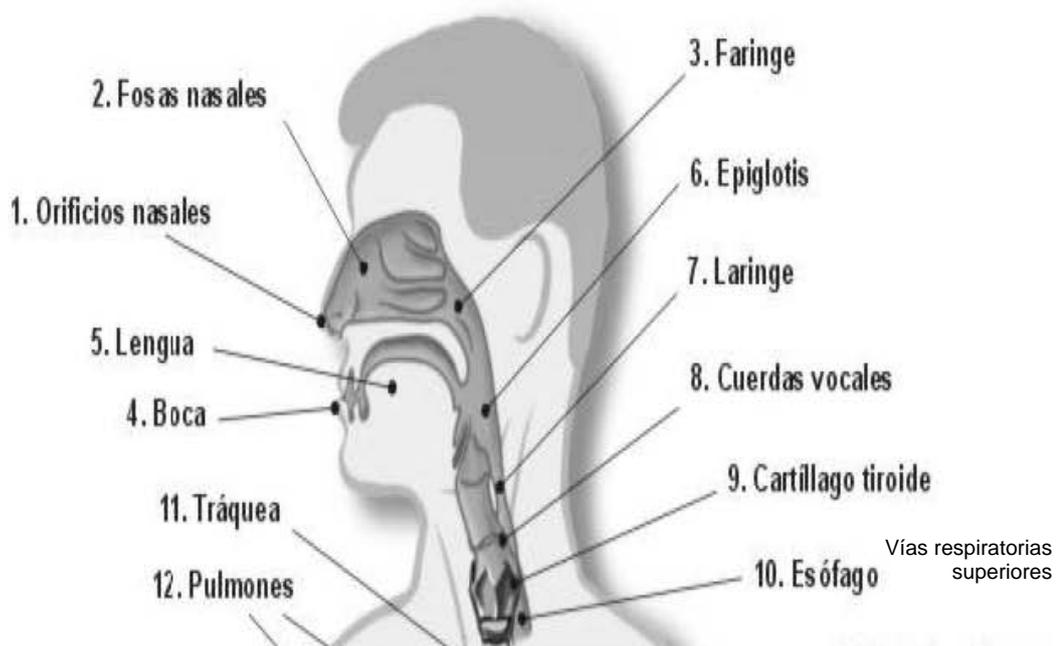
Todas estas estructuras, que forman el aparato respiratorio, tienen una misión primordial, la de realizar el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono entre la sangre y la atmósfera (respiración externa).

Dicho intercambio de gases tiene lugar entre la sangre de los capilares de la circulación sistémica y los tejidos (respiración interna). El principal organismo responsable de esta misión (intercambio gaseoso) es el pulmón.

La contracción de los músculos inspiratorios proporciona la fuerza necesaria para superar la resistencia del pulmón y de la pared torácica, haciendo pasar al aire a través del árbol traqueobronquial hasta los alveolos pulmonares (aproximadamente 300 millones de alveolos en cada pulmón).

Aquí el aire alveolar y la sangre entran en íntimo contacto, pues, aunque separadas por una membrana alveolo-capilar ultrafina, su superficie es muy grande (de 50 a 100 m²). El oxígeno difunde hacia la sangre a través de dicha membrana mientras que el dióxido de carbono pasa en dirección opuesta (difusión pasiva).

² Cano Valle Fernando. Enfermedades Respiratorias, Temas Selectos. Editorial. Elsevier, Madrid España. 2006.



1. Vías respiratorias superiores

Cavidad Nasal

Las fosas nasales son dos cavidades alargadas de adelante a tras y aplanadas de adentro afuera, separadas entre si por un tabique sagital y medio, constituido por hueso en su parte posterior y por cartílago en la parte anterior, llamado tabique nasal. Están situadas entre la cavidad bucal, la cavidad del cráneo y, en parte, entre las fosas orbitarias.

En la parte anterior se prolonga hacia delante, en una formación piramidal osteocartilaginosa, denominada apéndice nasal o nariz. La nariz tiene dos orificios anteriores o ventanas nasales de contorno ovalado, dilatables y de formación cutáneo-cartilaginosa.

La parte superior de las fosas nasales es muy estrecha (2-3mm), como una ranura, denominada techo de las fosas nasales y, la parte inferior o suelo, que es mas ancho (12-14mm) y constituye el techo de la boca.

En la pared lateral de las fosas nasales existen unos relieves en formas de pequeñas laminas, osteomucosas, ligeramente enrolladas sobre si mismas, llamadas cornetes o conchas, que son tres: el cornete superior, medio e inferior. Entre los cornetes y la pared lateral quedan unos espacios o aberturas llamadas meatos que son tres también, el meato superior, medio e inferior, que se comunica con el canal nasofaríngeo o meato común, a través de una abertura posterior llamada coana.

En el meato superior, desembocan el seno frontal y las celdillas etmoidales; en el medio, el seno maxilar, y en el inferior, el conducto nasolacrimal.

Las fosas nasales están recubiertas por una submucosa gruesa formada por tejido conjuntivo fibroso.

Toda la cavidad nasal esta recubierta con epitelio columnar ciliado, excepto el área del nervio olfativo.

SENOS PARANASALES

Los huesos que limitan las fosas nasales son unas cavidades huecas recubiertas de mucosa, denominadas senos paranasales.

a) Seno esfenoidal:

Situado en la parte posterosuperior de las fosas nasales, corresponde a la cavidad del cuerpo del esfenoides.

b) Seno frontal:

Situado arriba del borde supraorbitario corresponde a cada una de las dos cavidades excavadas en la porción inferior del hueso frontal.

c) Seno etmoidal:

Situado en las masas laterales del hueso etmoides, que están separadas por una fina hoja ósea llamada lamina papiracea.

d) Seno maxilar:

Es el mayor de todos, ya que puede tener hasta un volumen medio de 15 ml. Situado por debajo de la fosa orbitaria y a los lados de las fosas nasales. Corresponde a la cavidad del hueso maxilar superior.

Vascularización-inervación

En cuanto a la vascularización de la mucosa nasal, le llegan arterias, tales como la maxilar, facial y oftálmica, procedentes de las carótidas externa e interna.

Las venas siguen el camino idéntico a las arterias.

Los linfáticos forman un rico plexo, desembocando principalmente en los ganglios retrofaringeos.

La innervación procede del trigémino (nervio mixto, V par craneal).

Funciones de la Cavidad Nasal.

Además de ser un órgano olfativo, gracias a unas células especiales situadas en las zonas mas elevadas de la fosa nasal, tiene otras importantísimas funciones, como son las de limpiar, calentar y humedecer el aire inspirado. Otra de las funciones es la fonatoria, para la pronunciación de las consonantes nasales M y N.

a) Limpiar:

Las ventanas nasales, cuyas células cilíndricas están provistas de cilios o vibrisas, ayudan a retener y filtrar el polvo y otras partículas más grandes, limpiando el aire inspirado.

Junto a todo esto, la secreción acuosa de sus células (de propiedades bactericidas), actúan sobre bacterias y otros microorganismos.

b) Calentar:

La gran riqueza vascular de las fosas nasales o pituitarias hace que el aire, al pasar por las fosas nasales, se caliente a una temperatura de 32° C, independientemente de la temperatura del exterior, e incluso pueden calentar el aire a la temperatura de 37° C.

c) Humedecer:

Gracias a una serie de secreciones Glandulares el aire incrementa su grado de humedad hasta un 95% es por este motivo que, cuando se respira por la boca, se produce una sequedad en las mucosas y un picor retrosternal, haciéndose mas propensos al padecimiento de infecciones.

Faringe

Conducto irregular, músculo-membranoso, situado entre la boca y la porción posterior de las fosas nasales. Se extiende desde la base del cráneo hasta el nivel de la cuarta vértebra cervical. Tiene una longitud de 12-14cm. Y un diámetro de 3,5cm, por detrás de las fosas nasales, disminuyendo hasta llegar a la zona donde se continúa con el esófago, la cual tiene un diámetro de 1,5cm. La cavidad faringe se divide en tres porciones:

1. Nasofaringe o epifaringe.

Situada detrás de las fosas nasales, las cuales se comunican con la faringe mediante dos orificios laterales, llamados coanas. Por detrás del suelo de las fosas nasales, existe un orificio, en el que desembocan las trompas de Eustaquio, que son las que comunican a la faringe con el oído medio.

En esta zona superior de la faringe, se encuentran las amígdalas palatinas, de estructura linfopitelial y del tamaño de una almendra. Además de estas amígdalas palatinas, existen también una amígdala faríngea, la cual esta situada en la pared superior posterior de la zona mas elevada de la cavidad faríngea y también de estructura linfopitelial, pero mas pequeña, y que suele irse atrofiando con el tiempo pero, en casos patológicos, se hipertrofian, dando lugar a las conocidas vegetaciones linfadenoides o adenoides, que generalmente dificultan la respiración a través de las fosas nasales al bloquear las coanas.

Y, por ultimo la amígdala tubarica, que se halla en el extremo faríngeo de la trompa de Eustaquio, la cual comunica con el oído medio y por la que se realiza la ventilación del mismo y que, al hipertrofiarse, produce un defecto de dicha ventilación originando hipoacusia.

Orofaringe o mesofaringe.

Situada detrás de la boca, comunicando dicha cavidad a través de dos fauces y limitada por la úvula y el borde libre del velo palatino, continuándose lateralmente por los pilares del velo. Caudalmente, se encuentra el límite con la hipofaringe a nivel de la epiglotis, viéndose por encima de la base de la lengua.

Laringofaringe o hipofaringe.

Situada detrás de la laringe, es la más larga y la más estrecha. La parte superior la forma el borde de la epiglotis, y se continua hacia abajo con el conducto del esófago. La laringe constituye, en cierta manera, parte del tubo digestivo, ya que por ella pasan los alimentos una vez masticados. Al efectuarse el acto de la deglución, gracias a los músculos que la componen, se evita que el alimento penetre a las fosas nasales o bien en el árbol respiratorio.

Estructura faringea:

Sus paredes constan de tres capas:

- Una interna o mucosa, formada por tejido submucoso, epitelio poliestratificado y glándulas mucosas.
- Una intermedia o fibroelastica llamada también aponeurosis faringea.
- Una externa o muscular, formada por diez músculos. La musculatura es estriada y consta de :

-Músculos constrictores:

- Craneal
- Medio
- Caudal

- Músculos elevadores y dilatadores:

- Estilofaríngeo
- Faringopalatino

Vascularización-inervación:

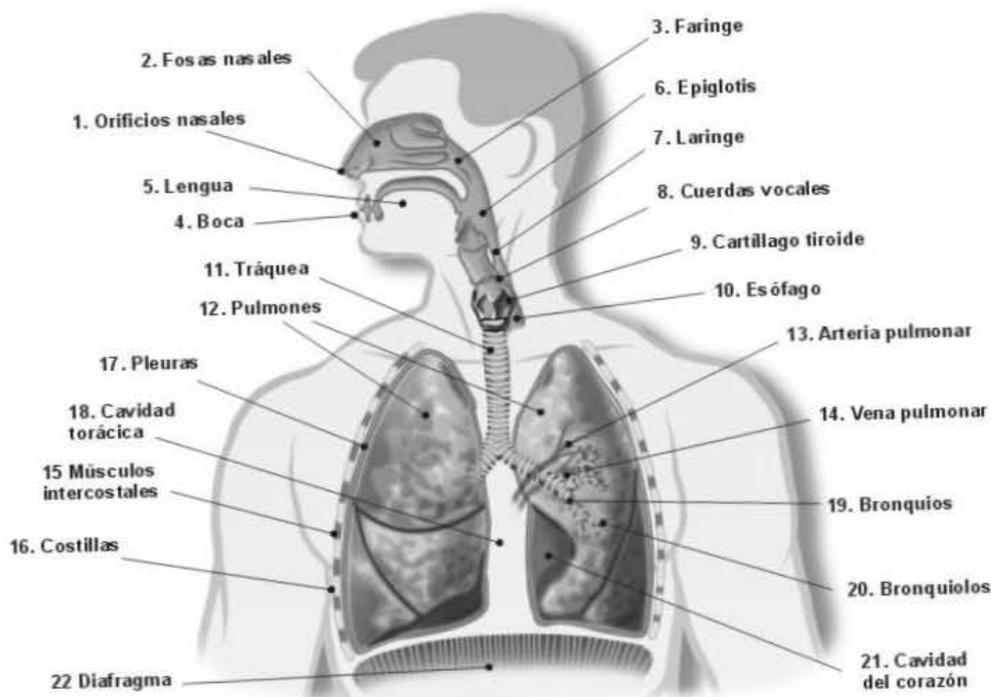
La vascularización de la faringe procede principalmente de la carótida externa y de la subclavia por medio de la tiroidea caudal.

Las venas desembocan principalmente por la faringe ascendente en la yugular interna. La innervación faringea procede de un plexo nervioso formado por ramas del vago, glosofaríngeo y simpático cervical.

La faringe es rica en glándulas linfáticas, que forman una red submucosa y van a parar principalmente a los ganglios linfáticos cervicales profundos.

Órganos bronquiogénos (desarrollo a partir del ovulo):

Hay cierto número de órganos derivados de la faringe, principalmente de las bolsas faringeadas, que llegan a formar importantes glándulas de secreción interna tales como el tiroides, el timo y las paratiroides.



Vías respiratorias inferiores.

2. VIAS RESPIRATORIAS INFERIORES.

Laringe

Conducto músculo-cartilaginoso de 3 a 5 cm de longitud, órgano central, impar y simétrico, forma una cavidad cuyo interior esta tapizado por mucosa. Esta situada en la parte ventral y media del cuello, comunicándose de arriba abajo con las fosas nasales, la cavidad bucal y la faringe, y continuándose con la traquea a nivel de la sexta vértebra cervical. Las dos funciones principales que posee la laringe son la respiratoria y la fonatoria. Esta compuesta por una serie de cartílagos, siendo unos pares y otros impares.

Cartílago tiroideo

Impar. Es un cartílago hialino, el mas voluminoso e importante, esta situado por encima del cricoides y tiene forma de escudo o de libro abierto, constituido por dos laminas, de forma irregularmente rectangular que se unen entre si, formando un ángulo denominado nuez o bocado de Adán, el cual es mas prominente en los hombres que en las mujeres. El borde posterior de ambas láminas se prolonga hacia arriba y abajo en dos apófisis o cuernos, uno craneal o hioideo y otro caudal o cricoideo.

A las apófisis superiores se les denomina también astas mayores y las inferiores astas menores.

El cartílago tiroides esta unido al hioides y a las astas mayores del mismo, mediante una membrana elástica llamada membrana tirohioidea, de tal manera que la laringe queda suspendida del hueso hioides y de la lengua que lo arrastra hacia arriba en los movimientos de deglución.

Las astas menores del tiroides se unen al cartílago cricoides mediante la membrana cricotiroidea, que no es otra cosa que la porción libre del cono elástico.

Cartílago Cricoides

Impar. También cartílago hialino. Tiene forma de anillo de sello y es el mas caudal de los que forman la laringe, siendo la parte mas fija de esta, sirviendo de apoyo al tiroides y al aritenoideo que se mueven sobre el.

Caudalmente, la laringe se continua con la traquea a traves de la membrana cricotraqueal.

Cartílago Epiglotico

Impar. Tiene forma de raqueta de tenis, de tal manera que su mango o pedicelo se fijan en la línea media de la cara interna del tiroides mediante el ligamento tiroepiglotico.

A traves del ligamento hioepiglotico, se une al hueso hioides.

Es cartílago elástico en ves de hialino y su función específica consiste en taponar la laringe durante el acto de la deglución, para que ni los líquidos ni los alimentos sólidos puedan penetrar en el conducto respiratorio.

Cartílago Aritenoideo

Par. Tiene forma de pirámide triangular, cuya base se articula con el borde craneal del cricoides, y situado de tras del tiroideo. Presenta tres caras, una media, dorsal y ventrolateral.

La cara ventrolateral presenta dos depresiones separadas por una cresta. La depresión superior se llama fovea triangular y es la huella de glándulas laringeas y la depresión inferior o fovea oblonga es debida al origen del músculo tiroaritenoides.

Todos estos cartílagos de la laringe se hallan unidos mediante una serie de ligamentos y articulaciones.

-Ligamentos:

1. L. Tiroepiglótico
2. L. Cricoaritenoides
3. L. Hiotiroideo
4. L. Cricotiroideo o membrana cricotiroidea.

-Articulaciones:

1. A. Cricotiroidea
2. A. Cricoaritenoides.

Ambas articulaciones son las responsables de graduar la tensión de las cuerdas vocales y de la apertura y cierre de la glotis.

El esqueleto laringeo, con sus articulaciones y ligamentos, forman la parte pasiva de la laringe mientras que los músculos forman la parte activa de su aparato motor.

La posición de las cuerdas vocales es el resultado del equilibrio entre los elementos pasivos y activos, es decir, entre la elasticidad de las articulaciones, principalmente de los ligamentos, y el tono a contracción muscular.

Estructura Laringea

La forma de la cavidad laringea se debe a la disposición de la mucosa y a la existencia de algunos músculos situados de bajo de ella y por dentro del esqueleto.

Si miramos el conducto laringeo, por su parte interna, lo podemos dividir en tres porciones o regiones:

a) Región vestibular laringea o supraglótica:

Porción superior que se continúa hacia abajo hasta las llamadas cuerdas vocales falsas.

El vestíbulo se abre en la cara anterior de la laringofaringe mediante un orificio que esta limitado por una lamina cartilaginosa, delgada y flexible que se cierra en el momento de la deglución, que es la epiglótis.

b) Region glótica o Glotis:

Porción media comprendida entre las cuerdas vocales falsas y las cuerdas vocales verdaderas, que son unos pliegues a cada lado de la laringe, uno

superior y otro inferior, estrechando la luz de las mismas. Entre las cuerdas vocales superiores e inferiores hay unos espacios que se prolongan lateralmente y se llaman ventrículos laringeos.

c). Región subglótica o Hipoglotis:

Porción inferior, que esta situada por debajo de las cuerdas vocales verdaderas, y que se continua con la traquea.

En resumen, la laringe es de gran importancia, ya que las cuerdas vocales estrechan el camino del aire, haciendo que pase por una abertura un tercio inferior a la que tenía anteriormente.

El aire. Al pasar por esa zona estrecha, hace vibrar las cuerdas vocales, produciendo la voz humana.

Para el sistema respiratorio esta región es muy importante, pues, junto con el cierre de las cuerdas vocales mas el aumento de la presión intratoracica, a la apertura instantánea de estas y de la glotis, se produce la tos, que es el principal mecanismo de defensa del tracto respiratorio.

La estructura interna de la pared laringea es muy compleja y esta formada, de dentro afuera, por tres capas:

- Mucosa
- Submucosa
- Capa de sostén músculo-cartilaginosa.

La mucosa tapiza la superficie interna y esta compuesta por un epitelio cilíndrico ciliado vibrátil, a excepción del borde libre de las cuerdas vocales, en el que es plano polistratificado.

Debajo de la mucosa hay una lámina de tejido conjuntivo que, en la región subglótica, presenta muchas fibras elásticas, recibiendo el nombre de membrana elástica o cono elástico.

Musculatura Laringea

En la laringe podemos considerar dos clases de músculos:

a) Musculatura extrínseca:

Es la encargada de mover el órgano en conjunto, principalmente en dirección craneal o caudal.

Dentro de la musculatura extrínseca, cabe destacar dos músculos:

- Esternotiroideo
- Tirohioideo.

b) Musculatura intrínseca:

Es la encargada de regular la entrada y salida del aire durante la respiración, variar la longitud y el tono de las cuerdas vocales (o sea, tensión de las cuerdas vocales) y la amplitud de la glotis (abertura y cierre). La musculatura intrínseca deriva de dos esfínteres, uno externo, común a la laringe y faringe, y otro interno, que rodea exclusivamente la laringe.

1. Esfínter externo que da lugar a: Cricotiroideo. Es el único que actúa sobre las articulaciones cricotiroideas. Es tensor de las cuerdas vocales.

- Laringofaríngeo

2. Esfínter interno que da lugar a:

-M. Aritenoideo

-M. Tiroaritenoso, que tensa cada cuerda vocal.

-M. Cricoaritenoso dorsal, encargado de la abertura de la glotis. Este músculo es desde el punto de vista funcional el más importante de la laringe ya que interviene en la función respiratoria.

-M. Cricoaritenoso lateral, encargado del cierre de la glotis.

Resumiendo, los músculos dilatadores de la glotis son los cricoaritenosos dorsales o posteriores, que van desde la cara posterior de los aritenoides al cartílago cricoides, y los músculos constrictores de la glotis son los tiroaritenosos, que saltan entre el cartílago cricoides y aritenoides.

Vascularización e innervación

La laringe está innervada por dos arterias, la laringea craneal, rama de la carótida externa y por la arteria laringea caudal, rama de la subclavia.

El drenaje venoso está formado por las venas laringeas, las cuales van a parar a la vena tiroidea craneal y la vena facial, que desaguan en la vena yugular interna.

El drenaje linfático es doble, uno a través de una circulación supraglótica y otra infraglótica, que drenan en ganglios que acompañan a la vena yugular interna.

Las cuerdas vocales están exentas de circulación linfática. El drenaje linfático de la laringe posee gran importancia clínica, sobre todo el de la región supraglótica, pues estos van a detenerse en los ganglios linfáticos cervicales profundos.

En cuanto a la innervación laringea, esta formada por dos nervios laringeos superior o craneal y el inferior o caudal, llamado también recurrente. Ambos son ramas del nervio vago o neumogástrico. El laringeo superior inerva la musculatura derivada del esfínter externo y la parte craneal de la mucosa hasta las cuerdas vocales. El laringeo inferior o recurrente inerva los numerosos músculos del esfínter interno y la mucosa de la cavidad laringea caudal. La laringe posee también inervación simpática.

Relaciones de la laringe

La laringe, junto con la faringe, es un órgano cervical y ocupa un espacio virtual denominado cavidad visceral del cuello, quedando limitada por delante con la musculatura infrahioidea y, por detrás, con la columna vertebral, almohadillada por los músculos y aponeurosis prevertebrales.

Lateralmente se relaciona con el paquete vasculonervioso del cuello, formado por la arteria carótida interna, la vena yugular interna y el nervio vago.

Traquea

Es un conducto cilíndrico, que comienza en el borde inferior de la laringe, justo por debajo del cartílago cricoides, cruza el cuello (a nivel de la sexta y séptima

vértebras cervicales), penetra en el tórax (a nivel de la cuarta y quinta vértebra dorsales) y termina en una bifurcación llamada también carina, dando origen a los dos bronquios principales, derecho e izquierdo, asimétricos, y penetrando cada uno de ellos en su respectivo pulmón.

Tiene una longitud entre 10,5-13,0 cm, algo más en la mujer, y un diámetro de 1-2 cm.

Sus paredes son resistentes gracias a los 16-20 anillos cartilagosos que son incompletos, o sea que ni cierran ni circundan todo el diámetro traqueal, ya que su pared posterior carece de cartílago y, en cambio, es rica en fibras musculares lisas de dirección transversal. Debido a esto, la pared traqueal posterior puede ceder el paso del bolo alimenticio por el esófago, con el que esta en íntima relación.

La estructura de las paredes traqueales esta formada por tres capas:

a) Mucosas: de coloración pálida y sutil, con un epitelio cilíndrico provisto de cilios vibrátiles.

b) Submucosa: formada por tejido laxo y rico en glándulas traqueales arracimadas. Son estas glándulas las que producen el moco traqueal, que es abundante cuando hay inflamaciones de dicha zona.

c) Membrana fibroblástica: Armazón externo semirrígido, compuesto por fibras musculares rígidas.

Relaciones de la traquea

La traquea se relaciona desde dos puntos de vista distintos, uno a nivel cervical y otro a nivel torácico.

A nivel cervical, forma parte del paquete visceral del cuello, relacionándose por detrás con el esófago, por delante, en dirección craneocaudal, con la glándula del tiroides, cuya parte media o istmo del tiroides, cubre el segundo y tercer anillo traqueales. A cada lado de la traquea, se relaciona con los paquetes vasculonerviosos del cuello, formados por la arteria carótida primitiva, la vena yugular interna y el nervio vago. En los ángulos traqueoesofágicos ascienden los nervios laringeos caudales o recurrentes.

La porción torácica de la traquea ocupa la parte más craneal del mediastino posterior junto con el esófago.

Esta porción casi en su totalidad esta rodeada de importantes y voluminosos vasos, tanto arteriales como venosos.

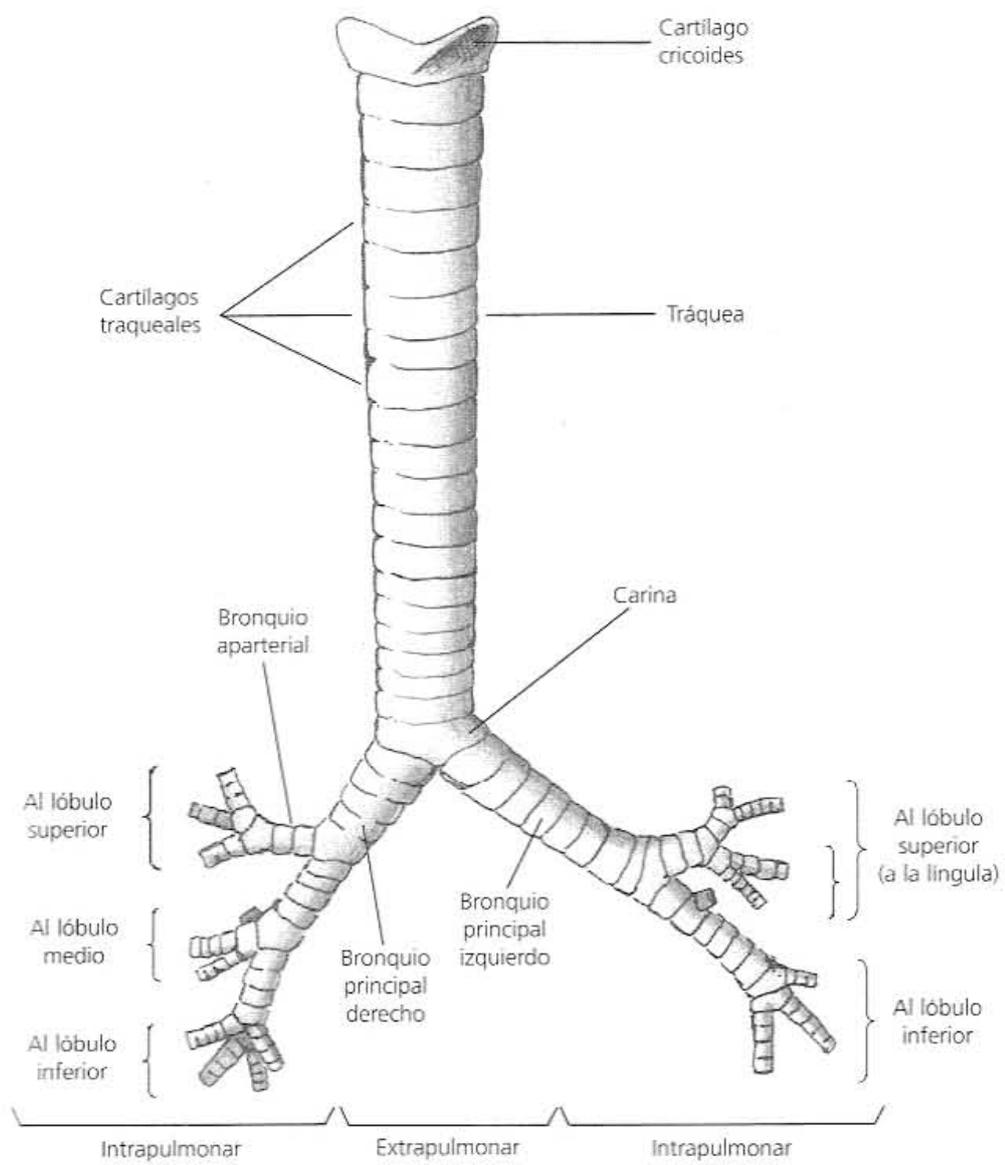
Así, por el lado izquierdo, se relaciona con el cayado de la aorta y, por el lado derecho, con la vena ácigos, la cual desemboca en la vena cava superior.

Por delante con el tronco arterial braquiocefálico y la arteria carótida primitiva izquierda, que proceden del cayado de la aorta.

Cruzando perpendicularmente a las dos arterias, se relacionan con una vena muy voluminosa, el tronco venoso braquiocefálico izquierdo, formando por la vena yugular izquierda y la vena subclavia izquierda.

Este tronco viene de izquierda a derecha para confluir con el tronco venoso braquiocefálico derecho y formar la vena cava superior. Además de la traquea, ventralmente a los grandes vasos ya mencionados, se encuentra el timo o glándula tímica, muy voluminosa en el recién nacido y en el niño y que interviene en el mecanismo de inmunidad, pero que después va involucionando.

La existencia de ganglios linfáticos (paratraqueales) entre la traquea y el esófago es de gran importancia clínica (compresiones nerviosas, tumores malignos de esófago, fístulas traqueo o bronquiesofágicas).



Estructura de la traquea y grandes bronquios

Árbol bronquial y pulmones.

Los pulmones son los órganos responsables de la importantísima y vital función de la respiración, gracias a la cual la sangre no oxigenada o venosa, que proviene del ventrículo derecho, se enriquece de oxígeno necesario para la vida celular tisular a la vez que se libera de anhídrido carbónico.

Este procedimiento, llamado intercambio gaseoso, tiene lugar a nivel de toda la red alveolar pulmonar.

Los pulmones son dos, derechos e izquierdos. Están situados en la cavidad torácica, rodeados por la pleura (parietal y visceral) y separados entre sí, en la zona media, por un espacio denominado mediastino. Cada pulmón tiene forma de semicono y presenta un vértice, una base y dos caras.

1. Vértice o ápice. Corresponde a la porción más apical, o sea, a la parte más elevada y estrecha del pulmón. Tiene forma redondeada y se encuentra situada a nivel de la primera costilla, no en el tórax, sino en la parte inferior del cuello.

2. La base corresponde a la porción inferior y ancha del pulmón. Tiene forma cóncava y se apoya directamente sobre el músculo diafragmático o cúpula diafragmática.

Esta base pulmonar desciende mucho más por la parte dorsal que la ventral, debido a que es más oblicua hacia abajo y atrás.

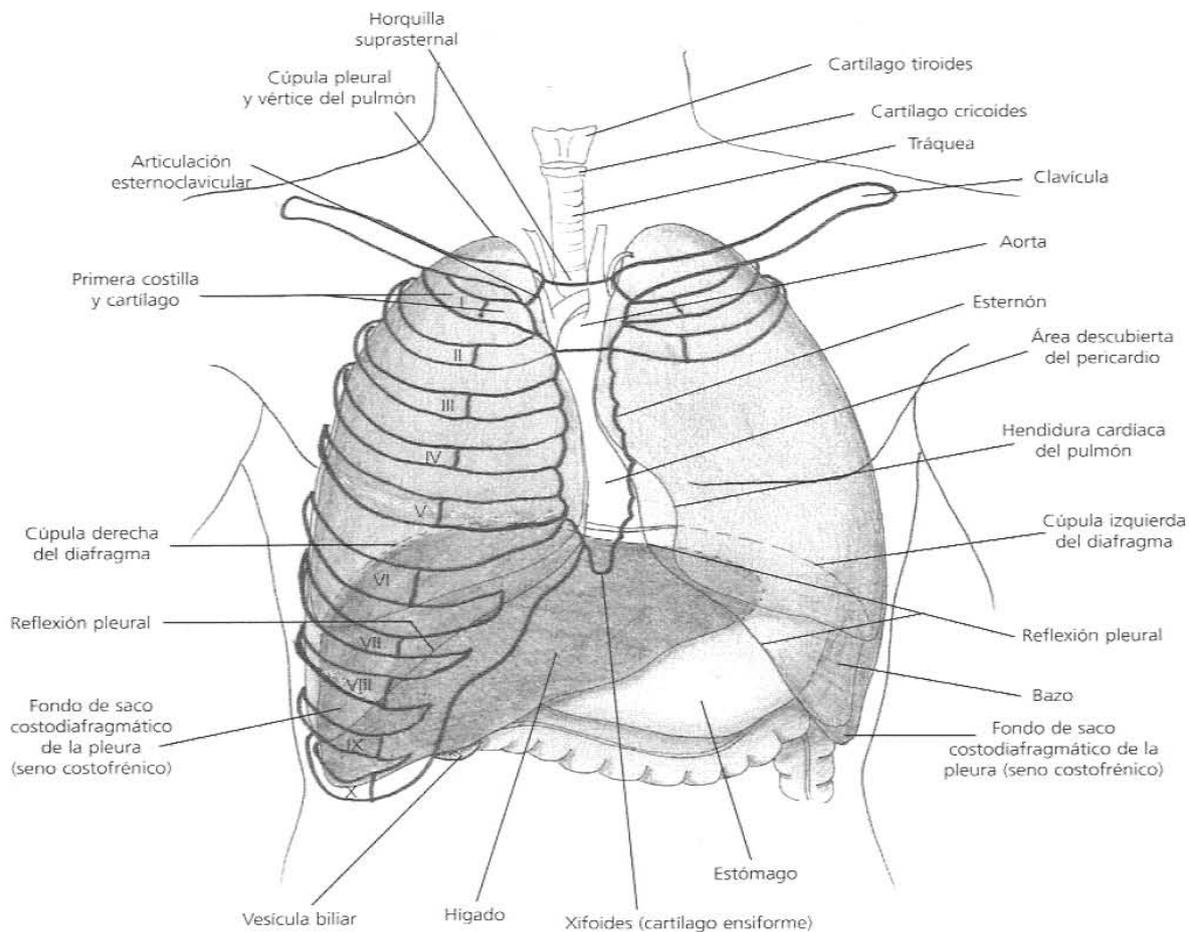
La base pulmonar derecha está separada a través del hemidiafragma derecho del hígado, mientras que el hemidiafragma izquierdo lo separa del estómago y bazo.

3. Dos caras, una interna y otra externa.

a) Cara interna o mediastinica: Corresponde a la superficie pulmonar que mira hacia la línea media, relacionándose con las estructuras que existen en el mediastino. Es irregularmente cóncava y en la parte media o central presenta la zona de entrada del bronquio principal y de la arteria pulmonar, y la salida de las venas pulmonares, constituyendo el llamado hilio pulmonar, derecho e izquierdo. Esta cara interna es cóncava presentando diversas huellas o impresiones que corresponden a las estructuras que forman el mediastino.

b) Cara externa o costal: Corresponde a la superficie pulmonar que se relaciona con la parrilla costal. Es la mayor y su forma es convexa en sentido anteroposterior. Llama la atención la presencia constante de unos profundos surcos que la dividen en varias partes, y que son las llamadas cisuras pulmonares, habiendo dos en el pulmón derecho y una en el izquierdo. Estas cisuras rodean toda la cara costal y la dividen en dos partes al pulmón izquierdo y en tres partes al derecho. A cada uno de estos fragmentos se les denomina lóbulos pulmonares.

Estas cisuras se han considerado como un mecanismo favorecedor de la elasticidad pulmonar.



Topografía de los Pulmones (vista anterior)

Caracteres físicos del pulmón.

Las dimensiones del pulmón, y en espiración, 25-25cm. el diámetro vertical, de 15-16 cm. el diámetro sagital o anteroposterior y el transversal es de 10cm. para el pulmón derecho y 8 cm. para el izquierdo.

Como la cúpula diafragmatica haciende más por la derecha, las dimensiones verticales del pulmón derecho son un poco más pequeñas que las del izquierdo. A pesar de ellos, el volumen de dicho pulmón es mayor que el izquierdo, o sea de los 1.600cm. Cúbicos de volumen de ambos pulmones, el derecho sobrepasa al izquierdo en un 20%, aproximadamente siendo las cifras mas reducidas en la mujer.

Esta diferencia volumétrica se ha atribuido a la gran desviación hacia la izquierda del corazón, el cual deja menos espacio al pulmón izquierdo.

En cuanto al peso es de unos 650-700 g. para el pulmón derecho y de 550 – 600 g. para el izquierdo.

La consistencia es blanda, floja, crepitante por la salida del aire de los alveolos cuando se presiona con los dedos.

La elasticidad esta muy desarrollada y permite al pulmón una gran expansión durante la fase inspiratoria y retracción durante la fase espiratoria.

La coloración varía con la edad; así, por ejemplo, en el niño es de color sonrosado o rojo vivo, mientras que en el adulto es rojo oscuro o rijo-azulado, debido a la contaminación.

Estructura anatómica.

Esta formada por tres tipos de elementos.

- Vías bronquiales
- Elementos vasculares
- Tejido pulmonar dedicado a intercambio

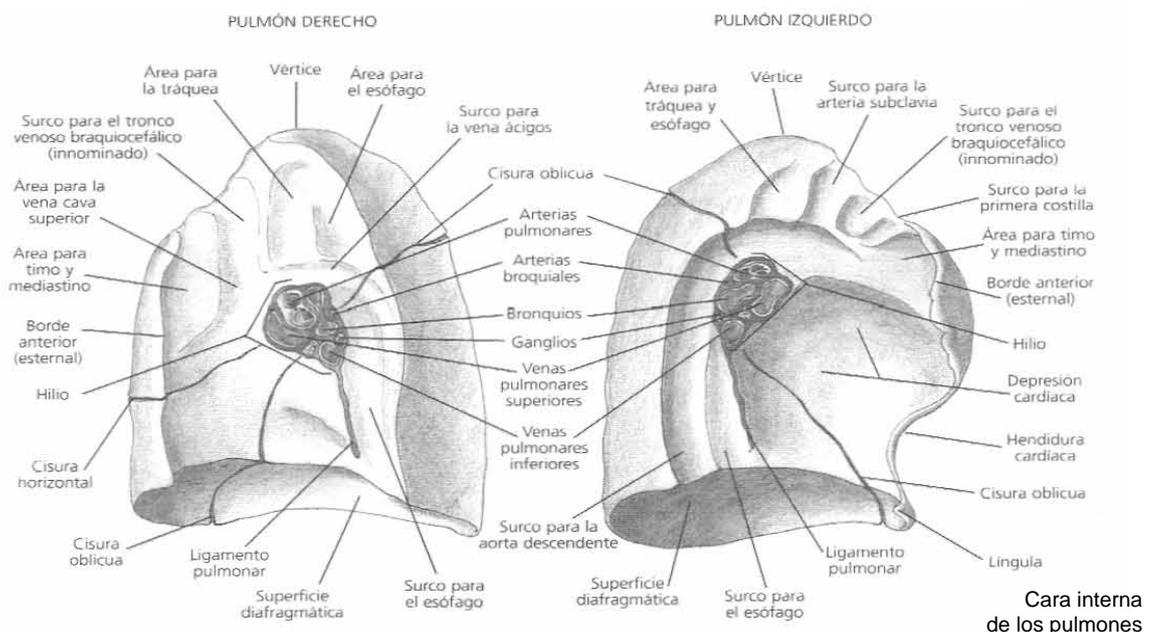
A partir de la traquea, la vía aérea se divide, primero, en los dos bronquios principales, derecho e izquierdo, que son diferentes entre si. Mientras que el bronquio derecho es mas corto, ancho y esta mas alineado con la traquea, el bronquio izquierdo es mas largo estrecho y oblicuo. Esta es la razón de que los cuerpos extraños se alojen más a menudo en el bronquio principal derecho.

Cada bronquio principal se divide en bronquios lobares (tres en el pulmón derecho y dos en el izquierdo) y estos a su vez en bronquios segmentarios y subsegmentarios, y así sucesivamente hasta un número no inferior a 23 generaciones, para terminar en los sacos alveolares.

Cada uno de los lóbulos pulmonares se divide en una serie de territorios o segmentos, llamados segmentos broncopulmonares, que tienen por separado una identidad anatómica, fisiológica y patológica diferentes.

Entidad anatómico-fisiológico

Cada segmento broncopulmonar recibe un bronquio propio y esta irrigado por una arteria propia segmentaria. Las venas tienen una disposición intersegmentarias, es decir, reciben sangre de segmentos vecino.



Entidad Clínica

Cada segmento puede extirparse o enfermar independientemente.

Pulmón derecho.

El bronquio principal da lugar a tres bronquios lobares:

Lóbulo superior.

Lóbulo medio

Lóbulo inferior.

Los segmentos bronquiopulmonares so 10 para el pulmón derecho.

a) Lóbulo superior:

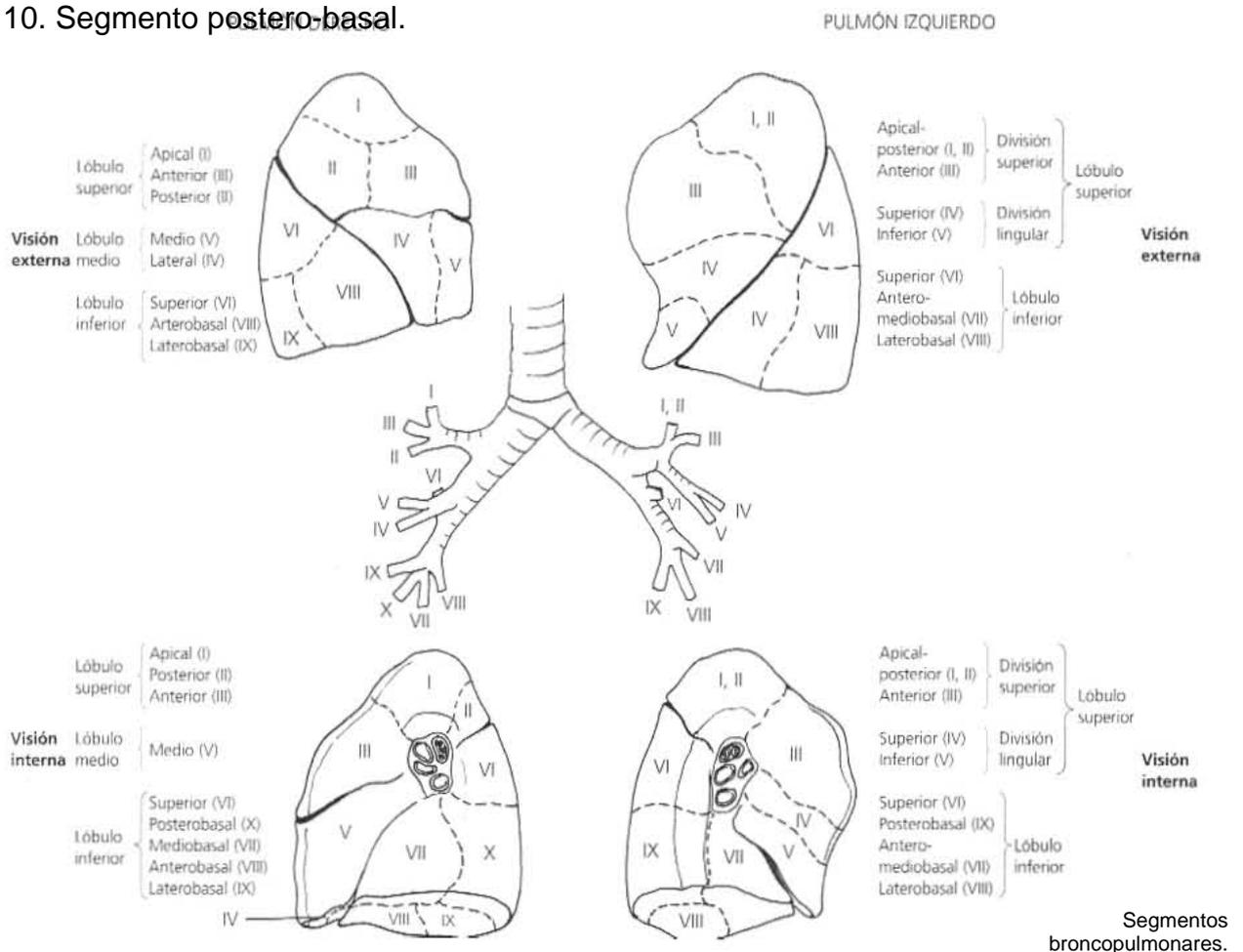
1. Segmento apical
2. Segmento posterior
3. Segmento anterior

b) Lóbulo medio:

4. Segmento lateral
5. segmento medial

c). lóbulo inferior:

6. Segmento apical o superior
7. Segmento medio-basal
8. Segmento antero-basal
9. Segmento latero-basal
10. Segmento postero-basal.



Pulmón Izquierdo

El bronquio principal da lugar a dos bronquios lobares: superior e inferior. El superior se subdivide en dos troncos o porciones, la culminar y la lingular.

-Lóbulo superior:

- a) porción culminar,
- b) porción lingular.

-Lóbulo inferior

Los segmentos broncopulmonares son ocho para el pulmón izquierdo

a) Lóbulo superior (porción culminar):

1. segmento I apical posterior
2. segmento II apical posterior
3. segmento anterior

b) Lóbulo superior (porción lingular)

4. segmento superior
5. segmento inferior

c) Lóbulo inferior:

6. segmento apical o superior
7. segmento antero-medio-basal
8. segmento latero-basal
9. segmento postero-basal

Cada uno de los bronquios subsegmentarios se siguen dividiendo en el espesor del pulmón, hasta llegar a pequeños bronquios de calibre mas fino y de ahí a los bronquiolos, los cuales no presentan ya cartílago.

Los bronquiolos que son distales a los bronquios siguen presentando divisiones mas finas, llamadas bronquiolos terminales.

Cada tres o cinco bronquiolos terminales se unen formando un lobulillo.

El acino es la unidad respiratoria y estructural del pulmón formada por un bronquiolo terminal.

Dentro de los acinos se pueden encontrar de tres a ocho generaciones de bronquiolos respiratorios en cuyas paredes tienen alveolos que se abren directamente a su luz, mas allá, se encuentran los conductos y sacos alveolares, antes de llegar al alveolo propiamente dicho, los cuales están en íntimo contacto con los capilares pulmonares.

La estructura interna bronquial consta de:

1. Mucosa bronquial, comprendiendo a su vez:

- a) Epitelio cilíndrico ciliado.
- b) capa conjuntiva.
- c) fibras elásticas y musculares.

2, Submucosa, que alberga a las glándulas bronquiales (serosas y mucosas) y los vasos.

3. Fibrocartilaginosa (anillos en la traquea en forma de placas en los bronquios).

4. El peribronquio.

Los bronquiolos, carecen de cartilago y glándulas mucosas, pero poseen las células de clara, las cuales tienen una gran actividad metabólica, produciendo la secreción del componente fluido del moco bronquial.

Circulación Pulmonar

Las arterias pulmonares son una excepción, puesto que llevan sangre no oxigenada, para el intercambio gaseoso o hematosis. La sangre llega por las venas cavas superiores e inferior hasta la aurícula derecha, de allí pasa al ventrículo derecho y sale por dos arterias la arteria pulmonar derecha e izquierda. La derecha es más larga y ligeramente de mayor calibre que la izquierda, debida al mayor tamaño del pulmón derecho. Una vez oxigenada la sangre regresa al corazón a través de las venas pulmonares que desembocan en la aurícula izquierda de allí al ventrículo izquierdo para salir por la arteria aorta. Así podemos diferenciar dos circulaciones:

Circulación menor o pulmonar: corazón-pulmón-corazón.

Circulación mayor o sistémica: corazón-órganos- corazón.

La circulación Pulmonar es un circuito de baja presión, baja resistencia y grande distensibilidad, mientras que la circulación sistémica es un circuito de alta presión, elevada resistencia y escasa distensibilidad.

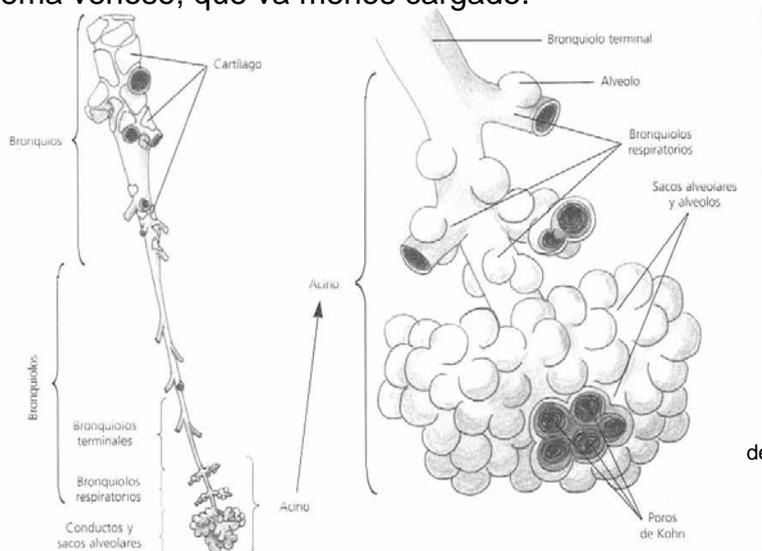
La sangre llega al pulmón a través de un doble sistema, pues recibe sangre no oxigenada a través de las arterias pulmonares y sangre oxigenada a través de la circulación bronquial.

El pulmón humano esta irrigado por dos sistemas arteriales, el pulmonar y el bronquial, y esta drenado por dos sistemas venosos, el pulmonar y bronquial verdadero.

Las arterias bronquiales, las cuales nutren a todo el árbol bronquial, proceden de la aorta y de las intercostales.

Las dos terceras partes de la sangre venosa de este sistema bronquial es drenada directamente a las venas pulmonares las cuales llevan sangre que se ha arterializado en el capilar pulmonar y el tercio restante desagua al sistema ácigos-cava.

Estas dos circulaciones (la bronquial y sistémica y la pulmonar funcional) se hallan relacionadas por múltiples anastomosis, unas arteroarteriales que normalmente están cerradas pero que se abren si el flujo sanguíneo se interrumpe en algunos de los sistemas o bien en ciertas enfermedades. Existen también anastomosis venosas que en casos patológicos facilitan el desagüe al sistema venoso, que va menos cargado.

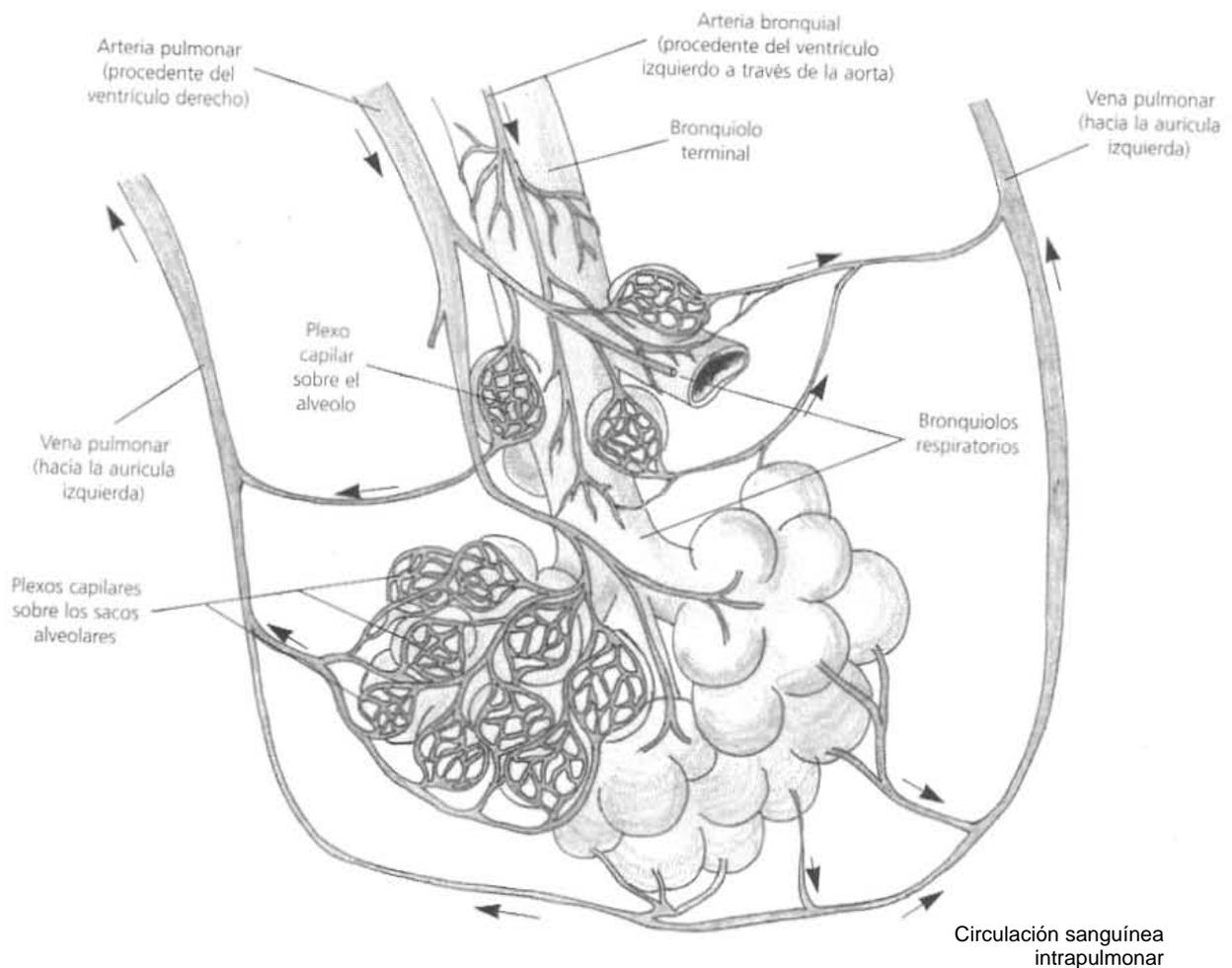


Subdivisiones y estructura de las vías aéreas intrapulmonares.

Drenaje linfático

Los grupos de ganglios linfáticos que intervienen en el drenaje pulmonar son:

1. Los ganglios pulmonares o intrapulmonares.
2. Los ganglios broncopulmonares o hiliares.
3. Los ganglios traqueobronquiales superior e inferior.
4. Los ganglios traqueales o paratraqueales superior e inferior.
5. Los ganglios cervicales profundos inferiores o escalenos.
6. Los ganglios del cayado aórtico



Inervación Pulmonar

Los pulmones, al igual que el árbol traqueobronquial están inervados por el sistema nervioso autónomo en el que intervienen tres tipos de vías nerviosas:

1. Autónomo aferente, en donde se encuentran los receptores de la tos, distensión e irritación.
2. simpático aferente.
3. Parasimpático aferente.

Regulan el calibre de las vías aéreas y la secreción de las glándulas mucosas del epitelio de revestimiento traqueo-bronquial.

Estructuras accesorias.

El tórax óseo consta de 12 pares de costillas y sus cartílagos, doce vértebras dorsales con los discos intervertebrales y el esternon.

También esta formado por las clavículas y los omoplatos ya que estos sirven de asidero para algunos músculos que intervienen en la respiración.

Músculos

Por medio de la contracción de los músculos inspiratorios, el tórax se expande y los pulmones se llenan de aire.

Los músculos que intervienen en toda la mecánica pulmonar son:

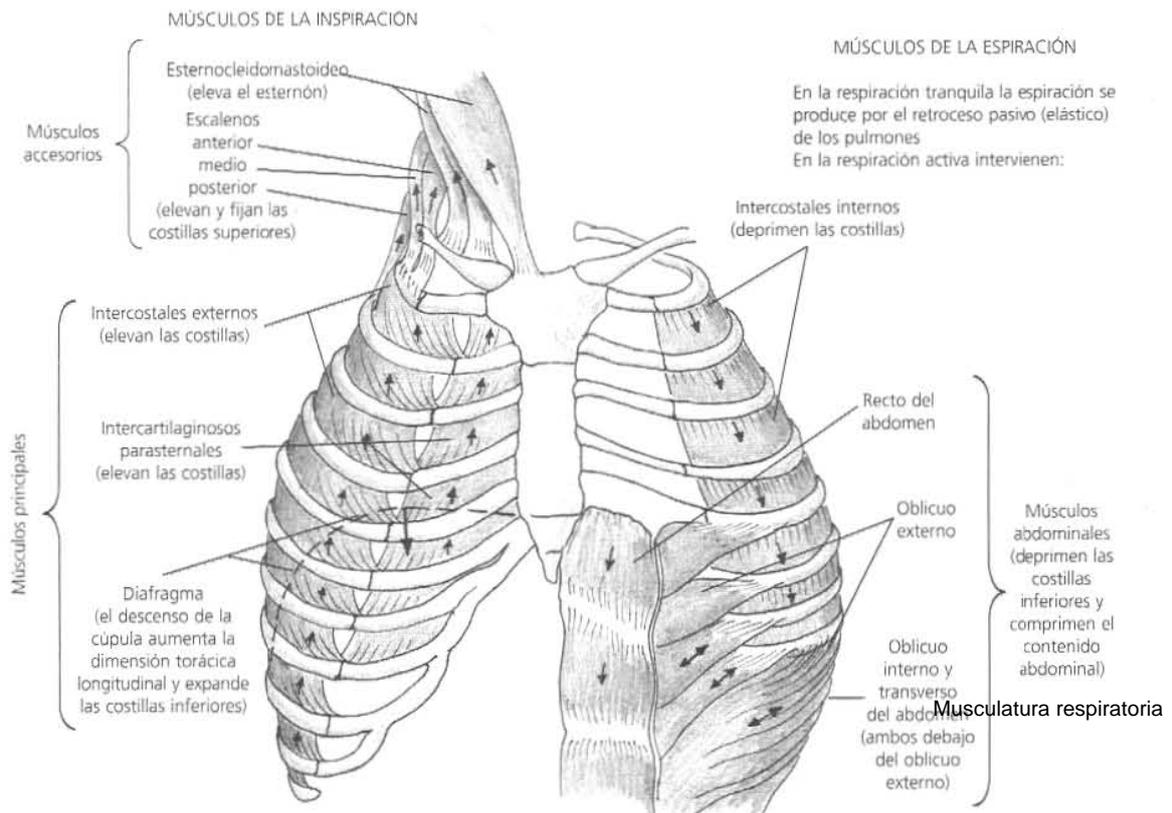
a) fase inspiratoria

1. Intercostales externos, los cuales elevan las costillas.
2. Intercartilagosos paraexternales que también elevan las costillas.
3. Esternocleidomastoideo, que eleva el esternon.
4. Escalenos anterior, medio y posterior, que elevan y fijan las costillas superiores.

b) Fase espiratoria

La espiración se produce como resultado del retroceso pasivo de los pulmones, pero si la espiración es activa intervienen:

1. intercostales internos, que deprimen las costillas
2. Una serie de músculos abdominales, tales como el recto del abdomen, el oblicuo externo e interno y el transversos los cuales deprimen las costillas inferiores y comprimen los contenidos abdominales.



Diafragma

El diafragma es el principal músculo de la inspiración, ya que se encarga del movimiento de más de las dos terceras partes del aire que entra en los pulmones.

Es un tabique músculo-tendinoso, con forma de cúpula y que separa la cavidad torácica de la abdominal.

La contracción del diafragma hace que sus cúpulas descendan y que el tórax se expanda longitudinalmente y que las costillas inferiores se eleven.

El hemidiafragma derecho suele ser entre 3-4 cm. más elevado que el izquierdo.

Consta de un centro tendinoso de una periferia muscular que se inserta en el esternon, arcos costales, ligamentos y vértebras toracolumbares.

Se divide en tres porciones:

1. porción esternal.
2. Porción costal.
3. Porción lumbar

Presenta tres orificios o hiatos:

1. hiato esofágico.
2. hiato aortico
3. orificio de la vena cava inferior.

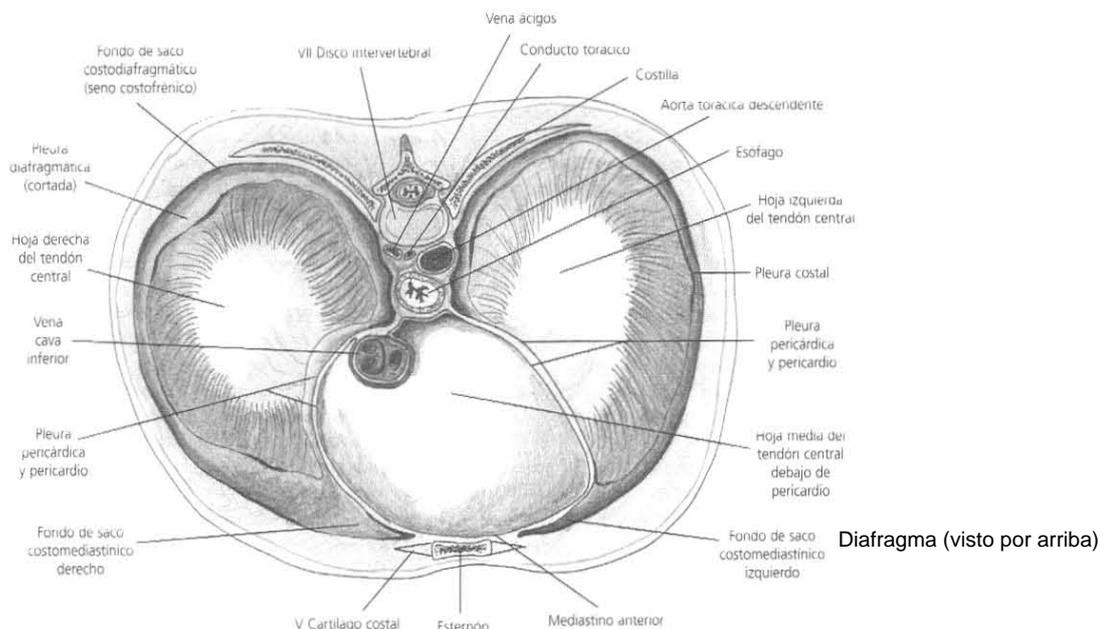
La enervación del diafragma corre a cargo del nervio frenico.

Funciones

a) La de tabique, manteniendo las diferencias de presión existentes entre la cavidad torácica (presión negativa) y la cavidad abdominal (presión positiva).

b) La respiratoria y actos relacionados con ella como la tos, estornudo e incluso la risa y el llanto.

c) La circulatoria, al descender exprime las vísceras abdominales, vaciándolas de sangre, con lo que facilita el flujo de esta al tórax.



La Pleura.

Cada uno de los pulmones esta revestido por una membrana cerosa compuesta por dos hojas llamadas pleuras.

a) La hoja interna o Pleura visceral: tapiza la superficie pulmonar y se adhiere íntimamente a ella en todas sus caras.

b) La hoja externa o Pleura parietal: tapiza la pared interna de la cavidad torácica y esta en contacto con la pared costal, músculo diafragmático y vísceras del mediastino, teniendo distintas denominaciones dependiendo del lugar de ubicación:

- costal
- diafragmática
- mediastinica.

Cúpula pleural: cubre el vértice pulmonar y sobrepasa la clavícula.

La pleura parietal esta inervada por los nervios vago y frenico en la parte anterior y simpático en la posterior.

En cuanto a la vascularización, la pleura visceral esta irrigada por las arterias bronquiales y la pleura parietal por las arterias intercostales.

La pleura no esta adherida entre si, si no que existe un espacio virtual llamado cavidad pleural, ligeramente humedecido por una secreción pleural o surfactante que permite el deslizamiento entre ellas.

La cavidad pleural presenta una presión negativa, que aumenta durante la inspiración y desciende durante la espiración, haciéndose mas positiva. Esta presión negativa ejerce una fuerza de aspiración sobre los pulmones facilitando la distensión y la entrada de aire, a la vez que evita que estos se colapsen.

La retracción elástica natural de los pulmones produce unas presiones intrapleurales negativas que son:

- de unos 5cm H₂O en reposo
- de 6 a 12 cm H₂O durante la inspiración
- de 4 a 8 cm H₂O durante la espiración.

Mediastino

El mediastino es la porción del tórax comprendida entre las caras internas de los dos pulmones, limitado por delante por el esternón y por detrás por la columna vertebral dorsal. Por debajo limita con el músculo diafragmático, extendiéndose hacia arriba hasta la entrada del tórax.

Se divide en:

1. Mediastino superior contiene el cayado de la aorta, el tronco arterial braquicefálico, los comienzos de las arterias carótida común izquierda y derecha, los troncos venosos braquicefálicos derecho e izquierdo cuando se unen para formar la vena cava superior, los nervios vagos, cardiacos y frenicos derechos e izquierdos, el nervio laríngeo recurrente izquierdo, la traquea, el esófago, el conducto torácico, los restos del timo y algunos ganglios linfáticos.

2. Mediastino anterior: solo tiene una pequeña porción de aponeurosis y algunos vasos y ganglios linfáticos.

3. Mediastino medio: contiene el pericardio y el corazón, el comienzo de la aorta ascendente, la parte terminal de la vena cava superior, con la desembocadura de la vena ácigos en ella, las arterias pulmonares derecha e izquierda, las partes terminales de las venas pulmonares derecha e izquierda, los nervios frenicos derecho e izquierdo.

4. Mediastino posterior: Contiene la porción torácica de la aorta descendente, la bifurcación de la traquea y los bronquios principales derecho e izquierdo, el esófago, las venas ácigos y hemiacigos, los nervios vagos derecho e izquierdo, los nervios esplénicos, el conducto torácico y muchos ganglios linfáticos.

Rodeando y rellenando esta importantísima estructura contenida en el mediastino existe un tejido conectivo rico en grasa, que amortigua las sacudidas del corazón.

Las interrelaciones de las citadas estructuras tienen una gran importancia clínica, pues una lesión invasora en cualquiera de ellas puede afectar a cualquiera de las demás estructuras vecinas.

FISIOLOGÍA DE LA RESPIRACIÓN

El metabolismo celular genera la energía necesaria para los procesos vitales. Para ello las células consumen O₂ que debe ser captado continuamente de la atmósfera.

Así mismo, las relaciones metabólicas producen CO₂

Como producto final que debe eliminarse al exterior. El aparato respiratorio asegura la captación de O₂ y la eliminación de CO₂ y procura concentraciones adecuadas y constantes de esos gases para hacer frente en cada momento a las necesidades celulares.

Para que el O₂ llegue a las células y el CO₂ hasta el pulmón se precisa un sistema de transporte. Los eritrocitos de la sangre y la circulación sanguínea efectúan este transporte. La integridad de los dos sistemas es básica para la supervivencia.

La función del aparato respiratorio implica dos procesos:

-La ventilación pulmonar, que asegura la renovación del aire alveolar y en la que intervienen varias estructuras respiratorias.

-El intercambio de gases, que supone la transferencia de O₂ y CO₂ entre las células y la atmósfera y depende de la ventilación alveolar, circulación pulmonar y difusión.

Además, la función respiratoria, interviene de forma decisiva en el mantenimiento del equilibrio ácido-base.

1. VENTILACIÓN PULMONAR

En la ventilación pulmonar en sus dos fases inspiratoria y espiratoria participan los músculos respiratorios y su inervación, las vías aéreas, la pleura y los

centros de regulación de la respiración. Para que exista una ventilación eficaz, es preciso que todas estas estructuras se hallen en perfecto estado.

Caja torácica

La caja torácica a pesar de su naturaleza ósea, es flexible a los movimientos respiratorios permitiendo cambios de tamaño en los diámetros antero posterior, transversal y longitudinal. Su contribución a la respiración puede verse alterada por deformidad, cirugía, fracturas costales, espondilitis anquilosante, obesidad, etc.

Músculos respiratorios

Durante la inspiración el pulmón se expande y el aire penetra en los pulmones. Para ello es preciso que los músculos inspiratorios se contraigan.

El músculo principal de la inspiración es el diafragma, que puede considerarse responsable del 60% del volumen de aire inspirado. Tiene forma de cúpula y cuando se contrae desciende empujando el contenido abdominal. Este movimiento diafragmático aumenta el diámetro longitudinal y transversal de la porción inferior de la caja torácica, movilizándose además las costillas inferiores lateralmente y hacia arriba. El resultado de esta dinámica es el desplazamiento hacia abajo de las superficies inferiores del pulmón, lo que aumenta su volumen.

El aumento del diámetro anteroposterior de la parte superior del tórax se debe al desplazamiento hacia arriba y delante de las cuatro primeras costillas por contracción de los músculos intercostales externos que se insertan en ellas.

El diafragma y los músculos intercostales tienen distinta inervación. El primero está inervado por el nervio frenico que proviene de los segmentos cervicales de la medula y los segundos reciben inervación de los segmentos torácicos de la medula. Ello permite al diafragma seguir funcionando en caso de parálisis de los músculos intercostales. Por otro lado durante la fase REM del sueño, el diafragma es el único músculo respiratorio que permanece activo.

Cuando aumenta la ventilación pulmonar, por ejemplo durante el ejercicio físico intenso o en caso de disnea provocada por enfermedad respiratoria o cardíaca, se intensifica la contracción de los músculos inspiratorios y se activan los músculos accesorios como los escalenos, que elevan la parte superior del tórax y los esternocleidomastoideos que aumentan ligeramente los diámetros anteroposterior y longitudinal de la caja torácica. Estos últimos entran en acción a niveles mucho más altos de ventilación. Por ejemplo en las crisis de asma grave.

El retroceso elástico de la pared del tórax y del pulmón hasta su posición inicial se produce por relajación muscular. Por consiguiente, puede decirse que la espiración normal es un proceso pasivo. Sin embargo, durante la espiración forzada, tos, etc. Se hace necesaria la intervención de otros músculos: los abdominales que empujan el contenido abdominal hacia arriba contra el fondo del diafragma y los intercostales internos que deprimen las costillas.

Las distrofias musculares y la polimiositis conllevan una disminución de las funciones de dichos músculos. En el caso particular del diafragma pueden existir procesos abdominales que dificulten su movimiento: obesidad, ascitis,

intervenciones quirúrgicas abdominales; las adherencias de la pleura diafragmática también actúan en este sentido.

Vías aéreas

La traquea y los bronquios aumentan de calibre a la inspiración y disminuyen a la espiración por estar expuestos a las presiones que expanden el pulmón. La presencia en las vías aéreas de cuerpos extraños, de procesos inflamatorios o tumorales, estenosis, de obstrucciones debidas a tapones mucosos de edema bronquial, de espasmos a nivel de la vía aérea, conduce a una dificultad en el paso del aire por la vía aérea o incluso la exclusión de territorios pulmonares.

La mucosa bronquial se halla tapizada de células ciliadas. Estos cilios vibrátiles efectúan una labor de depuración de las partículas inhaladas y contribuyen a la eliminación de las secreciones mucosas. El tabaco, entre otras sustancias, actúa destruyendo estos cilios y favoreciendo por tanto la acumulación de secreciones y la infección de las mismas.

Pleura

Sino fuera por la presión negativa existente en el espacio pleural, el pulmón se colapsaría. Al final de una espiración normal (el 40% de la capacidad pulmonar), la tendencia al colapso del pulmón es contrarrestada por la tendencia de la pared torácica a expandirse, lo que evita que salga todo el aire del pulmón. La presión pleural varía durante el ciclo respiratorio y rige la fuerza de expansión del pulmón.

Es fácil comprender que cualquier anomalía a nivel pleural (derrame, neumotórax, calcificaciones, engrosamiento.) va a repercutir sobre la mecánica ventilatoria.

Regulación de la respiración

A través de la regulación de la respiración por el sistema nervioso, la ventilación alveolar se ajusta a las necesidades metabólicas del organismo. De este modo las presiones parciales sanguíneas de O₂ y CO₂ se mantienen con oscilaciones moderadas.

El ritmo la profundidad y la frecuencia respiratoria son regulados por grupos de neuronas situados en el bulbo y la pretuberancia. El bulbo se distinguen dos grupos, el respiratorio dorsal que genera el ritmo básico de la respiración normal y el respiratorio ventral que interviene únicamente cuando hay que promover una ventilación pulmonar intensa, enviando estímulos a los músculos abdominales.

El centro respiratorio dorsal esta en consonancia con el centro neumotaxico de la parte alta de la pretuberancia. Este centro limita la fase inspiratoria y marca la frecuencia respiratoria.

Existe además otro grupo de neuronas en la parte baja de la pretuberancia denominado centro apneustico que actúa asociado al centro neumotaxico e interviene en la profundidad de la respiración.

La respiración puede controlarse mediante la voluntad. Ello indica que existen centros superiores situados en la corteza cerebral.

Estos centros para ejercer su función de regulación reciben información de varios receptores: de los músculos respiratorios, alveolos y vías aéreas, del área quimiosensible del bulbo y de los quimiorreceptores periféricos (cuerpos carotídeos y aórticos). Los dos últimos informan sobre las variaciones de las concentraciones de O₂, CO₂ e iones de H⁺ de la sangre arterial.

Si el CO₂ es el principal excitante del área quimiosensible del bulbo, el O₂ lo es de los receptores periféricos, aunque estos también responden a cambios en las concentraciones de CO₂ e iones de H⁺. La información sobre estas variaciones provoca por parte de los centros respiratorios la respuesta ventilatoria adecuada. Un aumento de la PaCO₂ (Presión parcial de CO₂ en sangre arterial) concentración de iones H⁺ o una disminución de la PaO₂ (Presión parcial de oxígeno en sangre arterial) desencadenan hiperventilación y una disminución de la PaCO₂ y de la concentración de iones H⁺, produce hipoventilación.

Determinados fármacos como opiáceos, ansiolíticos o hipnóticos pueden deprimir los centros respiratorios. Del mismo modo actúan ciertas enfermedades neurológicas que afectan el tronco cerebral.

Mecánica ventilatoria

Fuerzas que deben vencerse en la inspiración

Los músculos inspiratorios al contraerse para expandir el tórax y el pulmón realizan un trabajo que debe vencer determinadas fuerzas:

- las fuerzas elásticas: la tendencia al colapso del pulmón.
- las fuerzas inelásticas: la resistencia de las vías aéreas.

Fuerzas elásticas

La tendencia del pulmón al colapso es debida a dos factores:

- las fibras elásticas que contienen en gran número.
- la tensión superficial de los líquidos que recubren los alveolos.

Las fibras elásticas se hallan en los alveolos y rodean bronquiólos y capilares pulmonares. Cuando se distienden durante la inspiración el pulmón almacena energía de retracción elástica. Esta energía se libera en la espiración induciendo la vuelta del pulmón a la posición inicial.

La elasticidad pulmonar aumenta con la edad por afectación de las fibras elásticas y en el enfisema que destruye los alveolos. En cambio disminuye en la fibrosis pulmonar al alterarse el tejido intersticial.

La tensión superficial tiende a disminuir la superficie alveolar continuamente. La secreción de una sustancia denominada surfactante por parte de determinadas células del epitelio alveolar, los neumocitos II, reduce considerablemente la tensión superficial y por tanto la tendencia al colapso alveolar. De este modo se reduce el trabajo necesario para expandir el pulmón.

Fuerzas inelásticas

La resistencia de las vías aéreas al paso del aire depende principalmente de su calibre.

Las que ofrecen mayor resistencia son los bronquios de mediano tamaño. Las vías aéreas pequeñas o de diámetro inferior a 2mm contribuyen menos de un 20% a la resistencia total de las vías aéreas.

Algunos factores modifican el calibre de la vía aérea:

-la variación de volumen pulmonar durante el ciclo respiratorio, como se ha comentado anteriormente.

-la estimulación del sistema nervioso vegetativo que inerva la musculatura bronquial.

-la presencia de secreciones abundantes.

-edema de la mucosa bronquial.

La estimulación simpática ocasiona broncodilatación (p. ej., administración de adrenalina o beta adrenérgicos) y la estimulación parasimpática produce broncoconstricción (p.ej., la acción del frío o de metacolina en personas con hiperreactividad bronquial, reacciones anafilácticas.). El bloqueo de ambos sistemas producirá efectos antagónicos.

La presencia de secreciones abundantes en la vía aérea y el edema bronquial disminuyen la secreción útil de la vía aérea.

Realización del ciclo respiratorio

Al final de la espiración normal, la presión pleural es de -5 cm de H₂O.

En la inspiración, los músculos inspiratorios se contraen y el tórax se expande.

La presión intraalveolar se vuelve ligeramente negativa (-1 cm H₂O), en relación a la presión en la boca y el aire penetra en el pulmón. El aire siempre circula de una zona de más presión a una de menos presión. Al mismo tiempo la presión intra pleural desciende hasta -8 o -10 cm H₂O. Cuando en el alveolo se consigue otra vez una presión igual a la atmosférica, cesa el flujo de gas, ya que en este momento las presiones en el alveolo y en la boca son iguales.

Durante la espiración los músculos inspiratorios se relajan y el pulmón retrocede hasta su posición de partida. Este proceso provoca el aumento de la presión alveolar por encima de la atmosférica ($+1$ cm H₂O). La presión en la boca entonces es menor que en el alveolo, lo que obliga al aire a salir del pulmón. La presión intrapleural aumenta hasta su valor inicial. La fuerza que deben realizar los músculos inspiratorios para expandir el pulmón viene dada por la diferencia entre la presión alveolar y la presión pleural.

En condiciones normales la movilización del aire hacia dentro y fuera de los pulmones requiere una presión mínima que oscila alrededor de 1 cm H₂O. Ahora bien, esta presión puede llegar a aumentar mucho en los pacientes con obstrucción de la vía aérea.

Como se ha visto la presión pleural determina la fuerza de expansión del pulmón, mientras que la presión alveolar rige el movimiento del aire desde la atmósfera al alveolo. Estas presiones son mínimas en una persona sana.

Trabajo respiratorio

El pulmón se expande gracias al trabajo realizado por los músculos inspiratorios. En la inspiración normal, el trabajo muscular está destinado casi íntegramente a vencer las fuerzas elásticas, ya que la resistencia de la vía aérea es mínima. Ahora bien en enfermedades que la obstruyen, se incrementa

el trabajo destinado a superar la resistencia de la vía aérea (fuerza inelástica) y la espiración puede requerir un trabajo suplementario. En cambio, en la fibrosis pulmonar deberán vencerse las fuerzas elásticas con un mayor trabajo inspiratorio.

Así pues, en una persona sana en reposo el trabajo respiratorio es muy pequeño, necesitando un bajo consumo de O₂, que se sitúa alrededor de 1ml por litro de ventilación. Durante el ejercicio moderado se mantiene esta cifra, que se eleva cuando el ejercicio es más intenso; sin embargo, siempre se cubren las necesidades de los músculos respiratorios y en ejercicio.

En cambio, en las enfermedades pulmonares que disminuyen la elasticidad del pulmón, aumentan la resistencia de las vías aéreas o de la pared torácica, se incrementa considerablemente el trabajo respiratorio y el consumo de O₂ de tal forma que se limita la tolerancia al ejercicio. En pacientes con fracaso respiratorio, gran parte del O₂, obtenido a través del aumento de la ventilación pulmonar será consumido por los músculos respiratorios (hasta un 40-50% en pacientes con EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica). Este hecho limita la capacidad de esfuerzo en estos enfermos.

Durante el esfuerzo, en los pacientes con insuficiencia respiratoria crónica, se incrementa la ventilación y el metabolismo aerobio. Cuando las células no disponen de suficiente energía, se reduce al metabolismo anaerobio con aumento de la producción de ácido láctico y CO₂ consecuente. Ello requiere de un nuevo incremento de la ventilación para eliminar CO₂ producido en exceso, con lo cual el paciente experimenta mayor sensación de disnea. El entrenamiento aumenta el umbral anaerobio y disminuye las necesidades de ventilación aunque se mantengan sin variación los parámetros ventilatorios y los gases en sangre. Ello contribuye a aumentar la calidad de vida de estos enfermos.

Ventilación alveolar

El volumen de aire que entra y sale del pulmón durante una respiración normal es el volumen corriente. Multiplicando este volumen por la frecuencia respiratoria se obtiene el volumen minuto.

No todo el aire que entra en el pulmón a cada inspiración llega al alveolo, donde tiene lugar el intercambio gaseoso. Unos 150ml de este volumen ocupa las vías aéreas superiores, traquea y bronquios. Este espacio recibe el nombre de espacio muerto anatómico. Por consiguiente, el total de aire disponible para el intercambio gaseoso (volumen alveolar) es el resultado de restar el espacio muerto del volumen corriente.

El producto del volumen alveolar por la frecuencia respiratoria es la ventilación alveolar. Así pues, la ventilación alveolar es la parte del volumen minuto que interviene en el intercambio de gases y tiene un papel fundamental en la regulación de las concentraciones de O₂ y CO₂ en el alveolo y en la sangre..

En condiciones normales, la ventilación alveolar se ajusta a la actividad metabólica y mantiene constantes las presiones parciales de los gases en el alveolo.

La ventilación alveolar puede alterarse por diferentes causas disminuyendo (hipoventilación alveolar) o aumentando (hiperventilación alveolar).

La hipoventilación alveolar puede resultar de enfermedades y trastornos neuromusculares, administración de sedantes y anestésicos que deprimen el sistema nervioso central, etc. En este caso llega menos O₂ al alveolo y se elimina menos CO₂ a la atmósfera; por consiguiente se incrementa la PACO₂ (presión parcial alveolar de CO₂) y la PaCO₂, y disminuye la PAO₂. La hipoventilación alveolar siempre se acompaña de hipercapnia.

La hiperventilación puede tener como causas lesiones del sistema nervioso central, acidosis metabólica o ansiedad. En ella se acentúa el contenido de O₂ del alveolo y la eliminación de CO₂ del mismo. La tendencia de la PAO₂ es a aumentar, pero respirando aire ambiente no podrá rebasar 149 mmHg, dado que es la P₁O₂. En cambio, la PACO₂ descenderá según el grado de hiperventilación.

Volúmenes y capacidades pulmonares

La resistencia de la vía aérea, la elasticidad pulmonar y la fuerza de los músculos respiratorios influyen de manera decisiva en la capacidad ventilatoria. Los volúmenes y capacidades pulmonares dependen de la talla, sexo y edad. También se modifican según la postura que se adopte. Aumentan en posición erecta y disminuyen en decúbito dorsal.

Los volúmenes máximos que pueden inspirarse y espirarse a partir del volumen corriente constituye un gran volumen de reserva que puede ser movilizado en función de las necesidades del organismo. Estos volúmenes se denominan, respectivamente, volumen de reserva inspiratorio y volumen de reserva espiratorio.

El volumen que queda en el pulmón tras una espiración máxima es el volumen residual.

A las combinaciones de dos o más volúmenes se les denomina capacidades. Las de mayor significado en clínica son:

- La capacidad residual funcional (CRF), que es la suma del volumen de reserva espiratorio y el volumen residual. Este volumen evita que las concentraciones de O₂ y CO₂ aumenten o disminuyan bruscamente durante el ciclo respiratorio.

- La capacidad vital que es la suma de los volúmenes de reserva inspiratorio y espiratorio.

- La capacidad vital puede reducirse por procesos que disminuyen las posibilidades de expansión del pulmón, como el enfisema, derrame pleural, deformidades torácicas, enfermedades neuromusculares, etc.

La medición de estos volúmenes (estáticos) y de los volúmenes dinámicos determina el grado de discapacidad ventilatoria y contribuye al diagnóstico de las enfermedades pulmonares.

La prueba más sencilla y fiable de la función ventilatoria es la espirometría forzada. En esta prueba se le pide al individuo que realice una inspiración máxima y a continuación una espiración máxima. El volumen espirado en el primer segundo o FEV₁ y el volumen total espirado es la capacidad vital forzada o FVC. El FEF 25-75 representa el flujo espiratorio forzado entre el 25 y el 75% de la FVC.

El resultado obtenido puede indicar si el paciente presenta alguna alteración ventilatoria restrictiva u obstructiva. En la primera el FEV₁ y la FVC están disminuidos, siendo el cociente FEV₁/fvc es bajo. La reducción del FEF 25-75, se atribuye a la obstrucción de las vías aéreas pequeñas.

Habitualmente, al acabar la espirometría forzada se administra un beta adrenérgico inhalado y se repite la prueba a los 15 minutos, valorando las modificaciones sufridas por la FVC y el FEV1. Si estas superan el 15% se valora como positiva la prueba broncodilatadora.

2. INTERCAMBIO DE GASES

Una vez que el aire ha alcanzado los alvéolos, se produce el intercambio de O₂ y CO₂ entre alvéolos y la sangre de los capilares pulmonares. Este intercambio se efectúa a través de la membrana alveolocapilar. El intercambio de gases depende de la ventilación alveolar, circulación pulmonar y difusión de los gases.

Circulación pulmonar

La circulación pulmonar es un sistema de baja presión y de baja resistencia en comparación con la circulación sistémica. Este sistema recibe toda la sangre que sale del corazón derecho. El débito sanguíneo pulmonar en reposo es de 6 l/m. Durante el esfuerzo puede aumentar mucho y para que la resistencia que oponen los vasos pulmonares se mantenga baja los capilares que en reposo estaban cerrados se abren y toda la red capilar se dilata.

El volumen de sangre que pasa por los capilares en la unidad de tiempo es la perfusión pulmonar representada por Q.

La perfusión pulmonar determina el tiempo de contacto entre la sangre y los gases alveolares. El tiempo en que tarda la sangre a recorrer el capilar es de 0,75 segundos. Como el gradiente de presión alveolocapilar para el O₂ es alto, este gas difunde rápidamente hacia la sangre, de forma que un 95% aproximadamente de la difusión tiene lugar antes de que la sangre haya recorrido la mitad del capilar, lo que corresponde a 0,3 segundos. Ello significa que la sangre permanece más tiempo del necesario en los pulmones para conseguir una oxigenación adecuada. Es decir, que el pulmón dispone de un margen amplio para la oxigenación.

El ejercicio intenso aumenta mucho el flujo sanguíneo y la ventilación alveolar. El tiempo de contacto puede disminuir a menos de la mitad sin que se produzcan variaciones en la oxigenación de la sangre, en virtud del margen del que se dispone. Sin embargo, cuando una persona con insuficiencia respiratoria realiza un esfuerzo, la reducción de este tiempo de contacto puede producir un incremento apreciable de la hipoxia.

Determinadas arritmias cardíacas tales como la fibrilación auricular, o el flúter reducen también el tiempo de contacto. Incluso la taquicardia excesiva en pacientes con patología pulmonar puede actuar del mismo modo que el ejercicio.

Relaciones entre Ventilación y Perfusión

La distribución del aire y del flujo sanguíneo en el pulmón normal no es homogénea. Esta relación está representada por el cociente VA/Q, donde VA es la ventilación alveolar. El valor ideal de la misma debería ser de 1.

En posición erecta y en reposo, la presión pleural en los vértices del pulmón es más negativa que en las bases. Por tanto, los vértices están más expandidos que las bases. De este modo, en la inspiración las bases ventilan mejor que los vértices dado que experimentarían mayor cambio de volumen.

El flujo sanguíneo en posición erecta es, por influencia de la gravedad, más alto que en las bases que en los vértices, donde alcanza valores muy bajos. Como vemos, tanto la ventilación como la perfusión disminuyen de las bases a los vértices. Ahora bien, la variación del flujo sanguíneo es superior a la de la ventilación. En el vértice pulmonar la VA/Q es hasta tres veces mayor que el valor ideal. Esto significa que esta zona está bien ventilada y poco perfundida y que por tanto cierto volumen de gas inspirado no participa en el intercambio gaseoso. A este volumen se le denomina espacio muerto fisiológico.

En la base del pulmón la relación VA/Q es inferior a 1, ya que en esta zona es mayor la perfusión que la ventilación alveolar. Por tanto, un pequeño volumen de la sangre que perfunde las bases pulmonares no altera su composición. Este volumen de sangre recibe el nombre de admisión venosa o Shunt fisiológico, que es aproximadamente de un 5% del gasto cardíaco en la persona sana, en reposo y en posición erecta.

En las regiones centrales del pulmón la relación VA/Q es cercana a 1. Esto quiere decir que existe un equilibrio mayor entre ventilación y perfusión. Estos desequilibrios entre ventilación y perfusión repercuten en el intercambio gaseoso, produciéndose diferencias entre la PAO₂ y la PaO₂ (diferencia alveoloarterial). En una persona con pulmones sanos la PaO₂ es de 2 a 15 mm Hg más baja que la PAO₂ y no tiene ninguna trascendencia clínica. De hecho existen en el pulmón mecanismos para dirigir el flujo sanguíneo a las regiones mejor ventiladas del pulmón y para evitar la ventilación de zonas no perfundidas. Cuando la PAO₂ disminuye por debajo de 70 mm Hg en alguna zona del pulmón, aparece vasoconstricción pulmonar en esta zona, con lo que el flujo sanguíneo es desviado hacia otras zonas mejor ventiladas.

Ciertas enfermedades ocasionan desequilibrios VA/Q importantes que son la principal causa de hipoxemia. En el enfisema bulloso o embolia pulmonar, la relación VA/Q es superior a 1 y la administración de O₂ mejora la PaO₂. En cambio, en las zonas de pulmón con VA/Q inferior a 1 (edema pulmonar, atelectasia, neumonía o tapón mucoso), la saturación de la sangre será menor de lo normal. Esta sangre se mezcla con la sangre normalmente saturada procedente de otras zonas bien ventiladas dando como resultado final sangre con una saturación inferior a la normal. En este caso la administración de oxígeno no consigue elevar la PaO₂ a límites normales.

Difusión de los Gases.

Cada gas se desplaza siguiendo las leyes de la difusión, desde la zona en que su presión parcial es mayor hacia aquella en que es menor, hasta llegar al equilibrio. La difusión de los gases depende fundamentalmente de los siguientes factores:

- Gradiente de presión parcial de O₂ y CO₂ a ambos lados de las membranas alveolocapilar.
- Coeficiente de difusión de los gases.

A continuación se comenta cada uno de estos factores.

Gradiente de presión de los gases a ambos lados de la membrana.

En la sangre, al principio del capilar la PO_2 es de 40 mm Hg y la PCO_2 de 45 mm Hg. En el alveolo, la PO_2 es de 100 mm Hg y la PCO_2 de 40 mm Hg. Así, el O_2 difunde hacia la sangre y el CO_2 hacia el alveolo. A la salida del capilar, el gradiente de presión parcial alveolocapilar de ambos gases es mínimo, lo que indica que se ha llegado al equilibrio.

Coeficiente de difusión.

La difusión de los gases a través de los líquidos depende de su solubilidad y del peso molecular. El O_2 y el CO_2 al atravesar la membrana alveolocapilar se comportan como si estuvieran en fase acuosa. Como el CO_2 es 20 veces más soluble que el O_2 , aunque tenga mayor peso molecular que el O_2 , difundirá más rápidamente. Por tanto, el CO_2 necesita un gradiente de presión mucho menor para difundir. La diferencia de presión alveolocapilar para el CO_2 es de solo 5 mm Hg mientras que para el O_2 es de 60 mm Hg. Así, en caso de trastornos en la difusión, se presentarían antes problemas de difusión de O_2 que de CO_2 .

Superficie y espesor de la membrana

La ley de Fick dice que la cantidad de gas que atraviesa la membrana de un tejido es directamente proporcional a la superficie de la misma e inversamente proporcional a su espesor.

La membrana alveolocapilar está formada por las siguientes estructuras: una capa de líquido que reviste el alveolo, el epitelio alveolar, la membrana basal epitelial, la membrana basal capilar y la membrana endotelial capilar. Todo este conjunto solo tiene un espesor de menos de 0,5 micras y su superficie es muy grande: oscila entre 50 y 100 m². Los 300 millones de alveolos existentes están envueltos por la red capilar más densa del organismo. Todo ello muestra que el pulmón está dotado de una gran superficie de difusión y que los gases alveolares se hallan muy próximos a la sangre capilar. Por tanto, el pulmón está en una situación idónea para llevar a cabo el intercambio gaseoso.

En aquellas situaciones que aumentan el grosor de la membrana alveolocapilar como en la fibrosis y el edema pulmonar, la difusión de O_2 se ralentiza.

Aunque en reposo la sangre capilar puede oxigenarse adecuadamente dentro del tiempo disponible, durante el ejercicio puede no ser así.

La disminución de la superficie de intercambio como ocurre en el enfisema afecta la difusión.

Transporte de Oxígeno

Después de difundir desde el alveolo al capilar, el O_2 es transportado hacia los tejidos. Como el O_2 es utilizado continuamente por las células, la PO_2 en ellas es menor que la PO_2 de la sangre del capilar tisular, y el O_2 atraviesa la membrana celular. En cambio, la PCO_2 intracelular es mayor que la PCO_2 del capilar tisular y por tanto el CO_2 pasará hacia este para ser transportado hasta el pulmón.

Un 3% de oxígeno que atraviesa la membrana alveolocapilar se disuelve en la sangre. El valor de la presión parcial del O_2 disuelto corresponde a la PaO_2 .

El 97% de oxígeno restante se combina con la Hb (Hemoglobina) de los eritrocitos formando oxihemoglobina. La capacidad de la sangre para transportar O₂ en cantidad suficiente depende del valor de la hemoglobina (15 g/100 ml en la persona sana).

La combinación del O₂ con la Hb es reversible y depende de la PaO₂. A medida que aumenta la PaO₂ la Hb se va saturando. Para un PaO₂ de 100 mm Hg la saturación es de 97,5 %.

Las relaciones entre la PAO₂ y la saturación se expresan en la curva de disociación de la Hb.

Esta curva muestra que para una PaO₂ de 60 mm Hg, la Hb esta saturada en un 87%, el mínimo suficiente para satisfacer las necesidades de O₂ de los tejidos. Ahora bien por debajo de un PaO₂ de 60 mm Hg la saturación cae rápidamente (parte baja de la curva) indicando que a PaO₂ mas bajas la Hb tiene poca afinidad por el O₂. En consecuencia, mayor porcentaje de este gas será liberado hacia los tejidos.

Otro dato que se desprende de esta curva es que si la PaO₂ desciende unos mm Hg, por ejemplo de 90 a 70 mm Hg la saturación a penas varia (parte plana de la curva). Ello disminuye las repercusiones de la hipoxemia sobre la oxigenación tisular.

Existen tres factores que desplazan la curva hacia la derecha. Estos factores son el incremento de la PaCo₂ y la temperatura y la disminución del pH. Es decir, que antes estas variaciones se liberaran mayor cantidad de O₂ a los tejidos para una determinada PaO₂. Esta peculiaridad resulta claramente beneficiosa, Ya que disminuye la hipoxemia tisular en la insuficiencia respiratoria cuando mas falta hace (hipercapnia y acidosis aparecen en la agravación de la insuficiencia respiratoria crónica.

P: Presión parcial

Pi: Presión parcial en el aire inspirado

Pa: Presión parcial en sangre arterial

PA: Presión parcial alveolar

Q: Perfusión pulmonar

VA: Ventilación alveolar

VA/Q: Ventilación/Perfusión

Hb: Hemoglobina

FEV1: Volumen espirado forzado en el primer segundo

FVC: Capacidad vital forzada

FEF 25-75: Flujo espiratorio forzado entre el 25% y el 75% de la FVC ³

4.6 SÍNTESIS DE LA PATOLOGÍA

Desde que en 1956 se describiera la obesidad extrema asociada a la hipoventilación (síndrome de Pickwick). Sin duda uno de los mas frecuentes trastornos de sueño, con importantes consecuencias en términos de morbimortalidad.

La apnea obstructiva del sueño (SAOS) es un problema que se desarrolla durante años en el paciente generalmente varón, de mediana edad y con sobrepeso, que se queja de ronquido intenso, excesiva somnolencia diurna, cansancio o fatiga, sueño agitado y no reparador, dolor de cabeza matutino, nicturia y disminución del rendimiento. Una progresiva disminución en la permeabilidad de la vía aérea, que resulta de la obstrucción parcial o completa de la misma, da lugar a los síntomas que detienen al síndrome.¹

El dormir es un proceso que se presenta en los individuos de forma natural; a través del tiempo se le ha ido dando un enfoque más científico que místico, y ahora sabemos que durante el sueño se generan muchos procesos fisiológicos importantes para el ser humano. El interés creciente en las ultimas décadas de los trastornos respiratorios durante el sueño esta asociado al reconocimiento de particularidades del control de la respiración cuando estamos dormidos ya que con mucha frecuencia, tanto en niños como en adultos , el patrón respiratorio se vuelve irregular, ocasionando trastornos que pueden tener consecuencias fatales. En términos generales la respiración puede ser muy labil cuando los seres humanos duermen. Uno de los puntos cardinales de cómo respiramos es el mantenimiento en sangre arterial de oxígeno (O₂), bióxido de carbono (CO₂) e hidrogeniones (H⁺) en concentraciones adecuadas para diferentes estados metabólicos. En condiciones normales, el CO₂ es el estímulo mas potente para modificar la frecuencia y profundidad de la ventilación, los mecanismos químicos reciben información constantemente de los niveles arteriales de este gas, y la envían a los centros respiratorios, de manera que el patrón respiratorio mantenga en niveles normales la presión arterial de bióxido de carbono (PaCO₂). Estos mecanismos químicos se valen de receptores que convencionalmente se han dividido en centrales y periféricos. Para mantener una respuesta ventilatoria adecuada, el sistema respiratorio recibe información de quimiorreceptores (QR) centrales y periféricos respecto a la presión arterial de oxígeno (PaO₂), la PaCO₂, del potencial de hidrogeno (pH) y del nervio vago acerca de eventos mecánicos ventilatorios, tanto en vías aéreas como en el parénquima pulmonar. Además de los cambios químicos, mientras estamos despiertos, varios estímulos intervienen en la forma en que respiramos, incluyendo la información de los QR, los mecanorreceptores pulmonares (MRP) los diversos estados metabólicos y el control conductual o voluntario de la respiración; así, independientemente del pH, O₂, CO₂, podemos sostener una apnea al nadar, hiperventilar y llorar. En contraste, durante el sueño, la respiración permanece solo bajo el control químico y puede afectarse por el estado metabólico, las diversas etapas del sueño, e inclusive la posición corporal.

¹ Cosío Villegas Ismael. Aparato Respiratorio. Editorial. Méndez. 2006.

La posición de decúbito permite que el peso del abdomen tenga un impacto mayor o menor sobre el diafragma, dificultando su desplazamiento inspiratorio, lo que modifica directamente la mecánica respiratoria. La posición en decúbito tiene también un efecto de gravedad que favorece el drenaje venoso hacia el tórax, aumentando el volumen sanguíneo intratorácico y promoviendo congestión vascular pulmonar.

La faringe, que esta constituida principalmente por tejido blando, tiende a colapsarse por disminución del tono de sus músculos durante el sueño, y por efecto de presión negativa generada por la contracción diafragmática durante la inspiración. La caída de la lengua hacia la orofaringe, en particular en decúbito supino, también contribuye al aumento de la resistencia.

El incremento de la actividad vagal parasimpática, y la disminución de la actividad simpática durante el sueño también explican, en parte, cambios en la resistencia.²

La característica principal del SAOS es la presencia de apneas y/o hipoapneas. Con fines diagnósticos una apnea se define como el cese del flujo aéreo durante un mínimo de 10 segundos. Las apneas pueden ser de dos tipos obstructivas o centrales. Los movimientos del tórax y del abdomen permiten diferenciar entre estos dos tipos de apnea. La apnea obstructiva se acompaña de movimientos del tórax y del abdomen, que intentan vencer la obstrucción de la vía aérea. Por el contrario, la apnea central, que tiene su origen en una anomalía del centro respiratorio, no presenta estos movimientos debido a la ausencia de estímulo ventilatorio. Las apneas centrales pueden coexistir en un pequeño número con las apneas obstructivas en los pacientes con SAOS, pero si aparecen como única manifestación, se debe pensar en un proceso que afecta el control nervioso central y no en un SAOS.

El sueño normal se divide en fase NREM (sin movimientos rápidos de los ojos) y fase REM (movimientos rápidos de los ojos). La fase NREM se subdivide en 4 estadios: los estadios 1 y 2 corresponden al periodo de sueño ligero y los estadios 3 y 4 son de sueño profundo. La fase REM se caracteriza por una disminución generalizada del tono muscular que se acompaña de episodios de movimientos rápidos de los ojos.³

Definición

Trastorno respiratorio que se produce durante el sueño. El individuo deja de respirar durante unos segundos debido a la relajación de los músculos de la orofaringe, que obstruyen la vía respiratoria, impidiendo la entrada de aire y, por lo tanto, la respiración. Esto impide a la persona entrar en un sueño mas profundo, lo que causa adormecimiento durante el día. Durante los periodos de apnea el nivel de oxígeno en la sangre baja y, si esta circunstancia se repite

² Cano Valle Fernando. Op. Cit: p.

³ Cabrera Nabarro Pedro, Rodríguez de Castro Felipe. Manual de Enfermedades Respiratorias. Ed. 2da, Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias. Septiembre 2005

durante mucho tiempo y los periodos de apnea son muy severos, el individuo puede desarrollar una hipertensión pulmonar, alteraciones cardiacas, (arritmias sinusales, bradicardia, taquicardia ventricular, etc.), cefaleas, hipertensión, etc. Para considerar que una persona sufre apnea obstructiva del sueño, la respiración debe detenerse durante 10 o mas segundos y repetirse varias veces en una hora. El exceso de peso suele ser una de sus principales causas.

Tipos de Apnea del Sueño

Existen tres tipos de apnea del sueño:

1. Apnea del Sueño Obstructiva- causada por un bloqueo temporal, parcial o completo en las vías respiratorias.
2. Apnea del Sueño Central- causado por la incapacidad cerebral temporaria de enviar señales a los músculos que controlan la respiración.
3. Apnea del Sueño Mixta – combinación de ambas. ⁴

Etiopatogenia

El colapso de la luz faringea es el fenómeno difinitorio del SAOS. Aunque se conocen algunos hechos fisiológicos básicos, el mecanismo exacto de la obstrucción queda aun por dilucidar. Se sabe que la permeabilidad de la faringe depende del balance de presiones generado dentro y fuera de este segmento de la vía aérea . La obstrucción faringea ocurre cuando la presión negativa-subatmosferica-generada durante la inspiración excede las fuerzas de los músculos que dilatan la vía aérea superior. Las regiones de la faringe que más fácilmente se colapsan son las situadas detrás del paladar blando y al nivel de la base de la lengua. Este fenómeno obstructivo se manifiesta preferentemente en la fase REM del sueño, cuando existe una relajación de la musculatura estriada. Esta tendencia al colapso se acentúa en los enfermos obesos y en aquellos que presentan alteraciones estructurales o funcionales de la vía aérea superior, o del marco cráneo-facial. Los pacientes con SAOS y obesidad (o, mas específicamente, los pacientes con aumento del perímetro del cuello) presentan una faringe mas pequeña que los sujetos normales y con mayor distensibilidad, lo cual favorece el colapso faringeo. Algunos pacientes presentan malformaciones faciales (retrognatia, micrognatia) que condicionan en determinadas situaciones estrechez de la faringe y, por lo tanto, favorecen su obstrucción.

Una vez establecida, la obstrucción faringea determina cambios fisiológicos que afectan a la mecánica pulmonar, al sistema cardiovascular, a los gases sanguíneos y al sistema nervioso central. La apnea obstructiva ocasiona esfuerzos inspiratorios importantes que tienen como finalidad facilitar la entrada de aire a los pulmones. Estos esfuerzos se traducen en cambios de la presión pleural que se hace progresivamente mas negativa, alcanzando en ocasiones - 90 cmH₂O. Esta disminución de la presión pleural tiene efectos sobre el corazón incrementando el retorno venoso y reduciendo la precarga del ventrículo izquierdo. También como consecuencia de la apnea, se producen descenso de la PaO₂ y un aumento de la PaCO₂ (hipoventilación). Estos

⁴Cabrera Nabarro Pedro, Rodríguez de Castro Felipe. Op.Cit: p.

cambios son en general mas intensos y rápidos para el oxígeno que para el dióxido de carbono. Además la apnea ocasiona un aumento de la presión arterial, probablemente como consecuencia de la liberación de catecolaminas y la estimulación del sistema nervioso simpático. La frecuencia cardiaca tiende a disminuir durante la apnea y elevarse una vez finalizada esta. Por último, la finalización de la apnea coincide con un despertar, gracias al cual se activan los músculos que dilatan la vía aérea superior, de esta manera se restituye la permeabilidad de la faringe. Frecuentemente estos despertares tienen una duración muy corta (microdespertares), a veces entre 3 y 5 segundos en el registro del EEG, y el paciente no es consciente de ellos. Si bien los despertares constituyen el mecanismo de defensa contra la apnea al permitir el retorno a la respiración normal, son también responsables de una desestructuración de la arquitectura normal del sueño que es la causa de uno de los síntomas principales del SAOS, la somnolencia diurna.⁵

Fisiopatología de la Apnea Obstructiva del Sueño

Los músculos de la vía aérea superior (VAS) son inervados por nervios craneales y permiten coordinar la respiración con otras funciones de las VAS como deglución, vomito, fonación, tos y estornudo. El tensor del paladar blando, el geniogloso y el geniohioideo descargan durante la inspiración, ensanchando y manteniendo abierta la faringe. Durante el sueño normalmente disminuye la actividad de los músculos de la faringe y se genera un desequilibrio entre la fuerza muscular que estabiliza la VAS y las fuerzas que tienden a colapsarla, como son la actividad del diafragma y otros músculos inspiratorios torácicos.

La nasofaringe es el sitio primario de oclusión mas frecuente en los pacientes con SAOS.

Epidemiología

Los trastornos respiratorios durante el sueño son muy frecuentes. La prevalencia de ronquido en adultos de la población general varía entre el 3% a mas del 80%.

Recientemente, se llevo a cabo una encuesta poblacional en la Ciudad de México entre sujetos mayores de 40 años acerca de síntomas relacionados con el dormir.

La prevalencia de SAOS es del 2% para mujeres y el 4% para hombres.

La identificación de los pacientes con SAOS constituye un aspecto fundamental en términos de salud pública y así, Marti describe que los pacientes con SAOS en tratamiento presentaron disminución de la mortalidad, que fue semejante a la observada en la población general, lo que significa que la intervención terapéutica tiene gran impacto sobre la mortalidad en sujetos con SAOS.⁶

⁵ Cabrera Nabarro Pedro, Rodríguez de Castro Felipe. Ibidem; p.

⁶ Cano Valle Fernando. Ibidem; p.

Síntomas

Es importante enfatizar que la persona que padece de SAOS con frecuencia no recuerda los episodios experimentados durante la noche. Los síntomas predominantes por lo general se asocian con somnolencia diurna excesiva, debido a la falta de sueño durante la noche.

Existen dos tipos de síntomas.

- a) Síntomas Nocturnos
- b) Síntomas Diurnos

a) Síntomas Nocturnos

-Ronquido: La causa mas frecuente de consulta, extremadamente ruidoso y, con frecuencia asociado a bufidos e interrumpido por los periodos de silencio (apneas) con una explosión final muy ruidosa. Esta presente en el 68% de los casos de SAOS desde una edad temprana.

-Fragmentación del sueño: los síntomas previamente descritos producen un sueño fragmentado del que en ocasiones donde el paciente no es plenamente consciente y que traduciría la polisomnografía en un aumento del numero de despertares y del de activaciones electrofisiológicas parciales .

-Episodios de asfixia durante el sueño: algunos pacientes se despiertan de forma brusca, con sensación de falta de aire o de ahogo durante la noche.

- Reflujo Gastroesofagico: la obstrucción de la vía aérea superior se asocia con cambios significativos en la presión gástrica y esofágica, que pueden explicar la acidez y reflujo.

-Nicturia: en pacientes con SAOS. Un 28% refiere de 4 a 7 micciones nocturnas. La confusión debida a la hipersomnia, el aumento de la presión intra-abdominal y, probablemente la secreción de péptido natriuretico auricular, contribuirán a este síntoma.

- Sudoración nocturna: se relaciona este síntoma con lo agitado del sueño y el exceso de peso, y es referido por el 66% de los pacientes con SAOS.

b) Síntomas Diurnos

Excesiva somnolencia diurna: aunque pueda no percibirse como tal. Consecuencias frecuentes de esta excesiva somnolencia diurna son: conductas automáticas, deterioro del rendimiento, incapacidad o dificultad para concentrarse, deterioro de la memoria e incluso desorientación temporal y confusión matutina.

La somnolencia es la consecuencia fisiológica de la deprivación de sueño que podemos medir en términos de latencia de sueño.

- Cambios de la personalidad: agresividad, marcada irritabilidad, apatía, repentinas explosiones de ansiedad y reacciones depresivas

-Problemas Sexuales: Un 28% padece disminución de la libido, e incluso impotencia.

-Cefaleas: que describen con frecuencia como frontales y difusas y que pueden referirse como matutinas o despertar al paciente durante la noche.

Los síntomas adicionales que se pueden asociar con esta enfermedad son:

- Edema generalizado
- confusión
- Hipertensión arterial ⁷

Diagnostico

Para establecer el diagnostico de SAOS es importante hacer preguntas, acerca de los hábitos de sueño y las características del patrón respiratorio al dormir. Los datos importantes son ronquido, intenso y frecuente, la observación de periodos sin respirar que pueden durar de 10 segundos hasta mas de un minuto, puede haber despertares frecuentes espontáneos o desencadenados por sensación de asfixia, y común mente nicturia. Al levantarse, puede haber sequedad oral en diversos grados y cefalea; además, sueño poco reparador.

Los datos que el enfermo si puede describir son cefaleas, sensación de cansancio y boca seca al despertar, somnolencia excesiva diurna, irritabilidad, labilidad emocional, disminución de la memoria a corto plazo, dificultad en mantener la atención, disminución de la libido, nicturia, fatiga y obstrucción nasal.

La medición de la talla del cuello es un predictor clínico importante, una medición mayor o igual a 40 cm se relaciona con apnea obstructiva. ⁸

La polisomnografía es una técnica considerada como patrón de referencia en el diagnostico de SAOS esta prueba se realiza en el laboratorio en toda una noche y permite la adquisición de un numero importante de variables. El registro continuo del EEG, e oculograma y el miograma mentoniano posibilitan el conocimiento de los diferentes estadios del sueño y el recuento de los despertares, lo que proporciona una idea de la calidad del sueño del paciente. La polisomnografía es una tecnica cara, compleja, que precisa de toda una noche de estudio.

La Pulsioximetria permitye registrar continuamente la saturación de la hemoglobina durante el periodo de sueño del paciente, lo que proporciona información indirecta acerca de la respiración, al registrar las desaturaciones ocasionadas por apneas e hipoapneas. ⁹

Evaluación Clínica

⁷ Cosío Villegas Ismael. Op.Cit; p.

⁸ Cano Valle Fernando. Ibidem; p.

⁹ Cabrera Nabarro Pedro, Rodríguez de Castro Felipe. Ibidem; p.

Como en cualquier otra patología, los pacientes requieren:

1. Historia Clínica

2. Exploración física , con especial atención al sistema respiratorio, neurológico, hematológico, digestivo y cardiaco principalmente.

* **Obesidad:** Contribuye de manera importante al desarrollo del SAOS. Al menos dos tercios muestran sobrepeso (por encima del 20% del peso ideal para edad y estatura).

* **Macizo Facial:** Exploración de la anatomía oronasofacial, presencia o no de prótesis dentales, tamaño y consistencia de la lengua, presencia y no de edema faringeo, aspecto del paladar blando y su tamaño, longitud y posición de úvula, presencia o no de tejido linfóide y su grado, aspecto de las fosas nasales, incluyendo su colapso con la inspiración.

* **Policitemia:** Se observa en un 7% de los pacientes. Los gases arteriales suelen ser normales, aunque en algunos casos puede haber hipoxia o hipercapnia, sobretodo cuando se asocia a Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica EPOC.

Factores que pueden Agravar el SAOS

Particularmente el alcohol ingerido a última hora de la tarde o noche, aumenta el número de obstrucciones completas y prolonga su duración. Igualmente los fármacos depresores del sistema nervioso central, tanto como hipnóticos o tranquilizantes, ingeridos próximos a la hora de acostarse, producen similar efecto. La privación de sueño puede también tener un impacto en determinados pacientes. De forma similar, alergias respiratorias y determinados factores ambientales como el tabaco. Pueden agravar el SAOS.

Cambios Hemodinámicas durante el SAOS

La presión arterial sistémica y pulmonar se ven afectadas, elevándose con cada episodio de apnea para regresar a niveles basales cuando se reinicia la ventilación. La hipertensión arterial esta presente en un 40% de los pacientes con SAOS, entre un 20 y 40% de los hipertensos muestran apnea nocturnas, fenómeno que suele relacionarse con un aumento de la actividad simpática secundario a hipoxia.

De forma similar, la presión arterial pulmonar aumenta cíclicamente con cada episodio de apnea alcanzándose valores sistólicos de 50 a 90 mmHg. En pacientes con apneas repetidas estos cambios HEMODINAMICOS cíclicos pueden conducir a hipertensión arterial sistémica o pulmonar severa. A este respecto, dos importantes estudios demuestran que cuando otros factores

como la obesidad se eliminan, el ronquido correlaciona significativamente con la hipertensión.

El gasto cardiaco decrece gradualmente durante el curso de la apnea, pudiendo disminuir hasta un 50% con respecto al nivel preapneico. Al final de la apnea aumenta alcanzando niveles del 150% sobre el nivel preapneico.

Las arritmias cardiacas en relación con la apnea son frecuentes. Se observan asociadas a los sucesos obstructivos y esencialmente cuando la saturación de oxígeno cae por debajo de 70%. Las mas frecuentes son paro sinusal y bradicardia sinusal, con frecuencia cardiaca por debajo de 30 lpm, el bloqueo aurículo ventricular de segundo grado, la taquicardia auricular, la fibrilación auricular paroxística, el flúter auricular y la taquicardia ventricular. Aunque raras, comparadas con la frecuencia de los problemas cardiovasculares, la crisis convulsiva por anoxia en pacientes con SAOS, pueden ocurrir.

Factores de Riesgo

Un factor de riesgo es algo que hace que sus posibilidades de contraer una enfermedad o condición aumenten.

-sexo masculino

-Exceso de peso

-Edad: mediana

-Anormalidades estructurales de la nariz, garganta u otra parte de las vías respiratorias. Entre los ejemplos se incluyen:

*alergias

*polipos

*amígdalas voluminosas

*tabique desviado

*hipotiroidismo

*presión sanguínea alta

*enfermedad cardiaca.

Tratamiento

El objetivo del tratamiento es mantener las vías respiratorias abiertas con el fin de prevenir los episodios apneicos durante el sueño.

Algunas personas pueden manejar los episodios apneicos con el control del peso y evitando el alcohol y los sedantes a la hora de dormir. Si estas medidas no resultan efectivas para suspender este tipo de apnea, se puede recomendar un sistema de presión positiva continua en las vías respiratorias (CPEP), una forma de respiración mecánica que involucra el uso de una máscara especialmente diseñada para usar sobre la nariz o la nariz y la boca durante la noche.

Si se presentan causas anatómicas, es posible que se deba realizar una cirugía para remover el exceso de tejido de la parte posterior de la garganta (llamada uvulopalatofaringoplastia), para extirpar las amígdalas o adenoides agrandadas o para crear una abertura en la traquea con el objetivo de evitar las vías respiratorias obstruidas durante el sueño (Traqueostomía). En algunas personas, se puede realizar una cirugía para remover la obstrucción nasal o de

la parte superior de la garganta, con lo cual se puede aliviar la apnea del sueño.

Grupos de Apoyo

Participar de un grupo de apoyo de personas con el mismo trastorno u otros relacionados puede ser útil para adaptarse a la enfermedad y a los cambios de estilo de vida necesarios para tratarla.

Pronostico

La enfermedad usualmente desaparece cuando se trata adecuadamente. sin embargo, muchas personas son incapaces o renuentes a tolerar la presión positiva continua en las vías respiratorias y el síndrome continuo.

Complicaciones

- Hipertensión
- Insuficiencia cardíaca derecha
- Ritmo cardíaco anormal (arritmia)
- Niveles excesivos de dióxido de carbono (hipercapnia)
- Privación del sueño

Prevención

La reducción de peso y evitar el consumo de alcohol y de sedantes pueden ayudar a algunos individuos. Los niños con agrandamiento de adenoides e hipertrofia amigdalina pueden desarrollar apnea obstructiva del sueño y sus problemas asociados y se les debe hacer una amigdalectomía y una adenoidectomía.¹⁰

¹⁰Cosío Villegas Ismael. *Ibidem*: p.

5. APLICACIÓN DEL PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

5.1 HISTORIA CLÍNICA DE ENFERMERÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

Instrumento de valoración de Enfermería: Necesidades Humanas

Fecha de identificación:

Nombre del paciente: A.G.R. Edad: 44 Años 9 meses Peso: 140Kg Talla: 1.72
Fecha de Nacimiento: 05/06/1962 Sexo: Masculino ocupación: Desempleado
Escolaridad: Secundaria Estado Civil: Unión Libre Procedencia: Tlalpan D.F.
Fecha de admisión: 01/03/2007 No. de Registro: 162363 Servicio: Unidad de Cuidados Intensivos
No. de Cama: UCI-9 Fuente de información: Alvarado Ruiz Camelia 40 años Miembro de la Familia / Persona Significativa: esposa
Fiabilidad (1-4): 4

I. Necesidad de Oxigenación

Subjetivo: (información que proporciona el paciente/ familiar)

Dificultad para respirar, debido a: cánula endotraqueal hipo ventilación media basal con estertores

Tos productiva /seca: no Características de las secreciones: Espesas hemáticas a serohemáticas

Dolor asociado con la respiración: No manifiesta

Fumador: si Tiempo: 22 años cantidad de cigarrillos: 10 Cigarrillos por las tardes

De acuerdo al estado emocional varia la cantidad de cigarrillos? Si varía

Objetivo: Valoración que realiza el alumno

Presencia de:

Disnea: X con esfuerzos: sin esfuerzos: X

Tos: no Productiva/seca: seca

Características de las secreciones

Hialinas: amarillo/verdoso: Hemoptisis:

Otras: espesas, abundantes, fétidas, de hemáticas a serohemáticas.

T/A: 127/68 FC: 84 FR: 15 PVC: 12

Dolor asociado a la inspiración o espiración: no lo manifiesta

Tabaquismo: positivo Síndrome de abstinencia: positivo

Uso de Oxígeno a través de

Puntas nasales: Mascarilla: Ventilador: X

Parámetros del ventilador:

Presión:

Modalidad: Asistida/Controlada

Automatismo:

Presión:
Sensibilidad:
FiO2:
Relación Inspiración-Espiración de:

Presencia de cánula orotraqueal /Traqueostomia: Cánula orotraqueal
Coloración de piel, lechos unguiales y peribucal :
Palidez: Cianosis: X Rubicundez: Ictericia: Otro:
Llenado capilar: 2-3 seg.

2. Necesidad de Nutrición e Hidratación

Subjetivo:

Dieta: Polimérica de 1800 kcal, 1200cc de líquidos en 3 tomas con técnica de residuo.

Habitual:

Numero de comidas: tres tomas en 24 Hras

Trastornos digestivos: estreñimiento

Intolerancia alimentaria/ alergias: no

Problemas de masticación o deglución: no lo manifiesta

Aumento de peso: Perdida de peso: x Realiza ejercicio: no

Uso de suplemento alimenticio: no

Uso de fármacos: si

Ingestión de sustancias que reducen el apetito: no

Otro: empleo de sonda naso gástrica conectada a alimentación con técnica de residuo

Objetivo:

Dieta indicada: polimérica

Coloración de la piel

Ictérica: Pálida: Grisácea: cianótica: X

Otro: ligeramente/parcialmente

Estado de la piel: Turgencia: Hidratada: Deshidratada: X

Estado de mucosas: Integras :X Hidratadas: Deshidratadas :X

Constitución:

Endomorfa: X Ectomorfa: Mesomorfa:

Características de cabello y uñas: Cabello castaño oscuro, 10cm. de largo aprox. Quebrado, delgado, grasoso. Uñas largas con micosis

Aspectos de dientes y encías: cuenta con todas sus piezas dentales, las encías del maxilar inferior en la parte frontal presenta inflamación y sarro entre las piezas dentales.

Afección y manifestaciones del tubo digestivo: Estreñimiento

Parámetros de PVC: oscila entre 12 y 14 cm. de agua

Resultados de laboratorio:

Gasometría arterial

pH: 7.35

PCO2: 55 mm Hg
PO2: 61 mm Hg
CHCO3: 26.9 mmol/L

Biometría Hemática

Leucocitos: 7.6
Neutrofilos: 75.3
Linfocitos: 12.6
Monocitos: 7
Eosinofilos: 3.5
Basofilos: 1.6
Hemoglobina: 17.9
Hematocrito: 57.6
MCHC: 31.1
PCT: 0.144

Química sanguínea

Glucosa: 130 mg/dl
Urea: 31
BUN: 14.5
Acido Urico: 3.55
Creatinina: 0.48

Electrolitos Sericos

Sodio: 142
Potasio: 4.26
Cloro: 104

Tiempos de coagulación

TP 14.4 s
TPT 30.6 s

3. Necesidad de Eliminación:

Subjetivo:

Hábitos intestinales: No presenta Características de las heces: no presenta

Características de la orina: amarillenta turbia con sedimentos

Antecedentes de afecciones renales, hemorrágicas u otras: No

Uso de laxantes u otras sustancias que favorecen la diuresis: Furosemide 10 mg iv c/12 hrs

Presencia de hemorroides: NO

Dolor al evacuar: No

Prurito: NO

Sangrado: No

Dolor al orinar: No

Otro: Presencia de secreciones amarillentas en uretra y circunferencia de sonda vesical, durante los días de permanencia en la UCI el paciente permaneció con sonda foley a derivación conectada a bolsa recolectora

Objetivo:

Auscultación del abdomen: Si

Características del abdomen: blando depresible globoso a expensas de pániculo adiposo, con ruidos intestinales presentes.

Palpación de la vejiga: no Volumen urinario: 2174ml en 24 hrs

Características de la orina: Amarilla turbia con sedimentos

Características de las evacuaciones: No presenta

Presencia de edema: ligeramente escrotal y de miembros torácicos y pélvicos

Características de drenaje: sonda vesical (Foley), funcional

Resultados de laboratorio

Se le realizó urocultivo con desarrollo de E. Colí

4. Necesidad de Moverse y Mantener Buena postura:

Subjetivo:

Capacidad Física Cotidiana: No presento

Funcionamiento Neuro-muscular y esquelético: Presente responde a estímulos físicos y verbales, disminuidos por obesidad y sedación

Ejercicio, Tipo y frecuencia: No realiza

Uso de prótesis u ortesis: No requiere

Objetivo:

Nivel de conciencia: Se encuentra bajo sedación, responde a estímulos verbales y táctiles.

Fuerza: disminuida Tono: disminuida

Motricidad:

Sensibilidad: Presente Posición: Semifowler Postura: decúbito dorsal

Ayuda para la deambulacion: Regularmente no,

Presencia de temblores: NO

Como influyen las emociones en la movilidad y la postura: No influye

Resultados de laboratorio:

Patrón de rehabilitación específico de acuerdo al caso:

5. Necesidad de Descanso y Sueño:

Subjetivo:

Horario de descanso y sueño: Se encuentra bajo sedación por lo general se encuentra todo el día durmiendo

Horario de sueño: casi todo el día

Siestas: Alteración del sueño:

¿A que considera que se deba la alteración del sueño?:

¿Se siente cansado al levantarse?:

Otro: El paciente se encuentra bajo sedación por tiempo prolongado y ha perdido la noción del tiempo y del ciclo del sueño

Objetivo:

Actitud

Ansioso: Angustiado: Inquieto: X Irritable: Tranquilo:
Agresivo: Atento: Distraído: Apático:
Presenta
Ojeras: X Bostezos: Cefalea:

Respuesta a estímulos: si presenta respuesta a estímulos táctiles y verbales

6. Necesidad de Usar Prendas de Vestir Adecuadas.

Subjetivo:

¿Elige sus prendas de vestir en forma personal? Habitualmente si

¿Necesita ayuda para vestirse y desvestirse? Habitualmente si por Obesidad

¿Sus prendas de vestir incluyen accesorios completos? Lo necesario

Otro: El paciente como se encuentra bajo sedacion y por su obesidad requiere ayuda para esta actividad

Objetivo:

¿Acepta el uso de bata hospitalaria? el paciente se encuentra bajo sedacion, por tal motivo no expresa su aceptación

Capacidad psicomotora para vestirse y desvestirse: Por obesidad y sedacion requiere ayuda

Empleo de pañal: si de tela y plástico desechable.

7. Necesidad de termorregulación:

Subjetivo

Adaptación a los cambios de temperatura: el paciente presenta diaforesis cuando se aspira

Temperatura ambiental que le es agradable: Templada

Temperatura corporal: 36.5° a 37.7°

Características de la piel: deshidratada la mayor parte del tiempo se encuentra caliente y diaforética, la mayor parte del día transpira

Condiciones del entorno físico: Para el tamaño y complexión del paciente el entorno se encuentra reducido, con adecuada iluminación y limpieza, con inadecuada ventilación a pesar de la existencia del aire acondicionado.

Pruebas de laboratorio

Pruebas febriles: No se le realizaron ya que el paciente no presento picos febriles

Se le realiza Cultivo de secreciones: sin desarrollo de patógenos.

Hemocultivo: Staf cuagulasa neg. Resistente a oxacilina y sensible a teicoplanina.

Fármacos Específicos

-Propofol sin diluir DR

-Midazolam 50mg en 100 cc de sol. Glucosada 5% a DR

-Clexane 80mg. sc c/ 24 hrs

-Paracetamol 1g. por SNG c/6 hrs PRN (fiebre)

-Ranitidina 50mg. iv c/12hrs
-Furosemide 10mg iv c/12hrs
-Espironolactona 25mg vo C724hrs
-Captopril 25mg vo c/8hrs
-Norvas 5mg por Sog c/24hrs (pendiente)
-Avelox 400mg iv c/24hrs (FI 04-03-07)
-Ribotril 10 gts por SOG c/8hrs
-Catapresan 100mg por SNG c/8hrs

8. Necesidad de Higiene y Protección de la Piel:

Subjetivo:

Frecuencia de baño y aseo de cavidades: baño diario de esponja por las mañanas.

¿Cuántas veces se lava los dientes al día? se realizan colutorios con solución salina y bicarbonato por turno posterior al aspirado de secreciones.

Aseo de manos, antes y después de comer: No lo realiza

Aseo de manos, antes y después de eliminación intestinal y vesical: No lo realiza

¿Tiene creencias personales que limiten sus hábitos higiénicos? No

Objetivo:

Aspectos generales con relación a su higiene

Olor corporal: Neutro Presencia de halitosis: Presente

Higiene y características de las uñas: largas con presencia de micosis unguial en miembros pélvicos

Higiene y características del cabello y cuero cabelludo: cuero cabelludo con aspecto grasoso, cabello bien implantado opaco con aspecto graso

Lesiones dermicas: No

Úlceras por decúbito (presión): Si en ambos talones

Intervenciones quirúrgicas: Si, colesistectomía abierta hace 2 años

Micosis: unguial Zonas de presión en salientes óseas: Talones

Zonas de injerto: No Lesiones por quemaduras: NO

Cicatrices: En abdomen subcostal derecho cicatriz por cirugía

9. Necesidad de Evitar peligros.

Subjetivo:

¿Vive solo o con su familia? con 3 hijos y su esposa

¿Conoce las medidas de prevención de accidentes?

En caso afirmativo, mencione cuales: No refiere

Hogar: Trabajo: Vía Publica: Escuela: Hospital:

¿Realiza controles periódicos de salud cada año? No solo a partir de su padecimiento

¿Como canaliza las situaciones de tensión en la vida diaria? lo manifiesta ingiriendo bebidas embriagantes/ fumando

Mencione las causas que considera que le pueden provocar peligro, dificultad para:

Escuchar:

Hablar:

Ver:

Desplazarse:

Uso de aparatos ortopédicos: No

Objetivo:

Afecciones corporales detectadas y grado de afección: NO las hay

Condiciones del ambiente de la unidad del paciente:

Iluminación: adecuada

Ventilación: no adecuada

Humedad del piso: sin humedad

Higiene: adecuada

Otros:

Fármacos específicos:

10. Necesidad de comunicarse:

Subjetivo:

Estado civil: Unión Libre Años de relación : 14 Vive con: 3 hijos y esposa

Causas de preocupación/ estrés: hijos, situación económica, desempleo

Manifiesta estas preocupaciones: si ingiriendo alcohol y fumando

¿A quien? a su esposa

¿Comunica sus problemas debido a su afección o Estado de ánimo? Si

¿Cuánto tiempo pasa solo? casi no esta solo siempre hay alguien que lo acompaña

¿Tiene algún contacto social en la actualidad? Solo con amigos

¿Con que frecuencia? Ocasional

Objetivo

Alerta:

Somnoliento:

Sedado: X

Orientado:

Desorientado

Habla claro:

Confuso:

Dificultad de la vision:

Dificultad de la audición:

Comunicación Verbal/ no verbal:

Con la familia:

Otra persona significativa: Hijos

11. Necesidad de Vivir según Creencias y Valores:

Subjetivo

Creencia religiosa: católico

¿Sus creencias le generan conflictos personales? No

¿De que tipo? Ninguno

Principales valores personales:

¿Es congruente su forma de pensar con su forma de vivir?
¿Qué creencias tiene acerca de la vida y la muerte?

Objetivo

Hábitos específicos de vivir (grupo social, religioso): No lo tiene
¿Permite la exploración física? se le realiza ya que esta bajo efecto de sedación y relajación no puede comunicar sus deseos.
¿Tiene algún objeto indicativo, de valores o creencias? No lo tiene
¿Demanda la atención de algún guía espiritual? NO

12. Necesidad de Trabajar y Realizarse:

Subjetivo:

Fuente de ingresos (jubilado. pensionado, otro): Actual mente desempleado trabajaba en seguridad privada los ingresos se obtienen de su esposa solamente.
¿Sus ingresos le permiten cubrir sus necesidades básicas? No
¿Qué actividades le hacen sentir útil y satisfecho?
¿Cómo influye su estado emocional, la capacidad que presenta para trabajar?

Objetivo

Estado emocional del paciente:

Tranquilo:	Ansioso:	Enfadado:
Retraído:	Temeroso:	Irritable: Por lo general
Inquieto:___	Eufórico:	

Otras manifestaciones:

13. Necesidad de Jugar / Participar en actividades Recreativas

Subjetivo

Actividades recreativas que realiza en su tiempo libre: actualmente ninguna, anteriormente le gustaba jugar fut bool
¿Cómo influyen los estados de estrés ante el juego y la recreación? No influyen
¿Participa en alguna actividad lúdica o recreativa? No participa

Objetivo

¿Presenta alguna afección en el sistema neuromuscular que le limite realizar actividades lúdicas o recreativas? Obesidad de 3º
¿Se observan cambios en el estado de ánimo al realizar actividades lúdicas o recreativas? No realiza

14. Necesidad de Aprendizaje.

Subjetivo

Grado académico: secundaria terminada

Problemas de aprendizaje: Ninguno

Limitación cognitiva: No

¿Conoce/ Utiliza, las fuentes de apoyo de aprendizaje? Las conoce pero no las utiliza

¿Desea aprender a resolver problema relacionados con su salud?

Objetivo

¿Presenta alguna afección del sistema nervioso que influya en su aprendizaje?
No

Estado de los órganos de los sentidos: íntegros sin alguna alteración aparente

¿Cómo influye su estado emocional para el aprendizaje?

Presenta

Ansiedad:

Dolor:

Apatía: Por lo regular

Estado de memoria: Actual mente no se puede valorar ya que se encuentra bajo efectos de sedacion

5.2PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Ficha de Identificación

Nombre del paciente: A. G. R.

Edad: 44 años

Peso: 140Kg

Talla: 1.72

Sexo: masculino

Ocupación: desempleado

Escolaridad: secundaria concluida

Estado civil: unión libre

Procedencia: Tlalpan DF.

Religión: católico

Diagnostico Medico: Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño (SAOS)

T/A: 127/68

FC: 84x'

FR: 15x'

T: 36.5°

SO2: 91%

Antecedentes Heredo-Familiares

Padre finado de envenenamiento accidental, desconoce edad

Madre finada cáncer Pulmonar, desconoce la edad

Antecedentes Personales NO Patológicos

Habita en casa rentada de tipo suburbana de 2 cuartos donde habitan 5 personas, con fosa séptica a 15 metros fuera de casa, niega viajes e inmunizaciones recientes; vida sedentaria, desempleado, sin realizar ejercicio desde hace 4 años roncadador crónico, somnolencia diurna y apneas presenciadas, higiene personal baño 2 veces por semana así como cambio de ropa, aseo bucal nulo, dieta mala en calidad y cantidad, tabaquismo positivo desde los 18 años, etilismo positivo desde los 18 años, toxicomanías cocaína, con esquema completo de inmunizaciones

Antecedentes Personales Patológicos

Enf. Congénitas, enf. Propias de la infancia interrogadas y negadas, cirugía hace 2 años colecistectomía abierta; traumáticos, alérgicos, transfusionales, intoxicaciones, resto interrogado y negado

Padecimiento Actual

Lo inicia hace 15 días con ingesta de alcohol hasta llegar a la embriaguez, posteriormente presenta cefalea, disnea hasta ser de reposo, aumento de la temperatura no cuantificada, tos con expectoración amarillenta acude al hospital Gea González donde es canalizado a este INER.

Exploración Física

Paciente masculino de edad aparente a la cronológica obesidad de tercer grado en posición decúbito dorsal, bajo efectos de sedación con propofol y midazolam que responde a estímulos verbales y táctiles, ojos simétricos, pupilas isocóricas y fotorreactivas mucosas orales hidratadas con cánula orotraqueal No. 8.5 fijada en el No.23 conectado a ventilador mecánico en modo asistido controlado (A/C) con FiO₂ al 60%, PEEP de 8 , sonda nasogástrica conectada a alimentación parenteral adecuada coloración con ligera cianosis peri bucal cuenta con todas sus piezas dentales , oídos con presencia de cerumen.

Cráneo normo céfalo sin hundimientos, no presenta exostosis, Cabello castaño oscuro 10cm de largo aproximadamente, quebrado, opaco de aspecto grasoso, bien implantado piel cabelluda de buena coloración sin presencia de caspa o resequedad con apariencia grasosa, alopecia alternante propia de la edad.

Cuello corto cilíndrico desplazable con circunferencia de 50 cm. sin adenomegalias, no presenta rigidez de nuca.

Tórax simétrico expandible campos pulmonares con buena entrada de aire con presencia de estertores no silvíncias, corazón rítmico, sincrónico pulso sin soplos.

Abdomen blando depresible globoso a expensas de pániculo adiposo, peristalsis presente, cicatriz antigua subcostal derecha.

Control de esfínteres ausente, presencia de sonda foley a permanencia orina amarillenta turbia con sedimentos con buen volumen urinario; ligero edema escrotal.

Miembros torácicos y pélvicos con tono muscular y arcos de movimiento disminuidos, edema ++, úlceras por presión en ambos talones con micosis unguial.

5.2 PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Ficha de Identificación

Nombre del paciente: A. G. R.
Edad: 44 años
Peso: 140Kg
Talla: 1.72
Sexo: masculino
Ocupación: desempleado
Escolaridad: secundaria concluida
Estado civil: unión libre
Procedencia: Tlalpan DF.
Religión: católico

Diagnostico Medico: Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño (SAOS)

T/A: 127/68 FC: 84x' FR: 15x' T: 36.5° SO2: 91%

Antecedentes Heredo-Familiares

Padre finado de envenenamiento accidental, desconoce edad
Madre finada cáncer Pulmonar, desconoce la edad

Antecedentes Personales NO Patológicos

Habita en casa rentada de tipo suburbana de 2 cuartos donde habitan 5 personas, con fosa séptica a 15 metros fuera de casa, niega viajes e inmunizaciones recientes; vida sedentaria, desempleado, sin realizar ejercicio desde hace 4 años roncadador crónico, somnolencia diurna y apneas presenciadas, higiene personal baño 2 veces por semana así como cambio de ropa, aseo bucal nulo, dieta mala en calidad y cantidad, tabaquismo positivo desde los 18 años, etilismo positivo desde los 18 años, toxicomanías cocaína, con esquema completo de inmunizaciones

Antecedentes Personales Patológicos

Enf. Congénitas, enf. Propias de la infancia interrogadas y negadas, cirugía hace 2 años colecistectomía abierta; traumáticos, alérgicos, transfusionales, intoxicaciones, resto interrogado y negado

Padecimiento Actual

Lo inicia hace 15 días con ingesta de alcohol hasta llegar a la embriaguez, posteriormente presenta cefalea, disnea hasta ser de reposo, aumento de la temperatura no cuantificada, tos con expectoración amarillenta acude al hospital Gea González donde es canalizado a este INER.

Exploración Física

Paciente masculino de edad aparente a la cronológica obesidad de tercer grado en posición decúbito dorsal, bajo efectos de sedación con propofol y

midazolam que responde a estímulos verbales y táctiles, ojos simétricos, pupilas isocóricas y fotorreactivas mucosas orales hidratadas con cánula orotraqueal No. 8.5 fijada en el No.23 conectado a ventilador mecánico en modo asistido controlado (A/C) con FiO₂ al 60%, PEEP de 8 , sonda nasogástrica conectada a alimentación parenteral adecuada coloración con ligera cianosis peri bucal cuenta con todas sus piezas dentales , oídos con presencia de cerumen.

Cráneo normo céfalo sin hundimientos, no presenta exostosis, Cabello castaño oscuro 10cm de largo aproximadamente, quebrado, opaco de aspecto grasoso, bien implantado piel cabelluda de buena coloración sin presencia de caspa o resequedad con apariencia grasosa, alopecia alternante propia de la edad.

Cuello corto cilíndrico desplazable con circunferencia de 50 cm. sin adenomegalias, no presenta rigidez de nuca.

Tórax simétrico expandible campos pulmonares con buena entrada de aire con presencia de estertores no silvíncias, corazón rítmico, sincrónico pulso sin soplos.

Abdomen blando depresible globoso a expensas de pániculo adiposo, perístalsis presente, cicatriz antigua subcostal derecha.

Control de esfínteres ausente, presencia de sonda foley a permanencia orina amarillenta turbia con sedimentos con buen volumen urinario; ligero edema escrotal.

Miembros torácicos y pélvicos con tono muscular y arcos de movimiento disminuidos, edema ++, úlceras por presión en ambos talones con micosis ungueal.

6. VALORACIÓN DE LAS 14 NECESIDADES

1. Necesidad de Oxigenación.

Frecuencia respiratoria de 15 por minuto, cuello corto 50 cm. de diámetro cánula orotraqueal con apoyo mecánico ventilatorio, campos pulmonares con buena entrada de aire sin presencia de ruidos respiratorios agregados, presencia de secreciones abundantes, espesas hemáticas a serohemáticas, estertores y ronquidos a la inspiración, ligera cianosis peri bucal y de lechos unguiales, saturación de oxígeno por arriba de 90%.

2. Necesidad de Nutrición e Hidratación.

Obesidad de 3º peso 140 Kg. Talla 1.72 Índice de Masa Corporal IMC 45% Buena coloración de tegumentos con ligera cianosis peribucal, mucosas orales deshidratadas, encías de maxilar inferior inflamadas con presencia de sarro, cuenta con todas sus piezas dentales, alimentación polimérica por sonda nasogastrica 1800 Kcal en 1200 de líquidos tres tomas en 24 hras con técnica de residuo.

3. Necesidad de Eliminación.

Abdomen blando depresible globoso a expensas de panículo adiposo presencia de peristaltismo, genitales íntegros, orina amarilla turbia con sedimentos, gasto urinario de 2174mml. En 24 horas, no presenta evacuaciones.

4. Necesidad de Moverse y Mantener una buena Postura.

Se encuentra bajo efectos de sedación responde a estímulos verbales y táctiles, tono y fuerza muscular de miembros torácicos y pélvicos disminuidos así como arcos de movimiento; debido a efectos de sedación y Obesidad, se encuentra en decúbito dorsal en posición semifowler

5. Necesidad de Descanso y Sueño.

Por tiempo prolongado de sedación ha perdido el ciclo fisiológico del sueño permanece todo el día dormido, se presencian ronquidos; logra responder con ligeros movimientos de cabeza o de alguna extremidad con estímulos verbales y táctiles fuertes.

6. Necesidad de usar Prendas de Vestir Adecuadas

Regularmente debido a su Obesidad y al estado actual de conciencia no puede realizar cambios de ropa por si solo

7. Necesidad de termorregulación.

Grados de temperatura corporal que el paciente maneja es de 36.5º a 37.7º en ocasiones aisladas presenta fiebre, el ambiente hospitalario donde se encuentra carece de buena ventilación.

8. Necesidad de Higiene y Protección de la Piel.

Presenta piel deshidratada, falta de aseo corporal, presencia de halitosis, sarro en piezas dentales de maxilar inferior, transpiración la mayor parte del día, uñas largas, presencia de secreción amarillenta en uretra y contorno de sonda vesical, zonas de presión en ambos talones y micosis unguial.

9. Necesidad de Evitar los Peligros.

El factor que se predispone es la altura de la cama, reposo prolongado en cama

10. Necesidad de Comunicarse.

Por el estado de conciencia actual, ya que se encuentra bajo efectos de sedación, no puede articular palabras ni tampoco expresa sus emociones, por lo que la comunicación no puede realizarse de manera eficaz.

11. Necesidad de Vivir según Creencias y Valores.

Es católico, pero por el estado de conciencia no manifiesta su credo.

12. Necesidad de Trabajar y Realizarse.

Es desempleado desde hace 4 años desde entonces adquirió vida sedentaria.

13. Necesidad de Jugar / Participar en Actividades Recreativas.

Hay limitación por obesidad en la realización de actividades recreativas.

14. Necesidad de Aprendizaje.

No realiza actividades de aprendizaje.

7. DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

- 1.** Alteración de la función respiratoria R/C Obesidad, cuello corto y ensanchando y uso de sedantes, M/P Ronquido al dormir, periodos de apnea, cianosis unguial y peribucal
- 2.** Limpieza ineficaz de la vía respiratoria R/C incapacidad para la eliminación de secreciones y por sedación M/P presencia de estertores y abundantes secreciones
- 3.** Alteración de la oxigenación R/C Prolongado tiempo de instalación y deficiencia de la cánula orotraqueal M/P Dificultad para la eliminación de secreciones lo que predispone a tapones de moco.
- 4.** Alteración de la nutrición R/C alimentación deficiente en calidad y cantidad, M/P Obesidad, sedentarismo y encontrarse bajo efectos de sedación.
- 5.** Alteración en la eliminación vesical R/C ingesta inadecuada de líquidos M/P presencia de edema escrotal así como de miembros torácicos y pélvicos
- 6.** Alteración de la eliminación vesical R/C sonda de foley a permanencia, orina turbia M/P Sedimentación en orina, edema escrotal, flujo amarillo en uretra.
- 7.** Alteración en la eliminación intestinal R/C sedentarismo, baja ingesta de líquidos, dieta mala en calidad y cantidad M/P disminución en la frecuencia de las evacuaciones.
- 8.** Disminución de la capacidad para movilizarse y mantener una buena postura R/C Obesidad, sedentarismo M/P Dificultad para deslizarse en la cama, así como disminución del tono y fuerza muscular y arcos de movimiento
- 9.** Alteración del sueño fisiológico R/C aplicación de sedantes y relajantes M/P estar dormido todo el tiempo.
- 10.** Incapacidad para bañarse y realizar hábitos higiénicos R/C inmovilidad por Obesidad, uso de sedantes y relajantes musculares M/P falta de aseo corporal, presencia de sarro en dentadura, halitosis.
- 11.** Alteración de la integridad de la piel R/C Obesidad, incapacidad para la movilidad, presión y fricción en salientes óseas M/P Zonas de presión de 1º grado en ambos talones.

8. PLAN DE INTERVENCIONES

OBJETIVO GENERAL

Promover la vida y la salud proporcionando cuidados generales y específicos de enfermería, conservando el organismo en óptimas condiciones, para ayudar al paciente a recuperar las características saludables perdidas a la brevedad posible.

Necesidad: de Oxigenación.

1. Dx. E.: Alteración de la función respiratoria R/C Obesidad, cuello corto y ensanchando y uso de sedantes, M/P Ronquido al dormir, periodos de apnea, cianosis unguial y peribucal

Objetivo: Mantener la vía aérea permeable para favorecer una adecuada Perfusión tisular a través del soporte ventilatorio.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	EVALUACIÓN
1. Proporcionar al paciente apoyo ventilatorio	Los objetivos de la ventilación mecánica se resumen en mantener la función respiratoria del paciente conservada al máximo y durante el tiempo suficiente para poder tratar la causa que ha originado su fracaso respiratorio. Para ello es necesario proporcionar un adecuado intercambio gaseoso que asegure una correcta oxigenación de los tejidos y evite la retención carbónica. Del mismo modo, mientras dure la Ventilación Mecánica deben establecerse las condiciones y los cuidados óptimos para conseguir el inicio de la ventilación espontánea. ¹ Al iniciar la ventilación artificial debemos siempre aplicar una FiO ₂ del 100% para posteriormente disminuir progresivamente la concentración de oxígeno según los valores gasométricos procurando en lo posible mantener la FiO ₂ por debajo del 60%. ²	Durante los días de estancia en la UCI se mantuvo con apoyo ventilatorio con cambios en los parámetros del ventilador hasta que el paciente pudo recuperar la capacidad para respirar. y se retiró el apoyo ventilatorio.
2. Valorar la entrada de flujo de aire a los campos pulmonares a través de la auscultación pulmonar permanente.	Los ruidos respiratorios se auscultan para valorar la cualidad del movimiento del aire a través del sistema pulmonar e identificar la presencia de ruidos anormales. Se valoran la fase inspiratoria y la espiratoria. Se ausculta siguiendo una secuencia sistemática, de lado a lado, de arriba a bajo, las áreas posterior, lateral y anterior. Un ruido ausente o disminuido indica que hay poco o ningún flujo aéreo a una determinada parte del pulmón. ³	Se realizó auscultación pulmonar diario por turno, escuchando buena entrada de flujo de aire en ambos campos pulmonares, sin embargo por prolongado tiempo de intubación orotraqueal se decide realizar Traqueostomía
3. Mantener monitorización respiratoria	La función primaria de la monitorización es proporcionar un aviso precoz de sucesos que, si no se detectan conducirían a una alteración y/o a un fracaso de un órgano. Los datos respiratorios que deben monitorizarse se basan en los índices de oxigenación y ventilación, así como la frecuencia respiratoria. El personal de enfermería no debe olvidar que la monitorización más	Durante su estancia en la UCI se mantuvo con monitorización cardiorrespiratoria manteniendo valores dentro de los parámetros así como la saturación de oxígeno por arriba del 90%.

¹ A. Torres *Op.Cit*:p. 67

² A. Torres. *Ibidem*: p.51

³Urden Linda D. *Prioridades en Enfermería de Cuidados Intensivos* .Ed. 3ra. Editorial Harcourt. Madrid España 2001.

	sencilla y no menos importante sigue siendo la observación. ⁴ La monitorización debe incluir una valoración completa regular, prestando especial atención al aparato respiratorio, la colocación del tubo endotraqueal y la observación en la existencia de enfisema subcutáneo y de la sincronía con el ventilador. ⁵	
4. Mantener al paciente en posición semifowler.	Se colocara al paciente en una posición semifowler para facilitar la expansión pulmonar y la tos productiva. ⁶	Se mantuvo en esta posición la cual favoreció a la ventilación y expansión pulmonar.
5. Verificar la fijación de la cánula orotraqueal	La fijación interna del tubo ha de ser definitiva, señalando el mismo, con una cinta adhesiva a nivel de la comisura labial. Es importante que la fijación externa del tubo impida su movimiento y evite erosiones en las comisuras bucales. ⁷	El cambio de la fijación se le realizo a diario por turno esto nos ayudo a mantener la cánula fija evitando así la estubación accidental del paciente.
6. Verificar el llenado del globo (manguito) de la cánula orotraqueal	La presión del manguito debe monitorizarse al menos cada ocho horas, ya que una presión elevada puede originar isquemia y lesión traqueal. Además no deben desinflarse rutinariamente porque se incrementa el riesgo de aspiración. ⁸	Se verifico el llenado del globo en las ocasiones donde se sospechaba fuga del flujo aéreo, y se manipulo lo menos posible así se evitaron los riesgos de lesionar la traquea del paciente.

Necesidad: de Oxigenación.

2. Dx. E.: Limpieza ineficaz de la vía respiratoria R/C incapacidad para la eliminación de secreciones y por sedacion M/P presencia de estertores y abundantes secreciones.

Objetivo: Mantener la vía respiratoria permeable para favorecer la oxigenación y reducir los riesgos de infección

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	EVALUACIÓN
1. Humidificación de secreciones	Mantener una hidratación adecuada administrando líquidos orales e intra venosos, para fluidificar las secreciones y facilitar la limpieza de las vías aéreas. ⁹	Se mantuvo con hidratación intravenosa y se humidificaban las secreciones antes de la aspiración esto nos ayudo a la aspiración de las mismas así como evitar la acumulación de estas.
2. Realizar drenaje postural.	El drenaje postural permite la salida por gravedad de las secreciones retenidas en los segmentos pulmonares hacia los bronquios y la traquea, de tal forma que puedan ser expectorados o aspirados. Cada posición es especifica para el drenaje de un segmento broncopulmonar determinado. ¹⁰	Se le realizo una vez por turno antes de la aspiración de secreciones y nos favoreció a la eliminación de las secreciones.
	La aspiración endotraqueal elimina las secreciones de la	Como el paciente presentaba

⁴ A. Torres Ibidem; p. 68

⁵ Urden Op. Cit;p.261

⁶ A. Torres Ibidem;p. 72

⁷ A. Torres Ibidem; p. 71

⁸ Urden Ibidem;p.255

⁹Urden Linda D. Prioridades en Enfermería de Cuidados Intensivos .Ed. 3ra. Editorial Harcourt. Madrid España 2001.

¹⁰ Manual de la Enfermería Editorial Océano/Centrum. Barcelona España 2004.

<p>3. Aspiración gentil de secreciones</p>	<p>traquea o de los bronquios mediante una sonda de aspiración introducida a través del tubo endotraqueal. Dicho procedimiento ayuda a mantener la vía aérea permeable para favorecer un óptimo intercambio gaseoso y para prevenir la posible infección respiratoria resultante de la acumulación de secreciones.¹¹ La aspiración suele ser necesaria para mantener permeable la vía aérea cuando se coloca un tubo endotraqueal. La aspiración es un procedimiento estéril que solo debe realizarse cuando el paciente lo necesita y no de forma rutinaria.¹²</p>	<p>abundantes secreciones se aspiraba las veces necesarias durante el turno para evitar así el riesgo de infecciones o de que el paciente bronco aspirara por la acumulación de las mismas.</p>
<p>4. Realizar cambios posturales</p>	<p>Además de la estimulación neuromusculoesquelética debe darse masaje, realizar ejercicios y movilización.¹³ Cambio de posición cada 2 horas para evitar las atelectasias y mejorar la expansión pulmonar.¹⁴</p>	<p>Se le realizaron cambios posturales por lo menos dos veces por turno esto nos ayudó a que no se acumularan las secreciones y mantener la expansión pulmonar.</p>
<p>5. Mantener en el paciente una adecuada higiene de la cavidad nasal.</p>	<p>La higiene y aspiración de la nasofaringe se utiliza para mantener despejadas las vías aéreas y libre de secreciones.¹⁵</p>	<p>Se realizó aseo de cavidad nasal una vez por turno esto ayudó a mejorar la limpieza y la permeabilidad de la cavidad nasal.</p>
<p>6. Empleo de agentes broncodilatadores bajo prescripción médica.</p>	<p>Los bronco dilatadores y agentes mucolíticos, ya sea intravenosos o inhalados, se administran de forma prescrita para dilatar el árbol bronquial, también con el fin de facilitar la expectoración de secreciones.¹⁶</p>	<p>Bajo prescripción médica y con el apoyo del servicio de inhaloterapia se le proporcionaron micronebulizaciones favoreciendo a la dilatación bronquial y a la eliminación de las secreciones.</p>

Necesidad: de Oxigenación.

3. Dx. E.: Alteración de la oxigenación R/C Prolongado tiempo de instalación y deficiencia de la cánula orotraqueal M/P Dificultad para la eliminación de secreciones lo que predispone a tapones de moco.

Objetivo: Mantener la vía respiratoria permeable para favorecer la oxigenación y reducir los riesgos de infección.

¹¹ A. Torres. *Ibidem*:p.71

¹² Urden *Ibidem*:p. 256

¹³ Rosales Barrera Susana. *Op. Cit*: p.

¹⁴ Brunner y Suddarth *Tratado de Enfermería Médico-Quirúrgica*. Ed novena. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. México 2000.

¹⁵ Manual de la Enfermería *Op. Cit*:p.16

¹⁶ Brunner *Op. Cit*: p. 582

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	EVALUACIÓN
1. Proporcionar apoyo ventilatorio a través de una cánula de Traqueostomía	El tubo de Traqueotomía es el método preferido para el mantenimiento de la vía aérea en el paciente que requiere intubación durante más de 21 días. El tubo de traqueotomía proporciona el mejor acceso para el mantenimiento prolongado de la vía aérea y evita las complicaciones orales, nasales, faringeadas y laringeadas de la intubación endotraqueal. ¹⁷	Por el tiempo prolongado de intubación orotraqueal. Se practica Traqueostomía; esta ayuda mantener una mejor saturación de oxígeno y a la eliminación efectiva de las secreciones y a la recuperación del paciente. Cuando se retiro la sedación el paciente aprendió a manejar sus secreciones.
2. Mantener al paciente en posición semifowler.	Se coloca al enfermo en posición semifowler para facilitar la ventilación y el drenaje, disminuir el edema y prevenir la tensión en las líneas de sutura. ¹⁸	Se mantuvo en posición semifowler esto ayudo a que las fijaciones de la Traqueostomía se mantuvieran en buen estado , así mismo se evitaron riesgos de bronco aspiración por sangrado y a favorecer la ventilación pulmonar del paciente.
3. Aspiración gentil de secreciones.	La aspiración traqueal se realiza con base a la valoración de los ruidos respiratorios adventicios o siempre que las secreciones estén presentes de manera obvia. La succión innecesaria desencadena broncoespasmo y causa traumatismo mecánico de la mucosa traqueal. ¹⁹	La aspiración de las secreciones a través de la cánula de Traqueostomía Favoreció a la eliminación de las mismas y que en un corto plazo el paciente pudiera manejarlas (Expectorarlas y deglutirlas)
4. Humidificación de secreciones	En condiciones normales, la capa mucosa del tracto respiratorio superior humidifica el aire. Cuando se cortocircuita esta área, como ocurre en la intubación de Traqueotomía, se precisan medios externos de humidificación. diferentes dispositivos de humidificación añaden agua al gas inhalado para evitar que se seque e irrite el tracto respiratorio a efecto de facilitar la eliminación de secreciones ²⁰	Se humidificaban las secreciones antes de la aspiración de secreciones esto ayudo a la eliminación eficaz de las mismas
5. Higiene de cánula de Traqueostomía.	Los tubos de Traqueostomía pueden ser de metal o bien de plástico, estos últimos son mas ligeros, suaves y flexibles. Generalmente el tubo es doble, con una cánula externa y otra interna; los tubos de metal disponen de cánulas internas, mientras que los de plástico pueden tenerlas o no. La cánula interna debe cambiarse, limpiarse y reemplazarse por otra estéril cada 8 horas y debe limpiarse con agua oxigenada y solución salina. ²¹	Se le realizo por lo menos una ves por turno la limpieza de la cánula con agua oxigenada y solución salina para remover las secreciones adheridas en la cánula, así se evitaron riesgos de taponamiento de la cánula e infecciones.
6. Realizar curación de Traqueostomía.	La piel alrededor del estoma debe lavarse como mínimo, cada 8 horas, con agua oxigenada, suero fisiológico. Cambiar los apósitos mojados tan frecuente como sea posible, para mantener seca la zona. Vigilar la aparición de signos de infección. La manipulación debe ser muy cuidadosa, dado que la piel puede estar irritada. ²²	Se le realizo por lo menos una vez por turno curación de la Traqueostomía esto favoreció a la cicatrización rápida y se evito el riesgo de infección del estoma.
7. Verificar la fijación	Debe verificarse la fijación de la cánula alrededor del	Se realizo cambio de fijación

¹⁷ Urden. *Ibidem*; p.252

¹⁸ Brunner *Ibidem*; p. 570

¹⁹ Brunner *Ibidem*; p. 572

²⁰ Urden. *Ibidem*; p.255

²¹ Manual *Ibidem*; p.121

²² Manual *Ibidem*; p.121

de la Traqueostomía	cuello, lo cual es necesario porque la cánula de Traqueostomía puede desalojarse con el movimiento o al toser con fuerza si no se asegura. ²³	por turno esto ayudo a mantener fija la cánula y evitar la decanulacion accidental del paciente.
----------------------------	--	--

Necesidad: de Nutrición e Hidratación.

4. Dx. E.: Alteración de la nutrición R/C alimentación deficiente en calidad y cantidad, M/P Obesidad, sedentarismo y encontrarse bajo efectos de sedación.

Objetivo: Mantener el nivel nutricional que el paciente requiere así como mantener el equilibrio hidroelectrolítico para el buen funcionamiento del organismo.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	EVALUACIÓN
1. Instalación de sonda nasogastrica.	La intubación nasal es la ruta mas sencilla y la mas utilizada para acceder al tracto gastrointestinal; este método proporciona acceso al estomago, al duodeno o al yeyuno. ²⁴ A traves de una sonda de Levin. Esta es una sonda de luz única, de plástico o caucho, se recomienda enfriarla antes de su instalación a fin de que este mas rígida y resulte mas fácil orientarla durante el sondaje. ²⁵	Al ingresar en la UCI se le instalo una sonda nasogastrica y esta permaneció el tiempo que tardo el Sr Amador en recuperarse y poder iniciar y tolerar dieta por vía oral
2. Verificar que la sonda Nasogastrica se encuentre en estomago así como la permeabilidad y caducidad de la misma	Tras la colocación, inmediatamente debe comprobarse que la sonda este en posición. Se inyectan 10cc de aire mientras se ausculta a la altura del estomago. Si la colocación de la sonda es correcta, se oirá un ruido de "burbujeo" en dicha zona. ²⁶ o si al aspirar se obtiene jugo gástrico o residuo alimenticio. Verificar que no se presenten datos de obstrucción respiratoria tales como: cianosis, tos, diaforesis, taquicardia.	Después de la instalación de la sonda se verifico que estuviera en estomago evitando así complicaciones como bronco aspiración; de la misma forma se mantuvo permeable y en optimas condiciones para proporcionarle la dieta y medicamentos al paciente
3. Proporcionar alimentación enteral que contenga el aporte calórico que requiere el paciente para llevar a cabo los procesos fisiológicos del organismo.	La ruta enteral es el método de alimentación preferido, siempre que sea posible, ya que suele resultar más segura, más aceptable, desde el punto de vista fisiológico y mucho menos costosa. La alimentación con sonda se utiliza en pacientes que conservan al menos una cierta capacidad de digestión y absorción, pero que no pueden consumir alimentos por boca. ²⁷	Se le proporciono satisfactoriamente dieta por sonda ya que es la vía de elección. ya que el paciente presentaba peristaltismo y se pudo mantener el aporte calórico aunque al final tubo una perdida de 22 kilogramos
4. Proporcionar dieta polimérica por SNG	La formula polimérica es una Formula enteral integrada mas bien por macro nutrientes intactos, en particular proteínas completas. Se usa preferentemente en sujetos estables. El contenido proteico de formulas de alimentación por lo común varia de 4 a 26 % de las Kilocalorías. En formulas poliméricas, la proteína por lo común esta intacta y tiene alto valor biológico con sustancias como caseinato,	Se le inicio dieta con líquidos claros tolerando perfectamente posterior se mantuvo con dieta polimérica hasta que tolero la vía oral posterior se retiro la sonda nasogastrica e inicio dieta blanda por vía oral tolerando adecuadamente.

²³ Brunner *Ibidem*; p. 574

²⁴ Urden. *Ibidem*; p.63

²⁵ Manual *Ibidem*; p.95

²⁶ Manual *Ibidem*; p.98

²⁷ Urden. *Ibidem*; p.63

	lactalbumina y aislados de proteína de soya. El grado de hidrólisis de proteínas incrementa la osmolaridad del producto, y por ello interviene en la tolerancia. La selección de una fuente proteica es un proceso dinámico que depende de la función intestinal, el grado de estrés metabólico y la presencia o ausencia de otros nutrimentos en el interior del intestino. ²⁸	
5. Realizar técnica de residuo antes de cada toma de alimento.	El contenido gástrico residual se mide antes de cada alimentación intermitente y cada 4 a 8 horas durante la administración continua. Si la cantidad de contenido gástrico aspirado es superior a los 100 ml, la administración de la dieta se retarda y se vuelve a valorar el estado del paciente al cabo de una hora. ²⁹	Se realizó la técnica de residuo antes de iniciar cada toma de alimentación con esto se pudo mantener control en el volumen de contenido gástrico evitando así la sobre carga de alimento evitando así complicaciones como la distensión abdominal.
6. Mantener en optimas condiciones higiénicas la SNG	Mantener la permeabilidad y el funcionamiento de los aparatos de alimentación nasogastrica para prevenir la acumulación de contenido gástrico. ³⁰	Se realizaron lavados de sonda por turno con el fin de evitar acumulación de residuos alimentarios y con esto evitar infecciones
7.vigilar la zona de fijación de la sonda nasogastrica	La fijación de la SNG se cambia cada tercer día y se inspecciona la nariz para cerciorarse de que no haya irritación cutánea. ³¹	Se realizaron cambios de fijación necesarios de la sonda ya que por el tiempo prolongado de instalación y la manipulación. Evitando así laceraciones en la zona de fijación y por otro lado mantener fija la SNG.
8. Mantener control de líquidos	El agua llega al cuerpo a través de los alimentos y los líquidos, y se pierde por la orina y las heces, la piel (transpiración) y los pulmones (espiración). El equilibrio hídrico es muy importante para la salud. ³² Se debe llevar un registro exacto de la ingesta para permitir un control estricto de la cantidad total de líquidos administrados. ³³	Se realizó control estricto de líquidos por turno en especial atención los ingeridos por sonda evitando la sobrecarga de estos
9. Realizar colutorios por turno	La higiene bucal (el cuidado de la boca) mantiene limpio los dientes y su entorno, lo cual evita la halitosis y las infecciones. También aumenta el bienestar y hace que la comida sepa mejor. Además, reduce el riesgo de caries y de enfermedad periodontal. Las enfermedades suelen producir mal sabor de boca. Algunos medicamentos y otras alteraciones pueden favorecer la aparición de una capa blanquecina en la lengua y alrededores. La oxigenoterapia, el tabaquismo, la escasa ingesta hídrica y la ansiedad producen sequedad bucal. La higiene bucal se realiza al despertar, después de cada comida y al acostarse. ³⁴ La higiene bucal y nasal, regular y a conciencia, es vital para el cuidado del paciente debido a que la sonda puede permanecer colocada por varios días.	Se realizaron colutorios por turno en ocasiones dos veces por la tarde esto nos ayudo a evitar la acumulación de bacterias en la cavidad bucal así como eliminar los residuos alimenticios y de secreciones.

²⁸ L. Katheleen Mahan Nutricion y dietetica de Krause Ed.9na Editorial Mc Graw-Hill; Mexico 1999

²⁹ Brunner *Ibidem*; p. 956

³⁰ Urden. *Ibidem*; p. 477

³¹ Brunner *Ibidem*; p.952

³² Sorrentino *Ibidem*; p. 264

³³ Urden. *Ibidem*; p.50

³⁴ Sorrentino *Op.Cit*: p. 174.

	35	
10. Realizar higiene de cavidad nasal	Las narinas se suelen irritar con formación de costras, sobre todo por las secreciones nasales, las cánulas de oxígeno o las sondas naso gástricas. Deben limpiarse de forma cuidadosa la nariz y aplicar lubricantes. ³⁶	Se le realizó higiene de las fosas nasales por turno ya que el paciente producía abundante moco esto nos favoreció a mantener la vía permeable y limpia.
11. Realizar valuación nutricional.	La desnutrición ejerce efectos muy adversos sobre la función respiratoria, al reducirse la producción de surfactante, la masa diafragmática y la capacidad vital. A los pacientes con trastornos respiratorios agudos les resulta difícil consumir una cantidad adecuada de nutrientes orales y pueden desarrollar desnutrición con rapidez. La dependencia del ventilador no solo interfiere en la ingesta de nutrientes, sino que también puede aumentar el gasto energético. ³⁷	Relativamente fue corto el tiempo en el cual se mantuvo con dieta por sonda posterior a esta se mantuvo con dieta por vía oral durante este periodo tubo una pérdida de peso de 22 Kg esto fue significativo ya que la pérdida de peso ayudo a mejorar las condiciones del paciente.

Necesidad: de Eliminación.

5. Dx. E.: Alteración en la eliminación vesical R/C ingesta inadecuada de líquidos M/P presencia de edema escrotal así como de miembros torácicos y pélvicos.

Objetivo: Favorecer la eliminación vesical para disminuir el edema y posteriormente reeducar la vejiga para el vaciamiento del contenido urinario.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	EVALUACIÓN
1. Instalación de sonda vesical	Un adulto sano elimina alrededor de 1500 ml. de orina al día. Entre los factores que afectan a la producción de orina, cabe citar la edad, las enfermedades, la cantidad y el tipo de líquidos ingeridos, la sal que se consume y los medicamentos. Algunas sustancias aumentan la producción de orina. La micción es el proceso de vaciar de orina la vejiga. La cantidad de líquidos ingerida, los hábitos personales y la disponibilidad de servicios afectan a su frecuencia. También lo hacen la actividad, el trabajo y las enfermedades. ³⁸ La sonda vesical se inserta por la uretra hasta la vejiga y drena la orina. ³⁹	Se le instalo sonda vesical al ingreso a la UCI ya que el paciente se encontraba bajo efectos de sedacion y con apoyo ventilatorio, la cual permaneció asta antes de su egreso al servicio clínico cinco recuperando el control de esfínteres.
2. verificar la fijación de la sonda vesical.	En los pacientes masculinos la sonda vesical puede fijarse al muslo o bien en el abdomen del paciente, siempre colocando el pene en posición lateral o hacia arriba, para evitar la formación de fístulas o abscesos entre la base del pene y el escroto, y asegurándose que de que la sonda no quede estirada entre el punto de fijación y el punto de penetración. ⁴⁰	Se le realizaron los cambios de fijación de la sonda necesarios esto nos ayudo a evitar laceraciones de la piel en zonas de sujeción así como mantener fija la sonda durante el tiempo que se requirió.
3. Registro y control estricto de líquidos (diuresis horaria)	A fin de valorar si hay déficit en el volumen de líquidos, se miden y analizan el consumo y gasto de líquidos cuando menos a intervalos de 8 horas; en ocasiones esta indicada la medición cada hora. Este déficit ocurre cuando las	Se realizo control estricto de líquidos por turno con el objeto de llevar un registro y control de la eliminación de líquidos ya

³⁵ Brunner *Ibidem*; p.952

³⁶ Sorrentino *Ibidem*; p.405

³⁷ Urden *Ibidem*;p.50

³⁸ Sorrentino *Ibidem*;p.220

³⁹ Sorrentino *Ibidem*;p.228.

⁴⁰ Manual *Ibidem*;p.104

	<p>pérdidas de líquido corporal son mayores que el consumo de líquidos.⁴¹</p> <p>Los registros exactos de ingresos y egresos de líquidos, ayudan notablemente a valorar el estado del balance hídrico en el paciente. El balance positivo normal es de 250ml. como máximo.⁴²</p>	que el paciente presento Edema de miembros pélvicos y escrotal
4. Vendaje de miembros pélvicos	Puede emplearse el vendaje para favorecer la absorción de líquidos y exudados, o como método de prevención o tratamiento de edema, en pacientes de riesgo sometidos a un encajamiento prolongado. ⁴³	Se le proporciono vendaje de miembros pélvicos solo por cuatro días ya que el edema disminuyo favorablemente
5. Elevación de miembros pélvicos así como evitar el masaje.	Favorecer la integridad de la piel en áreas edematosas con cambios posturales frecuentes y elevación de estas zonas cuando sea posible. Evitar el masaje de puntos de presión o áreas enrojecidas de la piel porque ello se traduce en mayor traumatismo del tejido. ⁴⁴	Se mantuvo con elevación de miembros pélvicos con periodos de dos horas esto ayudo a disminuir el edema
6.Ministración de diuréticos bajo prescripción medica	La administración de fármacos en forma segura y eficiente con respecto a tipo, presentación, conservación, dosis, vida media, vía de administración, efectos, interacciones farmacológicas y otros, evita o disminuyen reacciones adversas en el paciente. Como los diuréticos a traves de mecanismos de transporte activo o por modificación de la permeabilidad celular, incrementan el indice de formación de orina por reducción de la resorción de sodio y agua en los tubulos renales. ⁴⁵	Se tuvo que ministrar Furosemide durante algunos días bajo prescripción médica ya que el paciente presento oliguria y edema esto ayudo a que el paciente aumentara la cantidad del volumen de la diuresis y ayudo a la disminución del edema.

Necesidad: de Eliminación.

6. Dx. E.: Alteración de la eliminación vesical R/C sonda de foley a permanencia, orina turbia M/P Sedimentación en orina, edema escrotal, flujo amarillo en uretra.

Objetivo: Proporcionar los cuidados específicos para disminuir o evitar el riesgo de infección de vías urinarias

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	EVALUACIÓN
1. Verificar la fijación de la sonda vesical	Asegure la sonda a la cara interna del muslo, también se puede asegurar al abdomen en los varones. Ello evita que la sonda se mueva excesivamente y reduce el roce en la zona de inserción. ⁴⁶	Se mantuvo en condiciones optimas la ubicación de la fijación de la sonda vesical esto ayudo a evitar lesiones en la zona de inserción de la sonda.
2. Vigilar si aparecen signos de infección tales como eritema, erupción dermica o inflamación en la zona de inserción de la sonda vesical.	Las infecciones del tracto urinario son frecuentes. Pueden aparecer en la vejiga o en un riñón. Su presencia en una zona puede conducir a la infección de todo el sistema. La cateterización, la mala higiene perineal y un escaso consumo de líquidos son sus causas mas frecuentes. ⁴⁷	Se informo al medico de la aparición de flujo amarillento en la zona de inserción de la sonda la observación y la atención temprana favoreció en evitar mayores complicaciones como infecciones de vías urinarias altas.

⁴¹ Brunner *Ibidem*:p.239

⁴² Rosales *Ibidem*:p.313

⁴³ Manual *Ibidem*; p. 124

⁴⁴ Urden *Ibidem*:p. 487

⁴⁵ Rosales *Ibidem*;

⁴⁶ Sorrentino *Ibidem*:p.229

⁴⁷ Sorrentino *Ibidem*:p. 376

<p>3. Realizar aseo con agua y jabón neutro en zona perineal.</p>	<p>El aseo perineal consiste en limpiar las zonas genital y anal. Evita las infecciones y los olores, y favorece el bienestar. Se realiza a diario y siempre que la zona este manchada con orina o heces. Se debe de limpiar desde la zona mas limpia a la más sucia, emplee agua templada, enjuague la zona minuciosamente y seque mediante golpecitos suaves para eliminar la humedad y favorecer el bienestar.⁴⁸</p>	<p>A partir del día de la detección del flujo se realizo aseo perianal por turno con el fin de evitar la acumulación de microorganismos y que la infección se propagara.</p>
<p>4. Vigilar el estado Hidroelectrolítico del paciente</p>	<p>En el adulto promedio, casi el 60% de su peso esta compuesto de líquidos (agua y electrolitos). Los factores que influyen en el volumen de los líquidos corporales son la edad, sexo y grasa corporal. En términos generales, las personas jóvenes tienen un porcentaje de líquidos corporales más alto que otros de mayor edad, y los varones más que las mujeres. Los obesos tienen menos líquidos que los esbeltos, ya que las células grasas contienen poco agua. Los principales cationes en los líquidos corporales son sodio, potasio, calcio, magnesio e hidrogeno. Los principales aniones son cloruro, bicarbonato, fosfato, sulfato y proteínas. Estas sustancias químicas se unen en combinaciones variables. Por lo tanto, la concentración de electrolitos corporales se expresa en mili equivalentes (mEq) por litro, que es una medida de su actividad química.⁴⁹</p>	<p>Se mantuvo un control hidroelectrolítico al paciente durante su permanencia en la UCI</p>
<p>5. Conservar piel limpia y seca</p>	<p>El contacto prolongado con la humedad debido a transpiración orina, heces o líquidos de drenaje producen maceración de la piel.</p>	<p>Se mantuvo limpio y seco esto nos ayudo a evitar la acumulación de humedad de la ropa de cama y por ende al paciente</p>
<p>6. Monitorizar las características de la orina</p>	<p>La orina normal tiene un color amarillo pálido como el de la paja, o un color ámbar. Es transparente, n o tiene partículas y tiene un ligero olor. Hay que observarla para controlar color, transparencia, olor, cantidad y partículas.⁵⁰</p>	<p>Cada turno se reporto las características de la orina ya que en ocasiones la orina se torno muy turbia y con abundantes sedimentos</p>
<p>7. Vigilar el estado de la bolsa recolectora.</p>	<p>Mantener la bolsa recolectora mas abajo del nivel de la vejiga, lo que evita que la orina refluya, evitar dejar la bolsa recolectora que tenga contacto con el suelo.⁵¹</p>	<p>Siempre se mantuvo la bolsa a nivel por debajo de la vejiga evitando el contacto con el suelo vigilando que la sonda siempre estuviera permeable.</p>

Necesidad: de Eliminación.

7. Dx. E.: Alteración en la eliminación intestinal R/C sedentarismo, baja ingesta de líquidos, dieta mala en calidad y cantidad M/P disminución en la frecuencia de las evacuaciones.

Objetivo: Ejercer medidas que ayuden a favorecer la eliminación intestinal y disminuir el riesgo de complicaciones metabólicas en el organismo.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	EVALUACIÓN
<p>1. Realizar</p>	<p>La auscultación abdominal proporciona datos sobre la movilidad del intestino. Inicialmente, debe escuchar por</p>	<p>Se realizo auscultación abdominal periódicamente ya</p>

⁴⁸ Sorrentino *Ibidem*:p. 194

⁴⁹ Brunner *Ibidem*:p.231,232.

⁵⁰ Sorrentino *Ibidem*:p.220

⁵¹ Sorrentino *Ibidem*:p.229

auscultación abdominal periódicamente	<p>debajo y a la derecha del ombligo. La auscultación debe continuar metódicamente por los cuatro cuadrantes. Los ruidos intestinales normales incluyen sonidos de tipo gorgoteo de tono alto, que se suceden aproximadamente cada 5-10 segundos a un ritmo de 5 a 34 veces por minuto. Los ruidos del colon son de tono bajo y tienen un carácter sordo.</p> <p>Los hallazgos anómalos incluyen la ausencia de sonidos intestinales durante cinco minutos, ruidos extremadamente débiles y muy separados, y sonidos de tono alto y apresurados (impetu peristáltico). La ausencia de ruidos intestinales puede ser consecuencia de procesos inflamatorios, íleo, alteraciones electrolíticas e isquemia intestinal. Los ruidos pueden aumentar con la diarrea y en las etapas iniciales de la obstrucción intestinal.⁵²</p>	<p>que en ocasiones el paciente presento distensión abdominal y en otras ocasiones disminución de los ruidos peristálticos</p>
2. Movilizar al paciente para favorecer la eliminación	<p>La actividad y el ejercicio mantienen el tono muscular y estimulan el peristaltismo.⁵³</p>	<p>Se movilizaba al paciente por lo regular cada dos horas dando ligero masaje en el abdomen para favorecer la evacuación intestinal ya que el paciente tenia cuatro días sin evacuar, presentando una evacuación diarrea</p>
3. Verificar el tipo de dieta y cantidad de líquidos que se le están proporcionando al paciente.	<p>La dieta debe estar equilibrada y contener fibra. Los alimentos ricos en fibra dejan un residuo para obtener el volumen de heces necesario. Las heces contienen agua. La consistencia de las mismas depende de la cantidad de agua que absorbe el intestino grueso. Beber de 6 a 8 vasos de agua al día fomenta la defecación normal.⁵⁴</p>	<p>Se mantuvo algunos días con dieta polimérica pero posteriormente se inicio dieta blanda, tolerando adecuada mente, el paciente incremento el consumo de líquidos por ende el paciente tubo evacuaciones normales.</p>
4. ministración de fármacos como senocidos, o enemas para favorecer la eliminación intestinal	<p>Senocidos A y B, Fibra natural para la regulación, facilitando la evacuación del contenido intestinal.⁵⁵</p> <p>Un enema es la introducción de líquido por el recto y en el colon inferior. Eliminan las heces y alivian el estreñimiento⁵⁶</p>	<p>Después de varios días sin sedación el paciente manifestó dificultad para evacuar se le proporciono un enema y se logro que el paciente evacuara materia semisólida con esto aliviando el malestar del paciente.</p>
5. Registrar tipo y frecuencia de las evacuaciones.	<p>Al proporcionar cuidados, la enfermera tiene la oportunidad de evaluar las características de las heces fecales del paciente. Tales observaciones se incorporan en la base de datos iniciales sobre la eliminación intestinal. De tal suerte, se evalúan el volumen, color, olor, consistencia y conformación de la materia fecal.</p>	<p>Se registro por turno la frecuencia y el tipo de evacuaciones ya que el paciente durante su estancia en la UCI presento trastornos para la evacuación como estreñimiento y diarrea</p>
6. Reportar las alteraciones que se presenten en las evacuaciones	<p>Los cambios en la evacuación intestinal son signos significativos de ciertos padecimientos. Todas las alteraciones deben reportarse de manera inmediata para elaborar un diagnostico y planear el tratamiento adecuado.⁵⁷</p>	<p>El paciente durante su permanencia en la UCI no presento alteraciones en las características de las evacuaciones tales como melena, o pastosa</p>

Necesidad: de Moverse y mantener una buena postura.

8. Dx. E.: Disminución de la capacidad para moverse y mantener una buena postura R/C Obesidad, sedentarismo M/P Dificultad para deslizarse en la cama, así como disminución del tono y fuerza muscular y arcos de movimiento.

⁵² Urden *Ibidem*;p. 339

⁵³ Sorrentino *Ibidem*;p.244

⁵⁴ Sorrentino *Ibidem*;p.244

⁵⁵ Remington. Farmacia. Ed.13. Editorial Panamericana. Buenos Aires;1999 Vol.II

⁵⁶ Sorrentino *Ibidem*;p.246

⁵⁷ Lu Verne Wolf Lewis Fundamentos de enfermería Ed 4ta. Editorial Harla México 1992

Objetivo: Proporcionar acciones que favorezcan a recuperar la movilidad, la fuerza y el tono muscular, así mismo a la brevedad lograr que el paciente inicie una rutina de actividad física.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	EVALUACIÓN
<p>1. Colocar al paciente en una posición cómoda en la cama</p>	<p>Con frecuencia, las deformidades y contracturas se evitan mediante una posición adecuada. Es esencial mantener un alineamiento corporal correcto mientras se esta en cama sin importar la posición seleccionada.⁵⁸</p>	<p>Siempre se mantuvo a don Amador en una posición adecuada brindándole comodidad</p>
<p>2. Mantener una postura que permita la alineación corporal del sistema músculo esquelético que favorezca su integridad y funcionamiento óptimo.</p>	<p>La persona debe estar correctamente colocada en todo momento. Los cambios de posturas regulares y la buena alineación proporcionan bienestar y comodidad. Es más fácil respirar y se activa la circulación. Se evitan las úlceras y contracturas.⁵⁹</p>	<p>Siempre se cuidó la postura del paciente ya que por su obesidad era mas difícil poderlo movilizar o alinear. posteriormente el señor amador elegía una posición cómoda incluso ya podía moverse en la cama y posteriormente se mantuvo en un reposet por la mañana y por la tarde</p>
<p>3. Movilizar las articulaciones</p>	<p>Con frecuencia, los problemas relacionados con la inmovilidad incluyen debilidad muscular, anquilosis y deformidad. Cada articulación del cuerpo tiene una amplitud normal de movimiento. Si la amplitud se ve limitada, Las funciones de las articulaciones y músculos que las mueven se ven alteradas y pueden desarrollarse deformidades dolorosas. Cuando la persona no puede ejercitar y mover sus articulaciones en su amplitud total de movimiento, pueden surgir contracturas, estas limitan la movilidad articular y el paciente experimenta dolor cuando la articulación afectada se mueve. Además se, se requiere mas energía para mover articulaciones deformes y afectadas por contractura.⁶⁰</p>	<p>El tiempo que el paciente estuvo bajo sedación fue relativamente corto durante este periodo se realizaron rutinas para movilizar las articulaciones las cuales se le enseñaron a los familiares para que durante la visita le realizaran dichos movimientos, cuando el SR, Amador estaba en alerta se le indico los movimientos que debería realizar con esto se evito que se perdiera la integridad de las articulaciones. posteriormente con ayuda del departamento de rehabilitación el señor amador inicio a caminar dentro de la habitación posteriormente dentro del servicio clínico .</p>
<p>4. Realizar ejercicios pasivos como abducción, rotación, extensión de las extremidades.</p>	<p>El funcionamiento óptimo depende de la fuerza de los músculos y del movimiento de las articulaciones. La participación continua en actividades de la vida cotidiana fomentan la conservación de la fuerza muscular y movilidad articular. Los ejercicios de amplitud de movimiento pueden ser activos (llevados a cabo por el paciente bajo la supervisión de la enfermera), asistidos (la enfermera ayuda al paciente si este no puede hacer el ejercicio de forma independiente) o pasivos (llevados a cabo por la enfermera). Deben realizar ejercicios activos y pasivos de amplitud de movimiento cada 8 horas para prevenir atrofia muscular, contracturas y estasis venosa.⁶¹</p>	<p>Se realizaron rutinas para movilizar los miembros torácicos y pélvicos con el fin de que el paciente no perdiera fuerza y tono muscular, el señor amador pudo rehabilitar y recuperar la fuerza y el tono muscular</p>

⁵⁸ Brunner *Ibidem*:p.142

⁵⁹ Sorrentino *Ibidem*:p. 146.

⁶⁰ Brunner *Ibidem*:p.140

⁶¹ Brunner *Ibidem*:p.142, 583

<p>5. Fomentar la movilización del paciente</p>	<p>Se recomienda movilizar al paciente por lo menos cada dos horas o cuando sea necesario. Los cambios frecuentes de posición, para alternar las áreas de presión entre los diversos grupos de prominencias óseas, acortan la presión con cada uno de estos.⁶²</p>	<p>Se le indico al Sr. amador y a su familia la importancia que tiene el ejercicio en la vida cotidiana se estimulo al paciente para que en la medida de lo posible iniciara alguna actividad física, el paciente acepto y en lo posible inicio terapia física dentro del INER</p>
<p>6. Dar masaje en espalda cada vez que se cambie de posición.</p>	<p>El masaje en la espalda relaja la musculatura y estimula la circulación. Debe durar entre 3 y 5 minutos. Observe la piel antes de comenzar el procedimiento para buscar laceraciones, hematomas o áreas enrojecidas. El masaje se hace pellizcando la piel entre el pulgar y los dedos, masajee hacia arriba desde las nalgas a los hombros, abajo hacia los hombros y bajando hacia las nalgas.⁶³</p>	<p>Cada ves que se cambiaba de posición se le proporcionaba masaje en la espalda al paciente con el fin de estimular los músculos de la espalda evitando así úlceras por presión</p>

Necesidad: de Descanso y Sueño.

9. Dx. E.: Alteración del sueño fisiológico R/C aplicación de sedantes y relajantes M/P estar dormido todo el tiempo.

Objetivo: Proporcionar un ambiente agradable, a traves de las acciones de enfermería donde el paciente recupere el ciclo normal del sueño

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	EVALUACIÓN
<p>1. Valorar el patrón del sueño</p>	<p>La evaluación del paciente en cuanto a la cantidad, calidad y manifestaciones en torno al sueño, permitirá ayudar al paciente o a intervenir en la satisfacción de necesidades o solución de problemas respectivos.⁶⁴</p>	<p>Se detecto que el paciente permanecía dormido la mayor parte del día a pesar de la estimulación verbal y táctil</p>
<p>2. Proporcionar un ambiente agradable</p>	<p>Es medida de comodidad, la disposición de un ambiente en optimas condiciones de limpieza y física (iluminación tenue, eliminación de ruidos innecesarios, etc.) que proteja al paciente de riesgos mecánicos, químicos y térmicos.</p>	<p>Se procuro dentro de las posibilidades siempre brindarle un ambiente agradable y confortable al paciente</p>
<p>3. Controlar el empleo de sedantes y relajantes musculares como el propofol y el midazolam</p>	<p>Las medicaciones, sedantes y analgésicos no deben evitarse, sino mas bien administrar dosis menores que apenas perturben el sueño y complementen las medidas de comodidad, reduciendo gradualmente las dosis a medida que la medicación deje de ser necesaria.⁶⁵ El propofol es un anestésico general, compuesto que produce un estado de anestesia general de corta duración; la pérdida de la conciencia es suave y rápida. La recuperación también es rápida con deficiencia psicomotora mínima. No se conoce su mecanismo de acción. Produce hipotensión proporcional a la dosis y a la velocidad de infusión. Es un depresor respiratorio poderoso, también puede reducir en forma significativa la frecuencia respiratoria. Se administra por vía intravenosa, y se distribuye rápido y ampliamente en el organismo y se metaboliza con rapidez en el hígado por conjugación.⁶⁶ El midazolam es un hipnótico y sedante de corta duración; igual</p>	<p>Como el paciente se encontraba bajo efectos de sedacion conforme a su evolución y prescripción medica se fue disminuyendo la sedacion hasta retirarla logrando así que el paciente respondiera a los estímulos táctiles y verbales, evitando que durmiera durante la mañana y tarde manteniéndolo alerta.</p>

⁶² Du Gas, Beverly Witter *Ibidem*; p.291

⁶³ Sorrentino *Ibidem*;p. 192

⁶⁴ Rosales *Ibidem*;p. 264,265

⁶⁵ Urden *Ibidem*;p.40

⁶⁶ Rodríguez Carranza Rodolfo. *Vademécum Académico de Medicamentos*. Ed. 4ta. Editorial Mc Graw-Hill. 2005.

	que otras benzodiazepinas, produce grados diversos de depresión del sistema nervioso central. Sus efectos centrales dependen de la dosis administrada. Tiene propiedades ansiolíticas, hipnóticas, anticonvulsivas, relajantes musculares y amnésicas. ⁶⁷	
4. Planificar tiempos de siestas	Planificar tiempos de siesta Para ayudar a equilibrar el tiempo total de sueño normal. Disuadir de las siestas cortas (Periodos de sueño que duran menos de 90 minutos) o impedir las porque refrescan físicamente al individuo y reducen así el estímulo para ciclos de sueño mas largos en los que se obtiene sueño REM ⁶⁸	Se le recomendó al señor Amador que podía realizar una siesta de hora y media por la mañana y otra por la tarde esto favoreció a que el paciente no estuviera irritable o somnoliento
5. Mantener despierto al paciente durante el turno vespertino mediante estímulos Físicos y verbales.	La reducción de estímulos provenientes de la corteza cerebral y periférica, deprime el sistema reticular y aparece el sueño, en tanto que el estado de vigilia se presenta al estimular el sistema activador reticular y los mecanismos de retroalimentación de la corteza cerebral y periférica (dolor, presión, estímulos sensoriales y sensaciones viscerales). ⁶⁹	Después de que se retiro la sedación se mantuvo despierto al paciente a través de conversaciones se le pedía que escribiera en una hoja o se mantenía distraído con revistas de sopa de letras que su esposa le proporcionaba.
7. Registrar los periodos de sueño del paciente por turno	Documentar la cantidad de sueño ininterrumpido por turno, en especial los episodios de sueño que duren más de dos horas. El trastorno del patrón de sueño se diagnostica, trata y resuelve de una manera mas eficaz cuando se documenta. ⁷⁰	Se registro por turno si el paciente tomo su siesta, si estuvo somnoliento o alerta

Necesidad: de Higiene y Protección de la Piel.

10. Dx. E.: Incapacidad para bañarse y realizar hábitos higiénicos R/C inmovilidad por obesidad, uso de sedantes y relajantes musculares M/P falta de aseo corporal, presencia de sarro en dentadura y halitosis

Objetivo: Proporcionar al paciente confort a través de las acciones de higiene personal que como personal de salud se le proporcionen halitosis.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	EVALUACIÓN
1. Realizar baño diario de esponja	En el baño se limpia la piel y las mucosas de las áreas genital y anal. Es refrescante y relajante, estimula la circulación y se ejercitan todas las partes del cuerpo. ⁷¹	Se le realizo baño de esponja diario por las mañanas .posteriormente cuando fue dado de alta de la UCI en el servicio clínico cinco el señor amador se bañaba a diario por las mañanas al inicio con ayuda de su esposa posteriormente solo se le mantenía vigilado.
2. Lubricar la piel del	La piel y mucosas son la primera línea de defensa contra agentes patógenos.	Se le aplico crema humectante en el cuerpo por

⁶⁷ Rodríguez. Op. Cit; p.546

⁶⁸ Urden *Ibidem*;p.458

⁶⁹ Rosales *Ibidem*;p.265.

⁷⁰ Urden *Ibidem*;p.459

⁷¹ Sorrentino *Ibidem*;p. 181

paciente	El uso de emolientes proporciona humedad y vitalidad a la piel. ⁷²	turno ya que al ingresar presento piel reseca y agrietada
3. Realizar cambio de ropa de cama y de vestir por turno	Una cama limpia y pulcra aumenta el bienestar de la persona. Una cama limpia, seca y sin arrugas ayuda a evitar lesiones cutáneas y úlceras por presión. ⁷³	Se le realizaron cambios de ropa de cama y bata por turno procurando mantenerlo limpio seco
4. Realizar colutorios por turno	No es suficiente solo limpiar la boca del paciente y sus dientes con una esponja. El método más efectivo es la limpieza mecánica. Esta debe realizarse por lo menos dos veces al día.	Los colutorios se le realizaron por turno y en ocasiones dos veces por la tarde evitando la acumulación de residuos alimentarios y de secreciones
5. Realizar aseo perianal por turno PRN	El aseo perianal consiste en limpiar las zonas genital y anal. Evita las infecciones y los olores y favorece el bienestar. Se realiza a diario y siempre que la zona este manchada con orina o heces.	Después de que se controlo el flujo la zona perianal solo se le realizaron los lavados en caso necesario
6. Mantener las uñas limpias y cortas	El cuidado de las uñas y de los pies evitan infecciones, lesiones y malos olores. Es mas fácil cortar y limpiar las uñas después del baño, procurando cortarlas con cortaúñas y no con tijeras. ⁷⁴	Se le realizo corte de uñas de pies y manos en dos ocasiones durante su estancia en la UCI

Necesidad: de Higiene y protección de la Piel.

11. Dx. E.: Alteración de la integridad de la piel R/C Obesidad, incapacidad para la movilidad, presión y fricción en salientes óseas M/P Zonas de presión de 1º grado en ambos talones

Objetivo: Evitar la presencia de mas zonas de presión y recuperar la integridad de la piel de las zonas afectadas.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	EVALUACIÓN
1. Realizar cambios de posición	El movimiento regular alivia la presión constante en las prominencias óseas. Aliviar intermitentemente la presión permite que la sangre vuelva a entrar en los capilares privados de sangre y oxígeno debido a la compresión. ⁷⁵	Se realizaron cambios de posición por lo menos cada dos horas evitando así las zonas de presión a pesar de los cambios de posición por el sobre peso presento zonas de presión en ambos talones que no progresaron a úlceras por presión
2. Evitar pliegues en	Una cama limpia, seca y sin arrugas ayuda a evitar lesiones cutáneas y úlceras por presión. ⁷⁶	Se procuro en la medida de lo posible siempre mantener

⁷² Rosales *Ibidem*:p. 267

⁷³ Sorrentino *Ibidem*:p. 156

⁷⁴ Sorrentino *Ibidem*:p. 207

⁷⁵ Du Gas. Beverly Witter *Ibidem*:P.231

la ropa de cama		la ropa de cama sin pliegues evitando así laceraciones en la piel.
3. Colocar dispositivos con efecto puente para disminuir la presión de las salientes óseas	Otra forma de eliminar presión sobre las prominencias óseas es utilizando la técnica del "puente", que requiere de colocación correcta de almohadas. En la misma forma que en un puente se apoya en pilas para permitir el paso por debajo, también puede apoyarse el cuerpo sobre almohadas para dejar un hueco entre las prominencias óseas y el colchón ⁷⁷	Se colocaron dispositivos como almohadillas o cojines de agua para evitar zonas de presión lo cual favorecieron para disminuir las zonas de presión que presento en los talones
4. Reducir o eliminar los factores que contribuyan a la extensión de úlceras por presión.	Una úlcera por presión (por decúbito) es cualquier lesión producida por una presión mantenida. Se suele producir sobre una zona ósea, como las escapulas, los codos, las caderas, las rodillas, los talones, los tobillos y los dedos de los pies. Las causas más frecuentes son la presión, la fricción y el cizallamiento. Otros factores son la mala circulación de una zona, la humedad, la piel seca y la irritación por orina o heces. La presión evita que la sangre fluya hacia la piel y los tejidos subyacentes y la falta de riego impide que el oxígeno y los nutrientes alcancen las células, con lo consiguiente muerte de la piel y los tejidos. ⁷⁸ El signo inicial de presión es la aparición de eritema a causa de hiperemia reactiva, la cual suele resolverse en menos de 1 h. cuando la presión no se alivia, se origina isquemia histica o anoxia. Los tejidos cutáneos se rompen o destruyen, lo que produce destrucción progresiva y necrosis de los tejidos blandos subyacentes ⁷⁹ Una vez que la piel se rompe, microorganismos invaden el área y se presentan infecciones. Hay secreción purulenta fétida. La lesión se agranda y produce pérdida continua de suero, lo que agota aun más las proteínas corporales esenciales que se requieren para la reparación y mantenimiento de los tejidos. La lesión puede hacerse cada vez más grande y extenderse a estructuras más profundas, como aponeurosis, músculo y hueso, con múltiples trayectos fistulosos que irradian de la úlcera por presión.	Se mantuvo al paciente limpio seco, alineado con ropa de cama limpia y seca evitando pliegues en la ropa, se evito la acumulación de humedad esto ayudo a evitar que aparecieran úlceras por presión en otras zonas del cuerpo.
5. Aplicación de parches coloides para favorecer la regeneración de la piel	Duoderm CGF Aposito impermeable (Bristol-Myers Squibb) Para uso en heridas crónicas-secas hasta úlceras dérmicas de exudación ligera, úlceras diabéticas, heridas agudas, heridas quirúrgicas y como aposito protector para áreas de riesgo en resquebrajamiento de la dermis. Se aplica en el cuerpo humano externamente, donde se tenga la úlcera o la herida quirúrgica. Aposito hidrocólicoide, aceite mineral, polietileno, carboximetilcelulosa sódica USP, gelatina NF y Pectina. ⁸⁰	En cuanto se detectaron zonas enrojecidas en los talones se realizo un lavado con solución salina, posteriormente se seco y colocaron parches coloides y se cubrieron se dejaron por siete días al retirarlos las zonas de presión habían mejorado.
6. Vendaje de miembros pélvicos	El vendaje elástico estimula la circulación y mejoran la comodidad de la persona, ya que dan apoyo y realizan presión sobre las venas. Además, facilitan la circulación y evitan las lesiones. El vendaje debe aplicarse desde la parte distal de la extremidad a la proximal. ⁸¹	Se le proporciono vendaje de miembros pélvicos solo por cuatro días ya que el edema disminuyo y la integridad de la piel de los miembros pélvicos se mantuvo en buenas condiciones.
7. Cuidados de piel y mucosas	La piel y mucosas son las primeras líneas de defensa contra patógenos. ⁸² Por lo cual se debe realizar un buen cuidado de la piel, la cual debe estar limpia y seca después	Se le realizó baño de esponja diario por las mañanas evitando así la acumulación

⁷⁶ Sorrentino *Ibidem*:p.156.

⁷⁷ Brunner. *Ibidem*:p. 156

⁷⁸ Sorrentino *Ibidem*:p.317

⁷⁹ Brunner *Ibidem*:p.153,155

⁸⁰ www.bibliomed.com/vademecum/lab.

⁸¹ Sorrentino *Ibidem*:p.323,326

⁸² Rosales *Ibidem*:p. 267

	del baño y libre de las humedades producidas por orina, heces, transpiración, y drenaje de las heridas. ⁸³	de microorganismos y por las tardes se le realizo limpieza de cavidad bucal, nasal, y de oídos así mismo de zona perianal evitando propagación de infecciones y brindarle al paciente confort
8. Mantener estado nutricional	Las deficiencias nutricionales, anemia y trastornos metabólicos que reducen la salud de los tejidos también contribuyen al desarrollo de úlceras por presión. La anemia independientemente de su causa, reduce la capacidad de la sangre para transportar oxígeno y predispone a formación de úlceras por presión. ⁸⁴	Se mantuvo el estado nutricional del paciente a pesar de que presento perdida de 22 Kg durante su estancia hospitalaria
9. Mantener la piel limpia y seca.	El contacto prolongado con la humedad debido a transpiración, orina, heces o líquidos de drenaje produce maceración de la piel. Esta reacciona a las sustancias de las excreciones o drenado y se irrita. Con la humedad, la piel irritada es mas vulnerable a rotura por presión. ⁸⁵	Se mantuvo la piel en optimas condiciones realizándole cambios de ropa de cama y bata

9. PLAN DE ALTA

Al egreso del paciente a su domicilio se le dieron las siguientes recomendaciones.

- ❖ Se le enseñó al paciente y al familiar como cuidar su Traqueostomía a si como la forma de expectorar las secreciones.
- ❖ Evitara el consumo del cigarro

⁸³ Sorrentino *Ibidem*:p.321.

⁸⁴ Brunner *Ibidem*:p. 154

⁸⁵ Brunner *Ibidem*:p. 154

	del baño y libre de las humedades producidas por orina, heces, transpiración, y drenaje de las heridas. ⁸³	de microorganismos y por las tardes se le realizo limpieza de cavidad bucal, nasal, y de oídos así mismo de zona perianal evitando propagación de infecciones y brindarle al paciente confort
8. Mantener estado nutricional	Las deficiencias nutricionales, anemia y trastornos metabólicos que reducen la salud de los tejidos también contribuyen al desarrollo de úlceras por presión. La anemia independientemente de su causa, reduce la capacidad de la sangre para transportar oxígeno y predispone a formación de úlceras por presión. ⁸⁴	Se mantuvo el estado nutricional del paciente a pesar de que presento perdida de 22 Kg durante su estancia hospitalaria
9. Mantener la piel limpia y seca.	El contacto prolongado con la humedad debido a transpiración, orina, heces o líquidos de drenaje produce maceración de la piel. Esta reacciona a las sustancias de las excreciones o drenado y se irrita. Con la humedad, la piel irritada es mas vulnerable a rotura por presión. ⁸⁵	Se mantuvo la piel en optimas condiciones realizándole cambios de ropa de cama y bata

9. PLAN DE ALTA

Al egreso del paciente a su domicilio se le dieron las siguientes recomendaciones.

- ❖ Se le enseñó al paciente y al familiar como cuidar su Traqueostomía a si como la forma de expectorar las secreciones.
- ❖ Evitara el consumo del cigarro

⁸³ Sorrentino *Ibidem*:p.321.

⁸⁴ Brunner *Ibidem*:p. 154

⁸⁵ Brunner *Ibidem*:p. 154

- ❖ Evitara el consumo de bebidas alcohólicas y carbonatadas

- ❖ Iniciara un plan de régimen alimenticio que acudiera al departamento de nutrición clínica del INER para que le formularan una dieta.

- ❖ Que acudiera al departamento de rehabilitación para que iniciara un programa de acondicionamiento físico y respiratorio.

- ❖ Que iniciara una actividad en su casa para que se mantuviera ocupado.

- ❖ se le indico que acudiera a sus citas médicas y continuara con su tratamiento.

10. CONCLUSIONES

La elaboración de este trabajo se llevo acabo en base a una metodología científica, la cual me permitió desarrollar por medio del proceso de enfermería una serie de actividades aplicadas en base a las necesidades del paciente viéndole desde una perspectiva integral, basado en el modelo conceptual de Virginia Henderson

Cabe mencionar que los objetivos marcados en este proyecto se alcanzaron satisfactoriamente tanto para el paciente como propio, esto gracias a la ayuda del equipo multidisciplinario que se encuentra en el INER sin dejar a un lado a la familia que siempre estuvo con el; sin olvidar la importancia que para ellos es la familia.

Tanto el paciente como la familia estuvieron agradecidos durante la recuperación con el personal del instituto en especial con migo por el interés y la atención proporcionada dentro y fuera de la institución, ya que en un periodo relativamente corto se logro incorporar al señor Amador a su núcleo familiar y social.

La opción de titulación por medio del Proceso de Atención de Enfermería me deja claro que el trabajo del profesional de enfermería es mucho no por la investigación sino por todas las actividades a realizar dentro y fuera de las unidades hospitalarias, y que siempre habrá algún individuo de cualquier edad, sexo, raza, religión, color, orientación sexual que requiera de nuestra asistencia.

Me da una satisfacción enorme el hecho de poder concluir con este trabajo como resultado de la responsabilidad, el empeño y la dedicación a la profesión durante el tiempo de formación profesional

11. GLOSARIO

A

Acidosis: Aumento anormal de la concentración de iones hidrógeno en el organismo- y por ende en la sangre- debido a una acumulación de ácidos o pérdida de bases.

Acidosis metabólica: Estado de acidosis en el que aumentan los ácidos de los fluidos corporales o se pierde bicarbonato. El bicarbonato plasmático es utilizado para neutralizar las cetonas procedentes del catabolismo de las grasas que intenta compensar la falta de glucosa. También se produce acidosis metabólica cuando la oxidación tiene lugar sin oxígeno suficiente, como en la insuficiencia cardíaca o el shock.

Acidosis respiratoria: Trastorno que se caracteriza por un aumento de la PCO₂ arterial, un exceso de ácido carbónico y un aumento de la concentración plasmática de hidrogeniones. Esta producida por una disminución de la ventilación alveolar, que puede ser secundaria a anomalías diversas, como obstrucción de las vías respiratorias traumatismos medulares, enfermedades neuromusculares, lesiones torácicas, neumonía, edema pulmonar, enfisema y paro cardiopulminar. También puede estar producido por la supresión de los reflejos respiratorios con narcóticos, sedantes, hipnóticos o anestésicos, La hipoventilación asociada a este trastorno inhibe la excreción de dióxido de carbono, que se combina con el agua para producir un exceso de ácido carbónico y por tanto una disminución del pH.

Acino: 1. Cualquier estructura corpolar de forma sacular. También se denomina alveolo. 2. Subdivisión del pulmón constituida por las estructuras distales de los bronquiolos terminales.

Adenoide: Que se parece a una glándula o a un ganglio linfático.

Adherencia: Banda de tejido cicatrisal que une dos superficies anatómicas que normalmente se encuentran separadas entre sí.

Adinamia: Ausencia de inactividad física y emocional como consecuencia de un estado patológico.

Adinamia: Falta de energía física y emocional por debilidad psicodinámica.

Afección: Proceso patológico que afecta a todo o parte del cuerpo humano.

Alcalosis: Estado anormal de los líquidos corporales, caracterizado por una tendencia al aumento del pH, debido, por ejemplo, a un exceso de bicarbonato alcalino o a deficiencia de ácidos.

Alcalosis metabólica: Trastorno caracterizado por pérdida significativa de ácidos o por aumento del nivel de bicarbonato. La disminución de ácidos puede

deberse a vómitos sustitución insuficiente de electrolitos y enfermedad de cushing. El aumento de bicarbonato puede tener su origen en diversas anomalías, como la ingesta de bicarbonato de sodio y otros antiácidos durante el tratamiento de la úlcera péptica y la administración de fluidos intravenosos con alta concentración de bicarbonato.

Alcalosis respiratoria: Trastorno que se caracteriza por una disminución de la PCO₂, disminución de la concentración de hidrogeniones y aumento del pH sanguíneo. Esta producido por enfermedades pulmonares y no pulmonares. Entre las primeras se encuentran el asma aguda, la enfermedad vascular pulmonar y la neumonía. Algunas causas no pulmonares son la intoxicación con aspirina la ansiedad, la fiebre. La acidosis metabólica, la inflamación del sistema nervioso central, la septicemia por gramnegativos y la insuficiencia hepática.

Alimento: Sustancia, habitualmente de origen vegetal o animal, compuesta de carbohidratos, proteínas, grasas y otros elementos como minerales y vitaminas, que se ingiere y es asimilada para proporciona energía y favorecer el crecimiento, la reparación y el mantenimiento de las estructuras corporales

Alimentación: Acto de tomar o proporcionar alimentos; nutrición.

Alimentación por sonda: Administración de elementos nutritivos en forma líquida mediante un tubo o sonda insertado en estomago o duodeno. Se utiliza en pacientes inconcientes o incapaces de masticar.

Alimentación parenteral: Administración de nutrientes a través de una o varias venas.

Alimento Dietético: Alimento especial con pocas calorías; alimento preparado para satisfacer cualquier necesidad o restricción dietética específica, como las comidas sin sal o las comidas vegetarianas.

Alveolo: Pequeña estructura sacular.

Alveolo pulmonar: Cada uno de los numerosos sacos terminales de la vía aérea del pulmón en los que se produce el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono.

Amígdala: Masa de tejido linfoide pequeña y redonda.

Amígdalas palatinas: Una de las dos masas con forma de almendra de tejido linfático entre los arcos palatogloso y palatofaríngeo, a cada lado de las fauces. Están recubiertas con membrana mucosa y contienen numerosos folículos linfoides y varias criptas.

Amígdala Faringea: Cada una de las dos masas de tejido linfático situadas en la pared posterior de la nasofaringe, por debajo de las coanas.

Amigdalitis: Infección o inflamación de una o ambas amígdalas.

Amigdaloadenoidectomia: Extirpación quirúrgica de los tejidos amigdalianos y adenoideos.

Anamnesis: Reunión de datos relativos en un paciente que comprenden antecedentes familiares y personales, experiencias y, en particular, recuerdos, que se usan para analizar su situación

Anasarca: Edema intenso generalizado. A menudo la anasarca se presenta en el edema de las enfermedades renales cuando la retención de líquidos continúa durante un periodo prolongado.

Anastomosis: Unión quirúrgica de dos conductos o bazos para permitir el paso del flujo de uno a otro.

Ansiedad: Sentimiento de intranquilidad, desasosiego, agitación, incertidumbre y miedo, que aparece al prever una situación de amenaza o peligro, generalmente de origen intrapsíquico más que externo y cuya causa suele ser desconocida o no admitida. Las características que la definen pueden ser subjetivas u objetivas. Las características subjetivas comprenden sensaciones de aumento de tensión, desamparo, inadecuación, miedo, sobreexcitación, desasosiego y preocupación. Las características objetivas son excitación cardiovascular, vasoconstricción superficial, dilatación pupilar, inquietud, insomnio, escaso contacto ocular, temblor, tensión facial, voz trémula, retraimiento, aumento de la sudoración y manifestaciones de preocupación respecto a los cambios en los acontecimientos vitales. Algunos tipos de ansiedad son: ansiedad circunstancial, ansiedad de castración y ansiedad por la separación.

Antibiótico: Sustancia capaz de destruir un organismo vivo o de impedir su desarrollo. Agente antimicrobiano obtenido a partir de cultivos de un determinado microorganismo o sintetizado de forma semisintética que se emplea para el tratamiento de las infecciones. Fármaco antibiótico que destruye bacterias.

Antipirético: Relativo a una sustancia o procedimiento que disminuye la fiebre. Estos fármacos generalmente disminuyen el umbral de detección térmica del centro termorregulador del hipotálamo, dando lugar a vasodilatación y sudoración.

Apnea: Ausencia de la respiración espontánea. Algunos tipos de apnea son: apnea cardíaca, apnea de deglución, apnea del sueño, apnea periódica del recién nacido, apnea primaria, apnea refleja y apnea secundaria.

Apnea del sueño: Trastorno del sueño caracterizado por periodos en los que el sujeto no respira. En esos momentos se es incapaz de mover los músculos respiratorios o de mantener el flujo aéreo a través de la nariz y la boca.

Apnea obstructiva del Sueño: Forma de apnea del sueño en la que existe una obstrucción física en las vías respiratorias superiores. Este trastorno suele caracterizarse por interrupciones recurrentes del sueño.

Aponeurosis: Fuerte membrana de tejido conjuntivo fibroso que actúa como un tendón fijando los músculos al esqueleto o como una fascia, uniendo distintos músculos entre sí.

Árbol traqueobronquial (ATB): Complejo anatómico que abarca la traquea, los bronquios y los bronquiolos.

Arteria: Cualquiera de los grandes vasos sanguíneos de la circulación arterial que transporta sangre del corazón a las arteriolas. La parte de una arteria tiene tres cubiertas: La túnica adventicia o cubierta externa, la túnica media o cubierta media y la íntima o cubierta interna.

Ascitis: Acumulación intraperitoneal anormal de líquido, con gran contenido de proteínas y electrolitos. Puede caracterizarse cuando se han acumulado más de 500 ml. se acompaña de dilatación abdominal general, Hemodilución. Edema y disminución de la diuresis

Asma: Trastorno respiratorio caracterizado por estrechamiento bronquial contráctil (músculo liso), inflamatorio y edematoso que origina episodios repetidos de disnea paroxística, sibilancias espiratorias, tos y secreciones bronquiales, mucosas viscosas.

Astenia: falta o pérdida de fuerza o energía; debilidad

Atrofia: 1.Desgaste o disminución del tamaño de o de la actividad fisiológica de una parte del cuerpo, como consecuencia de una enfermedad o de otros factores. Puede producirse atrofia en un músculo esquelético como consecuencia de la falta de ejercicio físico o como resultado de una enfermedad neurológica o músculo esquelética. Las células del cerebro y del resto del sistema nervioso central pueden sufrir atrofia en edades avanzadas, debido a la disminución del flujo sanguíneo hacia esas áreas.2.desaparición o disminución del tamaño o la actividad fisiológica de una parte del cuerpo como consecuencia de una enfermedad o por otras causas. Un músculo esquelético puede sufrir atrofia por falta de ejercicio físico o como resultado de una enfermedad neurológica o músculo esquelético. Las células del cerebro, en particular, y del sistema nervioso central, en general, se atrofian en la vejez por la restricción del flujo sanguíneo que sufren esas áreas.

Autoestima: Grado de valor y competencia que se atribuye uno así mismo.

B

Bacteria: Cualquiera de los pequeños microorganismos unicelulares de la clase Esquizomicetos. Este género tiene diferentes morfologías, pudiendo ser esféricos (cocos), con forma de bastones (bacilos), espirales (Espiroquetas) o con forma de coma (vibrios).

Baño: Procedimiento de limpieza realizado diariamente para ayudar a prevenir la infección, preservar intacta la piel, estimular la circulación, favorecer la entrada de oxígeno, mantener el tono muscular y la movilidad articular y proporcionar bienestar.

Bazo: Órgano mas o menos ovoideo, de consistencia blanda y muy vascularizado situado entre el estomago y el diafragma en el hipocondrio izquierdo. se considera parte del sistema linfático ya que contiene nódulos linfáticos, se dice que interviene en distintas funciones como la defensa, la hemopoyesis, el almacenamiento de sangre y la destrucción de hematíes y plaquetas; además, el bazo produce leucocitos, monocitos, linfocitos y células plasmáticas

Bocio: Glándula tiroides hipertrofica que generalmente se manifiesta como una tumoración pronunciada a nivel del cuello.

Bradycardia: Trastorno circulatorio que consiste en la contracción regular del miocardio con una frecuencia inferior a 60 latidos por minuto.

Bradipnea: Frecuencia respiratoria anormalmente lenta. Denominada también oligopnea.

Broncoconstricción: Contracción de los bronquios que provoca el estrechamiento de la luz de las vías aéreas.

Broncodilatación: Aumento de la luz de los bronquios que permite un mayor flujo de aire hacia los pulmones y a la inversa.

Bronquio: Uno de los grandes conductos pulmonares a través de los cuales penetra el aire inspirado y se exhalan los gases de deshecho. La pared bronquial tiene tres capas. La más externa está constituido por un tejido fibroso denso reforzado con cartílago. La media y la interna corresponden a una membrana mucosa ciliaria. Entre las distintas clases de bronquios se encuentra los bronquios lobulares, los bronquios primarios, los bronquios secundarios y los bronquios segmentarios.

Bronquiolo: Pequeño conducto aéreo del sistema respiratorio que parte de los bronquios y se dirige a los lóbulos pulmonares. Los bronquiolos dan lugar a dos divisiones: los bronquiolos terminales que transportan el aire inspirado desde los bronquios a los bronquiolos respiratorios y los gases de deshecho espirados desde los bronquiolos respiratorios a los bronquios y los bronquiolos respiratorios que tienen una función similar facilitando el intercambio de aire y de gases de deshecho entre los conductos alveolares y los bronquiolos terminales.

C

Caloría (cal): 1. Cantidad de calor necesario para aumentar un grado Celsius la temperatura de un gramo de agua a presión atmosférica. Denominada también caloría gramo. 2. Cantidad de calor igual a mil calorías pequeñas. 3. Unidad igual a la caloría grande que se utiliza para definir el gasto de calor de un organismo y el valor energético de los elementos.

Capilar: Cualquiera de los diminutos vasos sanguíneos, de unos 0,008mm de diámetro que unen las arteriolas y las vénulas. A través de sus paredes que están constituidas por una capa única de células endoteliales, la sangre y las células histicas intercambian diversas sustancias.

Caries: Alteración de un diente o hueso caracterizada por la descomposición, desintegración y destrucción de su estructura. Algunos tipos de caries son: caries dental, caries por radiación y caries vertebral.

Cartílago: tejido conjuntivo de sostén, no vascularizado, constituido por diversas células y fibras, que se localiza sobre todo en articulaciones, tórax y diversos conductos rígidos como laringe, traquea, nariz y oreja.

Catéter: Tubo flexible hueco que puede introducirse en un vaso o en una cavidad del organismo para extraer o introducir líquidos.

Cefalea: Dolor de cabeza debido a múltiples causas. Denominada también cefalalgia.

Cianosis: Coloración azulada de la piel y de las mucosas producida por un exceso de hemoglobina desoxigenada en la sangre o por un defecto estructural en la molécula de hemoglobina, como la metahemoglobina.

Ciclo respiratorio: Ciclo ventilatorio consistente en una inspiración seguida de una espiración de un volumen de gas llamado volumen corriente en reposo. La duración del ciclo respiratorio es el periodo de respiración o ventilación.

Cifosis: Proceso patológico de la columna vertebral caracterizado por aumento de la convexidad (hacia atrás) de la curvatura de la columna torácica.

Cilio: 1. Párpados o pestañas. 2. pequeños procesos en forma de pelo situados en las superficies externas de algunas células, que ayudan al metabolismo produciendo movimiento, remolinos o corrientes en un líquido.

Cisura: Hendidura o fisura normal o patológica.

Control de líquidos: Recogida y análisis de los datos del paciente para regular el equilibrio líquido:

Convulsión: Contracción brusca, violenta e involuntaria de un grupo muscular que puede aparecer bien como un episodio paroxístico de un trastorno convulsivo crónico o bien de forma transitoria, como suele ocurrir tras una contusión cerebral. Las convulsiones pueden ser tónicas o clónicas y focales, unilaterales o bilaterales.

Crup laringeo: Infección vírica aguda del conducto respiratorio inferior y superior que afecta fundamentalmente a lactantes y niños y precedida de una infección del conducto respiratorio superior. Se caracteriza por ronquera febre típica, tos áspera, estridor durante la inspiración y grado variable de dificultad respiratoria por la obstrucción de la laringe.

D

Debilidad: Fatiga, cansancio, pérdida de fuerza.

Deglución: Acto de tragar.

Derrame pleural: Acumulación anormal de líquido en los espacios intersticiales y aéreos de los pulmones que se caracteriza por fiebre, dolor torácico, disnea y tos no productiva. El líquido es un exudado o un trasudado de las superficies pleurales inflamadas

Diaforesis: secreción de sudor especialmente la secreción profusa que se asocia con la fiebre elevada, ejercicio físico, exposición al calor y estrés mental o emocional. La sudoración esta sometida a control central por parte del sistema nervioso simpático y constituye fundamentalmente un mecanismo termorregulador.

Diarrea: Eliminación frecuente de heces sueltas y acuosas, generalmente debido al aumento de la motilidad del colon. Las heces pueden contener también moco, pus, sangre o una cantidad excesiva de grasa. La diarrea siempre es síntoma de alguna enfermedad subyacente, como la disentería, intolerancia a la lactosa, síndrome de malabsorción, síndrome de colon irritable. Además de la defecación frecuente, los pacientes con diarrea presentan espasmos abdominales y debilidad generalizada.

Diafragma: En anatomía, estructura musculofibrosa en forma de cúpula que separa las cavidades torácica y abdominal.

Dioxido de carbono: Gas incoloro e inodoro producido por la oxidación del carbono. El dioxido de carbono, producto de la respiración celular, es transportado por la sangre hacia los pulmones, donde se espira. El equilibrio ácido base de los líquidos y tejidos corporales esta influido por la concentración de dioxido de carbono y de los compuestos carbonatados.

Distrofia: cualquier estado anormal debido a nutrición defectuosa o crecimiento anormal de un órgano o parte del cuerpo.

Disnea: Dificultad para respirar que puede deberse a ciertas enfermedades cardiacas o respiratorias, ejercicio extenuante o ansiedad.

Disfagia: Dificultad para deglutir, habitualmente relacionada con trastornos motores u obstructivos del esófago.

Disuria: Micción dolorosa generalmente debida a infección bacteriana o a obstrucción de las vías urinarias.

Diuresis: Mayor formación y secreción de orina. Es pronunciada en algunas enfermedades como la diabetes mellitus y la diabetes insípida. Constituye un fenómeno normal en las primeras 48 horas del puerperio. El café, el te,

determinados alimentos, los fármacos diuréticos y algunos esteroides provocan también diuresis.

Diurético: Que tiende a promover la formación y excreción de orina. 2. Fármaco que promueve la formación y excreción de orina.

Dolor: Sensación desagradable causada por una estimulación de carácter nocivo de las terminaciones nerviosas sensoriales. Es un síntoma cardinal de la inflamación y es variable en el diagnóstico de gran número de trastornos y procesos. Puede ser leve o grave, crónico, agudo, punzante, sordo, localizado o difuso.

Dolor torácico: Síntoma físico que exige un diagnóstico y una valoración inmediata. Puede deberse a una enfermedad cardíaca como la angina de pecho, infarto del miocardio o pericarditis o a una enfermedad pulmonar como pleuresía, neumonía o embolismo. Algunos son de origen musculoesquelético, gastrointestinal o psicógeno.

Dolor visceral: Dolor abdominal producido por cualquier enfermedad de una víscera. Típicamente es intenso, difuso y difícil de localizar.

E

Ecocardiografía: Técnica diagnóstica para estudiar la estructura y el movimiento del corazón. Las ondas de ultrasonido dirigidas hacia la pared del corazón se reflejan retrógradamente, o hacen eco, cuando pasan de un tejido a otro.

Ecocardiograma: Trazo gráfico de los movimientos de las estructuras cardíacas recopiladas a partir de las vibraciones ultrasónicas que hacen eco en las estructuras cardíacas.

Edema: Acumulo anormal de líquido en los espacios intersticiales saco pericardico, espacio intrapleural, cavidad peritoneal y capsulas articulares. Puede estar causado por aumento de la presión hidrostática capilar, obstrucción venosa (varices, tromboflebitis) compresión por vendas o ligas, insuficiencia cardíaca congestiva, sobrecarga de fluidos parenterales, reacciones inflamatorias. También puede deberse a pérdida de proteínas sericas por quemaduras, heridas exudativas, fistulas y hemorragia.

Electrocardiografía: Método para registrar la actividad eléctrica generada por el músculo cardíaco.

Electrocardiograma (ECG, EKG): Registro gráfico de la actividad eléctrica del corazón, este produce corrientes que se propagan a través de los tejidos circundantes hasta la piel. El electrocardiógrafo en una serie de trazos de onda que corresponden a la despolarización y repolarización del corazón.

Electrocardiógrafo: Dispositivo utilizado para registrar la actividad eléctrica del miocardio, para detectar la transmisión anormal de los impulsos cardíacos a través de los tejidos conductores del músculo.

Electroencefalografía: Proceso de registro de la actividad de las ondas cerebrales.

Electroencefalógrafo: Instrumento para recibir y registrar el potencial eléctrico producido por las células cerebrales.

Electroencefalograma (EEG): Registro gráfico en el que se traza el potencial eléctrico que producen las células cerebrales que se detectan mediante los electrodos colocados en el cuero cabelludo. Las ondas cerebrales resultantes se denominan ritmos alfa, beta, delta, y theta según la frecuencia en la que se produzcan.

Empiema: Acumulo de pus en una cavidad corporal, especialmente en el espacio pleural, como resultado de una infección bacteriana como una pleuresía o una tuberculosis.

Empírico: relativo a un método terapéutico basado en observaciones y en la experiencia sin que se conozca la causa o mecanismo del trastorno ni la forma en que el agente terapéutico empleado mejora o cura al enfermo.

Enema: Procedimiento por el cual se introduce una solución en el recto con fines terapéuticos o de limpieza.

Energía: Capacidad de realizar trabajo o una actividad

Enfermería: Ciencia que comprende los conocimientos, actividades y aptitudes necesarios para atender correctamente las necesidades del individuo, grupo y comunidad, referentes a la salud, su conservación y promoción y su restablecimiento

Enfisema: Trastorno pulmonar caracterizado por hiperinsuflación con alteraciones destructivas de las paredes alveolares que conduce a la pérdida de elasticidad pulmonar y disminución del intercambio gaseoso.

Epiglotis: Estructura cartilaginosa que sobresale de la laringe como una pestaña e impide que los alimentos penetren en la misma o en la tráquea durante la deglución.

Epistaxis: Hemorragia nasal producida por la irritación nasal de las membranas mucosas, un estornudo violento, la fragilidad del epitelio o de las paredes arteriales, una infección crónica, un traumatismo, hipertensión, leucemia, deficiencia de vitamina K.

Epitelio: Cubierta o revestimiento de los órganos internos y externos del cuerpo, incluidos los vasos. Está constituido por células unidas entre sí por material conjuntivo que se dispone en un número variable de capas y son de distintos tipos. Según las diferentes partes del cuerpo está constituido por células escamosas simples, células cuboideas simples o células columnares estratificadas. El epitelio escamoso estratificado de la epidermis comprende 5 capas celulares distintas

Equimosis: cambio de color de un área cutánea o mucosa, debida a extravasación de sangre hacia el tejido celular subcutáneo por traumatismo o fragilidad de los bazos sanguíneos subyacentes.

Eritema: Enrojecimiento o inflamación de la piel o las membranas mucosas como resultado de la dilatación y congestión de los capilares superficiales. Un ejemplo es la quemadura solar leve

Eritrocito: Disco bicóncavo de aproximadamente 7 micras de diámetro que contiene hemoglobina dentro de una membrana lipóide. Es el elemento más importante de la sangre circulante y su función principal es el transporte del oxígeno. Su número oscila entre 4.5 y 5 millones por mm³ en el hombre y entre 4 y 4.5 millones en la mujer.

Escoliosis: Curvatura lateral de la columna vertebral que se produce con frecuencia en la infancia.

Esófago: Conducto muscular de aproximadamente 24cm. de longitud que se extiende desde la faringe hasta el estómago.

Espiración: Expulsión del aire de la respiración, normalmente mediante un proceso pasivo merced a las cualidades elásticas del tejido pulmonar y del tórax. Denominado también exhalación.

Espondilitis: Inflamación de cualquiera de las vértebras espinales que suele caracterizarse por rigidez y dolor.

Esqueleto: Sistema de soporte del organismo compuesto por 206 huesos que pretejen de estructuras delicadas constituyen puntos de inserción para los músculos, permiten los movimientos corporales, sirven como reservorio sanguíneo y producen células hemáticas.

Estertores: Sonido respiratorio anormal que se escucha en la auscultación del tórax, durante la inspiración y se caracteriza por un burbujeo discontinuo. Los estertores finos tienen un sonido crepitante producido por la entrada de aire en los bronquiolos o alveolos distales que contiene diversas secreciones, como sucede en la insuficiencia cardíaca congestiva, la neumonía y la tuberculosis.

Estreñimiento: Dificultad en la eliminación de las heces o emisión incompleta e infrecuente de heces anormalmente duras. En personas encamadas o ancianas que no pueden satisfacer adecuadamente la necesidad de defecar puede aparecer un trastorno funcional del colon. En el estreñimiento no orgánico la enfermera debe recomendar dieta rica en frutas, vegetales y agua ejercicio moderado.

Estupor: estado de letárgica y falta de respuesta que se caracteriza por que el paciente se desconecta de su entorno. Esta alteración se da tanto en trastornos neurológicos como psiquiátricos.

Extravasación: Paso o escape hacia los tejidos de un líquido, generalmente sangre, suero o linfa.

Expectoración: Expulsión de moco, esputo o líquido de la tráquea y los pulmones mediante la tos.

F

Fauces: Abertura de la boca en la faringe. Los pilares anteriores de las fauces forman el arco glosopalatino y los posteriores el arco faringopalatino, constituidos cada uno de ellos por los músculos del mismo nombre revestidos por mucosa.

Febrícula: Temperatura superior a 37 °C pero inferior a 38°C que se mantiene durante 24 horas.

Fístula: Comunicación anormal entre un órgano interno y la superficie corporal o entre dos órganos internos, como la fístula hepatopleural o la pulmoperitoneal, causada por un defecto congénito, traumatismo, infección. Las fístulas pueden formarse en diferentes zonas, desde la encía hasta en ano, y también pueden ser causadas por fines terapéuticos o para obtener muestras de las secreciones corporales.

Flatulencia: Presencia de una cantidad excesiva de aire o gas en el tracto intestinal y en el estómago. Se produce distensión abdominal y a veces dolor de leve a moderado.

Fovea: 1. Depresión que se mantiene algún tiempo después de presionar con un dedo sobre la piel edematosa. 2. Pequeñas cicatrices deprimidas en la piel o en otros órganos del cuerpo.

G

Gasto cardíaco: Volumen de sangre expedido por los ventrículos del corazón y que es igual a la cantidad de sangre bombeada en cada latido (volumen latido) multiplicado por el número de latidos en el período de tiempo utilizado en la computación. Suele medirse por la técnica de termodilución que consiste en introducir en la arteria pulmonar un catéter de Swan –Ganz con un electrodo en su extremo e inyectar una cierta cantidad de una solución fría en la aurícula derecha a través de la luz del catéter. El electrodo termosensible determina la temperatura de la solución cuando alcanza la arteria pulmonar y el gasto se calcula tomando como base el cambio de temperatura; el calentamiento de la solución es inversamente proporcional al funcionamiento cardíaco. El corazón de un adulto normal en reposo bombea de 2.5 a 3.6 litros de sangre por minuto.

Ganglio: Grupo de células nerviosas que forman un nódulo macroscópico, especialmente la situadas fuera del sistema nervioso central. Existen abundantes células individuales y grupos muy pequeños en asociación con los órganos alimentarios. Los dos tipos de ganglios nerviosos son: los sensitivos, existentes en las raíces dorsales de los nervios raquídeos y las raíces

sensitivas del trigémino, facial, glossofaríngeo y vago, y los ganglios del sistema simpático y parasimpático.

Gasometría arterial: Valoración por diferentes métodos de la cantidad de oxígeno y dióxido de carbono presentes en la sangre arterial para valorar el grado de ventilación y oxigenación, así como el equilibrio ácido-base del organismo del paciente. El contenido de oxígeno en la sangre arterial, que normalmente es de 15 a 22 volúmenes por ciento, disminuye en la bronconeumopatía crónica obstructiva, obesidad, hipoventilación y complicaciones postoperatorias del aparato respiratorio. La saturación de oxígeno de la hemoglobina es normalmente del 95% o más. La presión parcial de oxígeno (PaO₂), cuyas cifras normales son de 80 a 100 mm de Hg, aumenta en la policitemia y en la hiperventilación y disminuye en las anemias, descompensación cardíaca y ciertos trastornos neuromusculares. El contenido de dióxido de carbono que normalmente es del 46%, aumenta en el enfisema y en aquellas situaciones que se acompañan de vómitos intensos; disminuye en el ayuno prolongado insuficiencia renal aguda acidosis diabética y diarrea grave, la presión parcial de dióxido de carbono (PaCO₂), cuyos márgenes normales son de 38 a 42 mm de Hg aumenta en el enfisema y disminuye en el embarazo. El pH arterial es de 7.35 a 7.45.

Gasometría venosa: Determinación por distintos métodos de los niveles de oxígeno y dióxido de carbono en sangre venosa para valorar el grado de oxigenación y ventilación y determinar el equilibrio ácido-base. La tensión de oxígeno de la sangre venosa es por término medio de 40 mm de Hg, el oxígeno disuelto del 0,1% por volumen el contenido total de oxígeno del 15,2% la saturación de oxígeno de la hemoglobina venosa del 75%. La tensión de dióxido de carbono de 46 mm de Hg, el dióxido de carbono disuelto de 2,5% por volumen del contenido total del dióxido de carbono del 50%. El pH medio normal del plasma venoso es de 7.35.

Gastrostomía: Creación quirúrgica de una abertura artificial en el estómago a través de la pared abdominal. Se usa para alimentar al paciente o que probablemente permanecerá inconsciente durante un periodo prolongado.

Glándula: Cualquiera de los numerosos órganos del cuerpo compuestos de células especializadas que secretan o excretan sustancias no relacionadas con su metabolismo ordinario. Algunas son lubricantes mientras que otras como la hipófisis o el tiroides, producen hormonas.

Glossofaríngeo: Relativo a la lengua y la faringe.

Glotis: 1. abertura en forma de hendidura entre las cuerdas vocales verdaderas. 2. aparato de fonación de la laringe compuesto por las cuerdas vocales verdaderas y la abertura existente entre ellas.

H

Hematemesis: Vómito de sangre roja y brillante indicativo de una hemorragia gastrointestinal superior rápida, casi siempre debida a varices esofágicas o a úlcera péptica.

Hematuria: Presencia anormal de sangre en la orina. La hematuria es sintomática de muchas enfermedades renales y trastornos del sistema genitourinario.

Hemoglobina: Compuesto complejo de hierro y proteína que forma parte del hematíe y sirve para transportar oxígeno a las células de los tejidos desde los pulmones y dióxido de carbono en dirección contraria. Cada hematíe contiene entre 200 y 300 moléculas de hemoglobina; cada una de estas contiene a su vez 4 grupos hemo y cada grupo hemo puede transportar una molécula de oxígeno. La hemoglobina se encuentra normalmente presente en la sangre a una concentración de 12-16 g/dl en la mujer y 13.5/18 g/dl en el hombre

Hemólisis: Degradación de los hematíes con liberación de hemoglobina. Se produce normalmente al final de la vida del hematíe pero puede desencadenarse de forma patológica en diversas otras circunstancias como reacciones antígeno-anticuerpo, alteraciones metabólicas del hematíe que acortan de forma significativa su periodo de vida y agresiones mecánicas como las que se producen en la hemodiálisis. También produce hemólisis la dilución de sangre, mediante la administración intravenosa de cantidades excesivas de soluciones hipotónicas que determinan una hinchazón progresiva con eventual ruptura del hematíe

Hemoptisis: Expulsión de sangre procedente de las vías respiratorias con la tos.

Hemotórax: Acumulo de sangre y líquido en la cavidad pleural entre las pleuras parietal y visceral, generalmente producido por un traumatismo.

Herida: Lesión física caracterizada por un desgarramiento de la piel y que, por lo general, es el resultado de un accidente o traumatismo más que de una enfermedad.

Hipertensión: Enfermedad común, a menudo asintomática, caracterizada por un aumento de la presión arterial que excede persistentemente los 140/90 mm Hg.

Hipertermia: Elevación de la temperatura corporal con fines terapéuticos o iatrogenicamente.

Hipertrofia: Aumento del tamaño de una célula o grupo de células que da lugar a un crecimiento del tamaño del órgano del que forman parte.

Hiperventilación: 1. Ventilación pulmonar superior a la necesaria para realizar un intercambio adecuado de gases. En consecuencia de un aumento de la frecuencia respiratoria, un incremento del volumen corriente o una combinación de ambos y provoca una entrada excesiva de oxígeno y una pérdida de dióxido de carbono. Debido a esto se producen hipocapnia y alcalosis respiratoria que provocan dolor torácico, mareos, pérdida del conocimiento, y alteraciones psicomotoras.

2. Patrón ventilatorio Caracterizado por respiraciones rápidas y regulares con una frecuencia de 25 respiraciones por minuto. El aumento de la regularidad mas que de la frecuencia, es un signo diagnostico importante que indica un aumento de la profundidad del coma.

Hipoglucemia: Cifras de glucosa sanguínea inferiores a las normales. Puede estar provocada por la administración de dosis excesivas de insulina, por una hipersecreción de esta hormona en los islotes pancreáticos o por deficiencias dietéticas. La hipoglucemia provoca debilidad, cefaleas, hambre, alteraciones visuales, ataxia, ansiedad, cambios de la personalidad, y, si no se trata, conduce al delirio, y muerte.

Hipotermia: 1. Estado anormal y peligroso en el que la temperatura del cuerpo desciende por debajo de los 35° C, habitualmente a causa de una exposición prolongada al frío. La respiración es superficial y lenta, las pulsaciones cardiacas son igualmente lentas y débiles. La persona presenta palidez y puede parecer muerta 2. Descenso deliberado y controlado de la temperatura corporal con colchones de enfriamiento o hielo como preparación para una intervención quirúrgica.

Hipioventilacion: Estado anormal del aparato respiratorio que se caracteriza por cianosis, engrosamiento distal de los dedos, policitemia, aumento de la tensión arterial de dióxido de carbono, respiración de cheyne- stokes y depresión generalizada de la función respiratoria se produce cuando el volumen de aire que penetra en el alveolo y participa en el intercambio gaseoso no es el adecuado para subvenir las necesidades metabólicas del organismo. Puede estar provocada por una distribución irregular del aire inspirado, como sucede en la bronquitis y la obesidad.

Hipoxemia: Déficit anormal de oxígeno en sangre arterial. Los síntomas de la hipoxemia aguda son: cianosis, inquietud, estupor, coma, respiración de cheyne-stokes o apnea, aumento de la tensión arterial, taquicardia y aumento inicial del gasto cardiaco, que posteriormente cae y provoca hipotensión y fibrilación ventricular o asistolia. La hipoxemia crónica estimula la producción de eritrocitos en la médula ósea, provocando una policitemia secundaria.

Hipoxia: Tensión reducida e inadecuada del oxígeno arterial, que se caracteriza por cianosis, taquicardia, hipertensión, vasoconstricción periférica, vértigo y confusión mental. La hipoxia moderada estimula los quimiorreceptores periféricos, que aumentan la frecuencia cardiaca e inspiratoria

Homeostasis: Mantenimiento del medio interno en un estado relativamente constante gracias a un conjunto de respuestas adaptativas que permiten conservar la salud y la vida.

I

Ictericia: Coloración amarillenta de la piel mucosas y conjuntivas causada por cifras de bilirrubina en sangre superiores a las normales. Los enfermos pueden presentar náuseas, vómito, dolor abdominal y color oscuro en la orina.

Constituye un síntoma de muchos trastornos como enfermedad hepática, obstrucción biliar y anemias hemolíticas.

Ileostomia: Intervención quirúrgica en la que se forma una abertura del ileon en la superficie abdominal a través de la cual se excreta la materia fecal.

Inanición: 1 Estado de máxima debilidad resultante de la falta de ingestión de alimentos, agua o de su asimilación; caquexia. 2 Estado de letargia que se caracteriza por pérdida de vitalidad o vigor en todos los aspectos sociales, morales e intelectuales de la vida.

Índice de masa corporal (IMC): Una fórmula para determinar la obesidad. Se calcula dividiendo el peso de una persona en Kilogramos por el cuadrado de su estatura en metros.

Infección: 1 Invasión de organismo por microorganismos patógenos que se producen y multiplican, causando un estado morbozo por lesión celular local, secreción de una toxina o al provocar una reacción antígeno-anticuerpo en el huésped. 2 Enfermedad causada por la invasión del organismo por microorganismos patógenos.

3. Invasión del organismo por gérmenes patógenos que se producen y multiplican, produciendo una enfermedad por lesión celular local, secreción de toxinas o reacción antígeno-anticuerpo en el huésped.

Inflamación: Respuesta defensiva del organismo frente a un agente irritante o infeccioso. Los signos cardinales son: rubor, tumor, calor y dolor, junto con trastornos o impotencia funcional.

Insomnio: Dificultad para conciliar el sueño o permanecer dormido toda la noche. Puede deberse a múltiples factores físicos y psíquicos.

Inspiración: Referido a la acción de captar aire para llevarlo a los pulmones al objeto de realizar el intercambio de oxígeno con el dióxido de carbono, producto este final del metabolismo hístico.

Insuficiencia respiratoria: Incapacidad de los sistemas cardíaco y pulmonar para mantener un intercambio adecuado de oxígeno y anhídrido carbónico en los pulmones.

Ion: Átomo o grupo de átomos que ha adquirido carga eléctrica a través de la ganancia o pérdida de uno o más electrones.

Irrigación: Acción de lavar una cavidad o zona herida del organismo con un chorro de agua u otro líquido.

L

Lavado bronquial: Irrigación de los bronquios y bronquiolos para limpiarlos y recoger muestras para estudios de laboratorio.

Ligamento: 1 Banda de tejido fibroso flexible, blanco y brillante que une articulaciones o huesos y cartílagos 2 Capa de tejido ceroso con poca o ninguna actividad tensional, que se extiende desde un órgano a otro.

Linfa: Líquido opalescente, claro, que se origina en muchos órganos y tejidos del organismo y que circula a través de los vasos linfáticos filtrándose en los ganglios. La linfa penetra en la corriente sanguínea en la unión de las venas yugular interna y subclavia.

Lóbulo: 1 Proyección redondeada de cualquier estructura 2 Porción de cualquier órgano demarcado por surcos, fisuras o tejido conjuntivo, como los lóbulos cerebrales, hepáticos y pulmonares.

M

Marcha: Manera o estilo de caminar, incluyendo el ritmo, la cadencia y la velocidad.

Mediastino: Porción de la cavidad torácica en la mitad del tórax entre los sacos pleurales que contienen los pulmones. Se extiende desde el esternón hasta la columna vertebral y contiene todas las vísceras torácicas excepto los pulmones. Se encuentra incluido en una gruesa extensión de la fascia subserosa torácica y está dividido en una porción craneal y otra caudal por un plano que se extiende desde el ángulo externo hasta el borde caudal de la cuarta vértebra torácica. La porción caudal se divide en el mediastino anterior, por delante del pericardio, el mediastino medio, que contiene el pericardio y el mediastino posterior por detrás del mismo.

Membrana: Capa fina de tejido que recubre una superficie, reviste una cavidad o divide un espacio, como la membrana abdominal que recubre la pared abdominal y la membrana Descemet situada entre la sustancia propia y el endotelio de la cornea.

Metabolismo: Conjunto de procesos químicos que tienen lugar en los órganos vivos y conducen al crecimiento, la generación de la energía, la eliminación de los desechos y otras funciones fisiológicas, como las relacionadas con la distribución de nutrientes por la sangre después de la digestión.

Morbilidad: 1 Frecuencia con la que se produce una enfermedad o anomalía; se calcula dividiendo el número total de personas de un grupo por el número de las afectadas por la enfermedad o anomalía 2 frecuencia con la que se produce una enfermedad en una determinada población o área.

Mortalidad: Número de muertes por unidad de población en cualquier región, grupo de edad, o enfermedad específica; generalmente se expresa como muertes por 1000, por 10 000 o por 100 000 habitantes.-

Músculo: Tejido compuesto por fibras contráctiles encargado de mover diferentes partes y órganos del cuerpo.

Músculos respiratorios: Músculos que intervienen en la inspiración, en parte por el incremento de volumen de la cavidad torácica, de modo que el aire penetre en los pulmones estos son: El diafragma y los intercostales externos. Están ayudados durante la respiración forzada por los escalenos, los supracostales, el esternocleidomastoideo, el pectoral mayor, el cutáneo del cuello y el serrato menor posterosuperior. Los músculos de la espiración forzada son: los oblicuos mayor y menor, el recto anterior del abdomen y el transversal del abdomen.

N

Narcolepsia: Síndrome caracterizado por ataques repentinos de sueño, catalepsia, sueño paralizante y alucinaciones visuales y auditivas al comienzo del sueño.

Nasofaringe: Es una de las tres regiones de la garganta, situada detrás de la nariz y que se extiende desde las ventanas nasales posteriores hasta la altura del paladar blando.

Náusea: Sensación previa al vómito.

Nervio: cualquiera de los numerosos haces de fibras que parten del sistema nervioso central y que conectan el cerebro y la médula espinal con otras partes del cuerpo,

Neumoconiosis: Cualquier enfermedad pulmonar producida por la inhalación crónica de polvo, generalmente de origen mineral y de carácter ocupacional o ambiental. Entre las neumoconiosis destaca la antracosis, la asbestosis y la silicosis.

Neumotórax: Colección de aire o gas en el espacio pleural que hace que el pulmón se colapse.

O

Obesidad: Aumento anormal de la proporción de células grasas, especialmente en las vísceras y en el tejido subcutáneo del cuerpo.

Obesidad endógena: obesidad producida por una ingesta calórica superior a la necesaria para cubrir las necesidades metabólicas del organismo.

Obesidad mórbida: Exceso de grasa corporal que amenaza las funciones corporales normales, como la respiración.

Obeso: Individuo corpulento cuyo peso es desproporcionadamente elevado. Desde el punto de vista médico, se dice que una persona es obesa si su peso corporal supera en un 20% el peso ideal para su edad, sexo y talla. Considerando que el cuerpo humano "normal" contiene un 25% de grasa, este porcentaje se dobla para un paciente considerado obeso desde el punto de vista médico.

Obstrucción de la vía aérea: trastorno del sistema respiratorio caracterizado por la existencia de un impedimento mecánico al suministro o a la obstrucción del oxígeno en los pulmones, como sucede en casos de broncoespasmo, atragantamiento, crup, laringoespasmo, enfermedad obstructiva crónica, bocio, tumores o neumotórax.

Obstrucción de las vías respiratorias superiores: Trastorno que impide el paso normal de aire a nivel de boca, nariz o laringe cuando el resto del aparato respiratorio funciona con normalidad.

Oliguria: Disminución de la capacidad de formación y eliminación de orina de forma que los productos finales del metabolismo no pueden ser excretados eficientemente. Suele estar causada por desequilibrio en los electrolitos o líquidos orgánicos o por obstrucción del tracto urinario.

Onda alfa: Uno de los cuatro tipos de ondas cerebrales, que se caracteriza por un voltaje o amplitud relativamente elevado y una frecuencia de 8 a 13 Hz. Las ondas alfa son las "ondas de relajación" del cerebro.

Ondas beta: Uno de los cuatro tipos de ondas cerebrales, caracterizadas por un voltaje relativamente bajo y una frecuencia superior a 13 Hz. Las ondas beta son las "ondas de actividad" del cerebro, registradas mediante encefalografía de las áreas frontal y central del cerebro cuando el paciente está despierto y alerta con los ojos abiertos.

Onda cerebral: Cualquiera de los diversos patrones de impulso eléctrico rítmico producidos en diferentes partes del cerebro, la mayor parte de los patrones, identificados por las letras griegas *a*, *B*, *d*, *t*, *k* y *q* son similares en todas las personas normales, y relativamente estables en cada individuo. Las ondas *a* se producen cuando la persona está despierta pero descansando, mientras que las ondas *B* señalan una fase activa de la función cerebral y las ondas *d* son emitidas durante el sueño profundo. Las ondas cerebrales también resultan útiles en el diagnóstico de determinados trastornos neurológicos, como epilepsia o tumores cerebrales.

Onda delta: Es la onda más lenta de los cuatro tipos de ondas cerebrales, caracterizada por una frecuencia de 4 Hz. y un voltaje relativamente elevado. Las ondas delta son "ondas de sueño profundo", asociadas a un estado sin sueño.

Ondas theta: Uno de los diversos tipos de ondas cerebrales, caracterizado por una frecuencia relativamente baja, de 4 a 7 Hz, y una amplitud baja, de 10 mV. Las ondas theta son las "ondas adormecidas" de los lóbulos temporales del cerebro.

Opiáceo: Medicamento narcótico que contiene opio, derivados del opio o cualquiera de los diferentes fármacos semisintéticos o sintéticos de actividad similar.

Ortopnea: Proceso anormal en el que una persona debe sentarse o permanecer de pie para respirar profunda o confortablemente.

Ostomia: Procedimiento quirúrgico en el que se hace una abertura para permitir el paso de orina desde la vejiga o de heces desde el intestino hasta una insición o estoma creado quirúrgicamente en la pared del abdomen. Puede realizarse para corregir un defecto anatómico o para mejorar una obstrucción en el tracto urinario o intestinal.

Oxigenación: Proceso de combinar o tratar con oxígeno.

Oxigenación apneica: Mantenimiento del flujo de oxígeno en las vías respiratorias superiores de pacientes con dificultad respiratoria.

Oxígeno (O): Gas inspirado, inodoro e incoloro esencial para la reaspiración humana. Su peso atómico es 16; su número atómico es 8. En anestesia, el oxígeno funciona como transportador para la liberación de agentes anestésicos hacia los tejidos del cuerpo. En terapia respiratoria, el oxígeno se administra para aumentar su concentración y a la vez disminuir la de los demás gases circulantes en la sangre. La sobredosis de oxígeno puede causar una toxicidad irreversible en personas con anomalías pulmonares, especialmente cuando se complica con retención crónica de dióxido de carbono.

Oxigenoterapia: Cualquier procedimiento en el que se administra oxígeno a un paciente para aliviar la hipoxia.

Oxímetro: Cualquiera de los diferentes dispositivos utilizados para cuantificar la oxihemoglobina de la sangre

P

Patología: Estudio de las características, causas y efectos de las enfermedades, tal y como se observan en la estructura y función del cuerpo. La patología celular es el estudio de los cambios celulares de la enfermedad. La patología clínica es el estudio de la enfermedad mediante la utilización de pruebas y métodos de laboratorio.

Pausas apneicas: Forma de apnea voluntaria realizada generalmente con la glotis cerrada. Aunque puede contenerse la respiración durante varios minutos, termina invariablemente al llegar a un punto que es independiente de la voluntad.

Perdida de peso: Reducción del peso corporal. La pérdida puede ser el resultado de un cambio en la dieta o el estilo de vida o de una enfermedad febril. Para perder una libra (420 gramos) de peso a la semana, una persona debe consumir 500 calorías menos al día.

Posición decúbito lateral: posición de costado que adopta el paciente encamado para aliviar la presión que ejerce el peso de su cuerpo sobre el sacro, los talones u otras zonas vulnerables a las úlceras por decúbito.

R

Respiración: proceso de intercambio molecular de oxígeno y anhídrido carbónico en los tejidos corporales, desde los pulmones a los procesos de oxidación celular. Algunos tipos de respiración son: respiración de Biot, respiración de Cheyne-Stokes y respiración de Kussmaul.

Respiración abdominal: Respiración en la que el diafragma y los músculos abdominales realizan la mayor parte del trabajo respiratorio.

Respiración acelerada: Frecuencia respiratoria anormalmente rápida, generalmente mayor a 25 respiraciones por minuto.

Respiración apneustica: Patrón de respiración que se caracteriza por una fase inspiratoria prolongada seguida de apnea espiratoria.

Respiración de Biot: Patrón respiratorio anormal caracterizado por una respiración irregular con periodos de apnea.

Respiración de Cheyne-stokes: Patrón respiratorio anormal caracterizado por periodos alternantes de apnea y de respiración profunda rápida. El ciclo respiratorio comienza con respiraciones lentas y superficiales que gradualmente adquieren profundidad y rapidez. La respiración se hace profunda progresivamente, se enlentece y se convierte en menos superficial, culminando en un periodo de 10 a 20 segundos de apnea antes de repetirse de nuevo el ciclo.

Respiración de Kussmaul: respiraron anormalmente profunda, muy rápida, jadeante, característica de las acidosis diabéticas.

Retención urinaria: Vaciamiento incompleto de la vejiga. Entre las características que lo definen están la distensión de la vejiga, el escaso volumen de la orina y la infrecuencia de la micción o la ausencia de eliminación de orina, la sensación de vejiga llena, el goteo, la orina residual, la disuria y la incontinencia por desbordamiento.

S

Salud: Estado de bienestar físico, mental y social junto con la ausencia de enfermedad u otra patología. No es estado estático; el cambio constante y la adaptación al estrés dan lugar a la homeostasis.

SaO₂: Símbolo que se emplea para el porcentaje de "saturación de la sangre arterial".

Saturación de Oxígeno: Fracción de hemoglobina total (HB) en forma de HbO₂ a un PO₂ definida.

Saturación de oxihemoglobina: Cantidad de oxígeno realmente combinado con la hemoglobina, expresada como el porcentaje de la capacidad de la hemoglobina para unirse al oxígeno.

Signo: Hallazgo objetivo percibido por un examinador, como fiebre, una erupción, el murmullo que se percibe sobre el tórax en los derrames pleurales. Muchos signos acompañan a síntomas, como el eritema y la erupción maculopapular que se observan con frecuencia cuando un paciente se queja de prurito.

Signos vitales:

Síntoma: Indicación subjetiva de una enfermedad o de cambio en la enfermedad según percepción del paciente, muchos síntomas van acompañados de signos objetivos, como el prurito. Algunos síntomas se pueden confirmar objetivamente, como el adormecimiento de una parte del cuerpo que no responde a un pinchazo de un alfiler. Los síntomas primarios están intrínsecamente asociados al proceso de la enfermedad. Los síntomas secundarios son consecuencia del mismo.

Solución isotónica: Relativo a soluciones que ejercen presiones osmóticas iguales.

Solución osmolar: Concentración de soluto expresada en número de osmoles por litro de solución.

Soluto: Sustancia disuelta en una solución

Somnoliento:

Sueño: Secuencia de ideas, pensamientos, emociones o imágenes que pasan por la mente durante la fase REM (de movimientos oculares rápidos) del sueño. (en psicoanálisis) expresión de pensamientos, emociones, recuerdos, o impulsos reprimidos por la consciencia. (en psicología analítica) deseos, emociones e impulsos que reflejan el inconsciente, de la persona y los arquetipos que originan el inconsciente colectivo.

T

Taquipnea: aumento anormal de la frecuencia respiratoria.

Taxonomía: Sistema de clasificación de organismos basado en las relaciones naturales y en la asignación de un nombre apropiado a cada uno.

Tejido adiposo: Tejido formado por células grasas.

Temperatura: Medida relativa de calor o frío. (en fisiología) medida del calor asociado al metabolismo del cuerpo humano, mantenido normalmente a un nivel constante de 37 °C.

Tensión arterial: Presión sobre las paredes arteriales provocada por la fuerza de la sangre al ser expulsada hacia la circulación general por la contracción del ventrículo izquierdo del corazón.

Tracto respiratorio: Conjunto de órganos y estructuras que realizan la ventilación pulmonar del cuerpo y el intercambio de oxígeno y anhídrido carbónico entre el aire ambiental y la sangre que circula por los pulmones. También calienta el aire que penetra en el cuerpo y participa en la función del lenguaje proporcionando el aire necesario a la laringe y a las cuerdas vocales.

Tracto respiratorio inferior: División del sistema respiratorio que comprende desde los bronquios izquierdo y derecho, a los alveolos, en los que se intercambian el oxígeno y el dióxido de carbono durante el ciclo respiratorio. Los bronquios se dividen en bronquiolos más pequeños dentro de los pulmones, los bronquiolos en conductos alveolares, los conductos en sacos alveolares y los sacos en alveolos.

Tracto respiratorio superior: Una de las dos divisiones del sistema respiratorio. El tracto respiratorio superior está formado por la nariz, la cavidad nasal, las celdillas aéreas etmoidales, los senos frontales, los senos esfenoidales, el seno maxilar, la laringe y la traquea. El tracto respiratorio superior conduce aire hasta y desde los pulmones y filtra, humedece y templará el aire durante cada inspiración.

Traqueotomía: Incisión realizada en la traquea a través del cuello por debajo de la laringe, para conseguir un acceso a la vía aérea.

Trastornos del sueño: Cualquier trastorno que altera los patrones normales del sueño, como la apnea del sueño, consumo de alcohol, pesadillas, consumo de determinados medicamentos, somnolencia exagerada, sonambulismo y narcolepsia.

U

Úlceras por decúbito: Inflamación, escara o úlcera de la piel sobre una prominencia ósea. Se produce por hipoxia isquémica de los tejidos, debida a presión prolongada sobre la parte incriminada. Las escaras se gradúan por estadios de gravedad.

Estadio I: piel roja, que no vuelve a la normalidad con masaje ni evitando la presión.

Estadio II: Piel ampollosa, o que se pela o agrieta, aunque la lesión sigue siendo superficial.

Estadio III: Piel con solución de continuidad y pérdida de su sustancia en todo su espesor; también puede estar dañado el tejido subcutáneo y presentarse un exudado seroso o sanguinoliento.

Estadio IV: Formación de una úlcera crateriforme profunda con destrucción de todas las capas de piel y tejido subcutáneo. La fascia, el tejido conectivo, el hueso o el músculo subyacente quedan expuestos y pueden necrosarse.

Unidad de cuidados intensivos (UCI): Unidad hospitalaria en la que se ingresan durante el tiempo necesario aquellos pacientes que requieren una estrecha vigilancia. Una UCI posee dispositivos y equipo de vigilancia sofisticados, y su personal está entrenado para administrar los cuidados especiales que requieren este tipo de pacientes.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alfaro Rosalinda. Aplicación del Proceso de Enfermería. Ed. 3ra. Editorial Mosby. 1996.
- A. Torres, I. Ortiz. Cuidados Intensivos Respiratorios para Enfermería. Editorial Springer-Verlag Iberica. Barcelona1997.
- Brunner y Suddarth Tratado de Enfermería Medico-Quirúrgica. Ed novena. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. México 2000.
- Cabrera Nabarro Pedro, Rodríguez de Castro Felipe. Manual de Enfermedades Respiratorias. Ed. 2da, Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias. Septiembre 2005
- Cano Valle Fernando. Enfermedades Respiratorias, Temas Selectos. Editorial. Elsevier, Madrid España. 2006.
- Cardenas Jiménez Margarita. Teorías y Modelos de Enfermería , Bases Teóricas para el Cuidado Especializado Antología..Ed 1ra. UNAM, Posgrado.2006 .
- Catherine Parker Anthony. Anatomía y Fisiología. Ed 10ª. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana.
- Colliere Marie Francoise. Promover la Vida. 1ra Reimpresión. Editorial Mc Graw-Hill. 1997.
- Cosío Villegas Ismael. Aparato Respiratorio. Editorial. Méndez. 2006.
- Cuidado y Practica de Enfermería, Grupo de Cuidado. Facultad de Enfermería. Universidad Nacional de Colombia.2000.
- Dona hue M. Patricia Historia de la Enfermería. Editorial Doyma. 1985.
- Du Gas Beverly Witter. Tratado de Enfermeria Practica. Ed.3ra. Editorial. Interamericana. Mexico D F; 1979
- E. Hanley Michael Diagnostico y Tratamiento de Enfermedades Pulmonares. Editorial El Manual Moderno. México D.F; 2004.
- Fernández Ferrin Carmen., Ma. Teresa Luís Rodrigo De la Teoría a la Práctica: El Pensamiento de Virginia Henderson en el Siglo XXI. Ed. 2da. Editorial Masson. 2000.
- García González Ma. De Jesús. El Proceso de Enfermería. Ed 1ra. Editorial Progreso.. 1997.

- García Martín Catalina, Martínez Martín Ma. Luisa. Historia de la Enfermería: Evolución Histórica del Cuidado Enfermero. Editorial Harcourt. 2001.
- Hanley Michael E., H. Welsh Carolyn. Diagnostico y tratamiento de enfermedades Pulmonares. Editorial Manual moderno 2004
- Henderson Virginia A. La Naturaleza de la Enfermería. Editorial Mc. Graw-Hill Interamericana.1994.
- Henderson Virginia A. La Naturaleza de la Enfermería; Reflexiones 25 años después. Editorial Mc. Graw-Hill Interamericana. Madrid España; 1994.
- Hernández Conesa Juana. Historia de la Enfermería ;Un Análisis Histórico de los Cuidados de Enfermería.. Editorial Mc. Graw-Hill. 1995.
- Jamieson Elizabeth M. Historia de la Enfermería. Ed 6ta. Editorial Interamericana; México; 1968.
- Kozier Barbara Fundamentos de Enfermería Conceptos, Proceso y Practica. Ed. 7ma. Volumen 1. Editorial Mc Graw-Hill. 2004
- L. Kathleen Mahan Nutrición y Dietética de Krause Ed.9na Editorial Mc Graw-Hill; Mexico 1999
- López Ángel, Pedro Martín. Neumología de atención Primaria. Editorial Libros Princes. 1999. P. 241-264.
- López Encuentra Ángel, Martín Escribano Pedro Neumología en Atención Primaria. Libros Princeps 1999.
- Lu Verne Wolf Lewis Fundamentos de enfermería Ed 4ta. Editorial Harla México 1992.
- Manual de la Enfermería Editorial Océano/Centrum. Barcelona España 2004.
- Marriner Tomey Ann. Modelos y Teorías en Enfermería Ed. 4ta. Editorial Harcourt Brace; Barcelona España. 1999.
- Phaneuf Margot. La Planificación de los Cuidados Enfermeros. Ed 1 ra. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. México D.F ;1999.
- R. L. Wesley. Teorías y Modelos de Enfermería. Ed. 2da. Editorial. Mc Graw-Hill Interamericana. 1997.
- Riapelle Lise Cuidados de Enfermería. Ed. 1ra. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana.1999.

● Roper Logan Tierney. Modelo de Enfermería. Ed. 3ra. Editorial McGraw-Hill. 1993.

● Rosales Barrera Susana. Fundamentos de Enfermería. Editorial El Manual Moderno. 1999.

● Rodríguez Carranza Rodolfo. Vademécum Académico de Medicamentos. Ed. 4ta. Editorial McGraw-Hill. 2005.

● Rodríguez S. Bertha A. Proceso Enfermero Aplicación Actual. Ed. 2da. Editorial Cuellar.

● Urden Linda D. Prioridades en Enfermería de Cuidados Intensivos. Ed. 3ra. Editorial Harcourt. Madrid España 2001.

● www.bibliomed.com/vademecum/lab.

● Apnea del Sueño.

www.portal.iner.gob.mx/inerweb/GENcontesp.jsp?contentid=1839&versión=1&channelid=3

● Apnea Obstruktiva del Sueño.

www.msc.es/farmacia/infmedic

● Frecuencia de Trastornos del Sueño en el área Metropolitana de la Ciudad de México: Roncopatía y Apnea del Sueño.

www.imbiomed.com/Neuro/NCv1n4/resumen/Wnc64-h.html

● Síndrome de Apnea Obstruktiva del Sueño. Conocimientos Importantes para todo Profesional de la Salud.

[www./bvs.sld.cu/revistas/mqi/vo115_5_99/mqi12599.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mqi/vo115_5_99/mqi12599.htm)

ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA



Instrumento de valoración de Enfermería: Necesidades Humanas

Fecha de identificación:

Nombre del paciente:____. Edad: _____ Peso: _____ Talla: _____

Fecha de Nacimiento: _____ Sexo: _____ ocupación: _____

Escolaridad:_____ Estado Civil: _____ Procedencia: _____

Fecha de admisión: _____ No. de Registro: _____ Servicio: _____

No. de Cama:_____ Fuente de información: _____

Miembro de la Familia / Persona Significativa: _____

Fiabilidad (1-4): _____

I. Necesidad de Oxigenación

Subjetivo: (información que proporciona el paciente/ familiar)

Dificultad para respirar, debido a: _____

Tos productiva /seca:_____ Características de las secreciones: _____

Dolor asociado con la respiración: _____

Fumador:_____ Tiempo: _____ cantidad de cigarrillos: _____

De acuerdo al estado emocional varia la cantidad de cigarrillos? _____

Objetivo: Valoración que realiza el alumno

Presencia de:

Disnea:_____ con esfuerzos:_____ sin esfuerzos:_____

Tos:_____ Productiva/seca:_____

Características de las secreciones

Hialinas: _____ amarillo/verdoso: _____ Hemoptisis: _____

Otras: _____

T/A:_____ FC: _____ FR:_____ PVC:_____

Dolor asociado a la inspiración o espiración: _____
Tabaquismo: _____ Síndrome de abstinencia: _____

Uso de Oxígeno a través de
Puntas nasales: _____ Mascarilla: _____ Ventilador: _____

Parámetros del ventilador:

Presión:
Modalidad:
Automatismo:
Presión:
Sensibilidad:
FiO2:
Relación Inspiración-Espiración de:

Presencia de cánula orotraqueal /Traqueostomía: _____
Coloración de piel, lechos unguiales y peribucal : _____
Palidez: _____ Cianosis: _____ Rubicundez: _____ Ictericia: _____ Otro: _____
Llenado capilar: _____

2. Necesidad de Nutrición e Hidratación

Subjetivo:

Dieta: _____
Habitual: _____
Numero de comidas: _____
Trastornos digestivos: _____
Intolerancia alimentaría/ alergias: _____

Problemas de masticación o deglución: _____
Aumento de peso: _____ Pérdida de peso: _____ Realiza ejercicio: _____

Uso de suplemento alimenticio: _____
Uso de fármacos: _____
Ingestión de sustancias que reducen el apetito: _____

Otro: _____

Objetivo:

Dieta indicada: _____
Coloración de la piel
Ictérica: _____ Pálida: _____ Grisácea: _____ cianótica: _____

Otro: _____

Estado de la piel: Turgencia: Hidratada: Deshidratada: _____

Estado de mucosas: Integras : Hidratadas: Deshidratadas : _____

Constitución: _____

Endomorfica: _____ Ectomorfica: _____ Mesomorfica: _____

Características del cabello y uñas: _____

Afección y manifestaciones del tubo digestivo: _____

Parámetros de PVC: _____

Resultados de laboratorio:

3. Necesidad de Eliminación:

Subjetivo:

Hábitos intestinales: _____ Características de las heces: _____

Características de la orina: _____

Antecedentes de afecciones renales, hemorrágicas u otras: _____

Uso de laxantes u otras sustancias que favorecen la diuresis: _____

Presencia de hemorroides: _____

Dolor al evacuar: _____ Prurito: _____ Sangrado: _____ Dolor al orinar: _____

Otro: _____

Objetivo:

Auscultación del abdomen: _____

Características del abdomen: _____

Palpación de la vejiga: _____ Volumen urinario: _____

Características de la orina: _____

Características de las evacuaciones: _____

Presencia de edema: _____

Características de drenaje: _____

Resultados de laboratorio:

4. Necesidad de Moverse y Mantener Buena postura:

Subjetivo:

Capacidad Física Cotidiana: _____

Funcionamiento Neuro-muscular y esquelético: _____

Ejercicio, Tipo y frecuencia: _____

Uso de prótesis u ortesis: _____

Objetivo:

Nivel de conciencia: _____

Fuerza: _____ Tono: _____

Motricidad: _____

Sensibilidad: _____ Posición: _____ Postura: _____

Ayuda para la diambulación: _____

Presencia de temblores: _____

Como influyen las emociones en la movilidad y la postura: _____

Resultados de laboratorio:

Patrón de rehabilitación específico de acuerdo al caso:

5. Necesidad de Descanso y Sueño:

Subjetivo:

Horario de descanso y sueño: _____ Horario de sueño: _____

Siestas: _____ Alteración del sueño: _____

¿A que considera que se deba la alteración del sueño?: _____

¿Se siente cansado al levantarse?: _____

Otro: _____

Objetivo:

Actitud

Ansioso: Angustiado: Inquieto: Irritable: Tranquilo:

Agresivo: Atento: Distraído: Apático:

Presenta

Ojeras: Bostezos: Cefalea:

Respuesta a estímulos: _____

6. Necesidad de Usar Prendas de Vestir Adecuadas.

Subjetivo:

¿Elige sus prendas de vestir en forma personal? _____

¿Necesita ayuda para vestirse y desvestirse? _____

¿Sus prendas de vestir incluyen accesorios completos? _____

Otro: _____

Objetivo:

¿Acepta el uso de bata hospitalaria? _____

Capacidad psicomotora para vestirse y desvestirse: _____

Empleo de pañal: _____

7. Necesidad de termorregulación:

Subjetivo

Adaptación a los cambios de temperatura: _____

Temperatura ambiental que le es agradable: _____

Temperatura corporal: _____

Características de la piel: _____

Condiciones del entorno físico: _____

Pruebas de laboratorio: _____

Fármacos Específicos: _____

8. Necesidad de Higiene y Protección de la Piel:

Subjetivo:

Frecuencia de baño y aseo de cavidades: _____

¿Cuántas veces se lava los dientes al día? _____

Aseo de manos, antes y después de comer: _____

Aseo de manos, antes y después de eliminación intestinal y vesical: _____

¿Tiene creencias personales que limiten sus hábitos higiénicos? _____

Objetivo:

Aspectos generales con relación a su higiene

Olor corporal: _____ Presencia de halitosis: _____

Higiene y características de las uñas: _____

Higiene y características del cabello y cuero cabelludo: _____

Lesiones dermicas: _____

Úlceras por decúbito (presión): _____

Intervenciones quirúrgicas: _____

Micosis _____

Zonas de presión en salientes óseas: _____

Zonas de injerto: _____ Lesiones por quemaduras: _____

Cicatrices: _____

9. Necesidad de Evitar peligros.

Subjetivo:

¿Vive solo o con su familia? _____

¿Conoce las medidas de prevención de accidentes? _____

En caso afirmativo, mencione cuales:

Hogar: Trabajo: Vía Pública: Escuela: Hospital:

¿Realiza controles periódicos de salud cada año? _____

¿Como canaliza las situaciones de tensión en la vida diaria? _____

Mencione las causas que considera que le pueden provocar peligro, dificultad para:

Escuchar: Hablar: Ver:
Desplazarse: Uso de aparatos ortopédicos:

Objetivo:

Afecciones corporales detectadas y grado de afección: _____

Condiciones del ambiente de la unidad del paciente:

Iluminación: _____ Ventilación: _____

Humedad del piso: _____ Higiene: _____

Otros:

Fármacos específicos:

10. Necesidad de comunicarse:

Subjetivo:

Estado civil: _____ Años de relación : _____ Vive con: _____

Causas de preocupación/ estrés: _____

Manifiesta estas preocupaciones: _____

¿A quien? _____

¿Comunica sus problemas debido a su afección o Estado de ánimo? _____

¿Cuánto tiempo pasa solo? _____

¿Tiene algún contacto social en la actualidad? _____

¿Con que frecuencia? _____

Objetivo

Alerta:

Somnoliento:

Sedado:

Orientado:

Desorientado

Habla claro:

Confuso:

Dificultad de la visión:

Dificultad de la audición: _____

Comunicación Verbal/ no verbal: _____

Con la familia: _____

Otra persona significativa: _____

11. Necesidad de Vivir según Creencias y Valores:

Subjetivo

Creencia religiosa: _____

¿Sus creencias le generan conflictos personales? _____

¿De que tipo? _____

Principales valores personales: _____

¿Es congruente su forma de pensar con su forma de vivir? _____

¿Qué creencias tiene acerca de la vida y la muerte? _____

Objetivo

Hábitos específicos de vivir (grupo social, religioso): _____

¿Permite la exploración física? _____

¿Tiene algún objeto indicativo, de valores o creencias? _____

¿Demanda la atención de algún guía espiritual? _____

12. Necesidad de Trabajar y Realizarse:

Subjetivo:

Fuente de ingresos (jubilado, pensionado, otro): _____

¿Sus ingresos le permiten cubrir sus necesidades básicas? _____

¿Qué actividades le hacen sentir útil y satisfecho? _____

¿Cómo influye su estado emocional, la capacidad que presenta para trabajar? _____

Objetivo

Estado emocional del paciente:

Tranquilo:

Ansioso:

Enfadado:

Retraído:

Temeroso:

Irritable:

Inquieto:

Eufórico:

Otras manifestaciones: _____

13. Necesidad de Jugar / Participar en actividades Recreativas

Subjetivo

Actividades recreativas que realiza en su tiempo libre _____

¿Cómo influyen los estados de estrés ante el juego y la recreación? _____

¿Participa en alguna actividad lúdica o recreativa? _____

Objetivo

¿Presenta alguna afección en el sistema neuromuscular que le limite realizar actividades lúdicas o recreativas? _____

¿Se observan cambios en el estado de ánimo al realizar actividades lúdicas o recreativas? _____

14. Necesidad de Aprendizaje.

Subjetivo

Grado académico: _____

Problemas de aprendizaje: _____

Limitación cognitiva: _____

¿Conoce/ Utiliza, las fuentes de apoyo de aprendizaje? _____

¿Desea aprender a resolver problema relacionados con su salud? _____

Objetivo

¿Presenta alguna afección del sistema nervioso que influya en su aprendizaje?

Estado de los órganos de los sentidos: _____

¿Cómo influye su estado emocional para el aprendizaje? _____

Presenta

Ansiedad: _____ Dolor: _____ Apatía: _____

Estado de memoria: _____