



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO.**

---

---

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA.

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

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**  
P R E S E N T A  
**CARMEN BEATRIZ SANTAMARÍA GALLEGOS**  
NO. DE CUENTA 405028913



DIRECTORA DEL TRABAJO:  
MTRA. MARÍA DEL PILAR SOSA ROSAS

MÉXICO, D.F., OCTUBRE DE 2009.



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.

## AGRADECIMIENTOS.

### A DIOS:

*Por darme la vida y permitirme realizar esta maravillosa tarea que es cuidar y ayudar a otras personas. Por guiarme con su luz, darme serenidad para aceptar las cosas que no puedo cambiar, valor para cambiar las que sí puedo y sabiduría para distinguir la diferencia. Por llenarme de bendiciones y jamás desampararme.*

*Por dejarme culminar esta etapa de mi vida llena de satisfacciones y empeño para seguir adelante, buscando siempre la superación personal. Por permitirme llegar a este momento tan importante y trascendente de mi carrera profesional.*

### A MI PAPÁ JAVIER SANTAMARÍA

*Por guiarme y cuidarme con mucho amor, por estar conmigo SIEMPRE, gracias por tus consejos y cariño que guiaron mis pasos hasta este momento tan especial de nuestras vidas, eres la persona más importante para mi vida, agradezco a Dios por darme la oportunidad de que tú seas mi padre, te amo con todo mi corazón y recuerda que este logro no solo es mío sino de ambos porque has estado conmigo en todo momento apoyándome y ayudándome. Esta nueva etapa en nuestra vida estoy segura que estará llena de felicidad y éxito, de todo corazón recuerda que te amo mucho y que siempre estaremos juntos. Que Dios te bendiga.*

### A MI HERMANA GUADALUPE (SALLY)

*Hermanita muchas gracias por quererme y apoyarme tanto, por estar a mi lado en cada instante en los buenos y malos momentos, eres una persona muy especial para mi vida espero que Dios te llene de bendiciones y éxito para que pronto culmines tu carrera profesional, te amo mucho hermanita, gracias por tu apoyo y quiero decirte que cuentas conmigo siempre, eres la mejor hermana y de corazón te deseo lo mejor en la vida y recuerda que este logro es de ambas y recuerda que vamos por otro paso.*

### A MI MEJOR AMIGA YENIFER CRUZ.

*Mil gracias amiguita con el corazón en la mano te digo que te agradezco que me hayas brindado tu amistad incondicional y aunque hemos tenido algunos contratiempos lo hemos superado gracias a ese fuerte lazo que pienso que mas que amistad se ha convertido en lazos de hermandad, agradezco a Dios el haberte puesto en mi camino y deseo que te llene de bendiciones, sabes que este trabajo nos costó muchísimo que estuvimos a punto de dejarlo y tomar otra opción pero encontramos la forma de salir adelante juntas, ojala sigamos compartiendo todos esos momentos de alegría y superación, te quiero mucho. Y sabes que cuentas conmigo siempre*

### A LOS INTEGRANTES DEL JURADO.

*A la maestra Pilar Sosa, maestra Fabiola Jiménez, maestra Magdalena Franco y al licenciado José Cruz muchas gracias por sus consejos y su tiempo, por las*

*observaciones realizadas al trabajo para mejorarlo, quiero decirles que todos sus sugerencias fueron aceptadas, me servirán para poder desarrollarme mejor profesionalmente, a algunos los conocí poco y a otros tuve la oportunidad de tratarlos más tiempo, sepan que sus enseñanzas servirán de base y guiaran mis pasos para ser una enfermera que brinde cuidados individualizados y de calidad y que sabrá el fundamento de porque deben realizarse y algo que aprendí de ustedes es que siempre hay tiempo para superarse. De antemano mil gracia y que Dios los bendiga.*

*Por último quiero darle las gracias a todas esas personas que me brindaron su amistad y cariño en el desarrollo de mi carrera profesional, aquellas que compartieron sus conocimientos y habilidades conmigo, al personal con el que tuve la oportunidad de trabajar en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, gracias por guiarme y brindarme su apoyo, también a todos mis profesores que conocí durante la realización de la carrera, deseo que Dios los bendiga.*

## ÍNDICE.

	PÀG
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	3
3. OBJETIVOS.....	4
4. METODOLOGÍA.....	5
5. MARCO TEÓRICO.....	6
5.1 Definición de enfermería.....	6
5.2 Antecedentes de enfermería.....	8
5.3 Lenguajes enfermeros.....	14
5.4 Biografía de Virginia Henderson.....	16
5.4.1 Modelo de las 14 necesidades.....	19
5.5 Proceso atención de enfermería.....	31
5.5.1 Antecedentes.....	32
5.5.2 Propiedades.....	32
5.5.3 Etapas.....	35
5.5.3.1 Valoración.....	35
5.5.3.2 Diagnóstico.....	37
5.5.3.3 Planeación.....	39
5.5.3.4 Ejecución.....	42
5.5.3.5 Evaluación.....	43

6.-PRESENTACIÓN DEL CASO.....	45
7.- VALORACIÓN ENFERMERA.....	48
8.- JERAQUIZACIÓN DE NECESIDADES.....	55
9.- PLAN DE CUIDADOS.....	57
10.- PLAN DE ALTA.....	71
11.- CONCLUSIONES.....	74
12.- GLOSARIO.....	76
13.- BIBLIOGRAFÍA.....	81
14.- ANEXOS.....	89

## **1.- INTRODUCCIÓN.**

La salud es una cualidad de la vida primordial para el funcionamiento del ser humano, requiere independencia del mismo para satisfacer sus necesidades básicas. El cuidado, siendo universal conlleva el respeto a la vida, la dignidad y los derechos del hombre. Desde el comienzo de la vida los hombres han tenido necesidad de cuidados, porque cuidar es un acto de vida que tiene por objetivo en primer lugar y por encima de todo permitir que ésta continúe y se desarrolle. La teoría de Enfermería nace con Florence Nightingale, a partir de la cual se crearon nuevos modelos que aportan una filosofía para entender tanto la Enfermería como el cuidado.

El proceso de atención de enfermería es un método organizado que proporciona un marco de atención de manera dinámica e interactiva basado en las relaciones recíprocas que se establecen entre el profesional de enfermería y el paciente, su familia y los demás profesionales de la salud, gracias a estos componentes se garantiza la individualidad de los cuidados del paciente y la satisfacción de sus necesidades.

La integración de los conocimientos teórico-prácticos es elemental para la elaboración del Proceso Atención de Enfermería a problemas relacionados con el estado de salud-enfermedad de los seres humanos. Por ello, se ha utilizado dicha integración en el desarrollo del presente proceso el cual se trata de un paciente masculino "Sr. Catalino" el cual es originario del estado de Guerrero y residente del estado de México que se encuentra internado en la unidad de cuidados intensivos del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias con alteración en la necesidad de oxigenación, inicia con la presentación de la justificación, continua con la enunciación de los objetivos general y específicos. Incluye un marco teórico en el que se describe el quehacer de enfermería, sus antecedentes internacionales y nacionales.

Se realiza una reseña del surgimiento de los lenguajes estandarizados (reconocidos por la Asociación Americana de Enfermería), en primer lugar se menciona a la Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería cuyas siglas son NANDA, después la Clasificación de Intervenciones de Enfermería o NIC y por último la Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) que permite evaluar el éxito de la intervención enfermera. Se utiliza el modelo de Virginia Henderson, de la cual se describen datos biográficos, su filosofía y detalles de su modelo de 14 necesidades básicas humanas, se menciona el grado de dependencia e independencia así como las interrelaciones entre las necesidades del modelo. Se especifican generalidades del Proceso Atención de Enfermería que incluyen: concepto, antecedentes, propiedades, requisitos para su aplicación y de igual manera se explican las características de las cinco etapas sucesivas que lo integran y que son: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución, y evaluación.

Se presenta el caso clínico y la valoración en base a la historia clínica del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, considerando la valoración inicial y posteriormente la focalizada en base al modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson, continua enlistando la priorización de las necesidades alteradas.

Por otra parte en el plan de cuidados se enlistan los diagnósticos obtenidos de la valoración, que incluyen el objetivo, también se enlistan las intervenciones necesarias, cada una de las cuales se fundamenta científicamente para terminar con la evaluación, valorando si el objetivo fue alcanzado.

Posteriormente se describe el plan de alta, las conclusiones y el glosario, se enlista la bibliografía elaborada con el sistema Vancouver, finalmente los anexos donde se incluye información sobre la valoración enfermera, características del órgano afectado, descripción de la patología: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), su fisiopatología, así como el cuadro clínico, pronóstico, tratamiento.

## **2.- JUSTIFICACIÓN**

El Proceso Atención de Enfermería, define el ámbito de la práctica de enfermería e identifica las normas de atención; éste proporciona un marco para cubrir las necesidades individuales del paciente, familia y comunidad, ayuda a los profesionales de enfermería a emplear sus conocimientos, solucionar problemas, desarrollar su creatividad, tomar decisiones y tener presente el aspecto humano de la profesión. Este proceso tiene como objetivo proporcionar cuidados de enfermería individualizados, y permitir la interacción con el sujeto de cuidado en forma holística, es decir, en sus dimensiones biológica, psicológica, sociocultural y espiritual.

Con la elaboración de este Proceso se espera un mejor desempeño profesional del personal de Enfermería, además el paciente se beneficia del uso del proceso de enfermería, ya que garantiza una atención de calidad a la vez que fomenta la participación del mismo en sus cuidados.

Por otro lado la enfermedad pulmonar obstructiva crónica ocupa un lugar sobresaliente por su morbi-mortalidad, según las estadísticas, a nivel nacional se encuentra en quinto lugar dentro de las 10 principales causas de mortalidad y en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias ocupa un segundo lugar, la causa del incremento en la morbimortalidad se debe principalmente a la epidemia de tabaco que se esta viviendo.

Por lo anterior surge el interés de desarrollar un proceso relacionado con la enfermedad mencionada anteriormente con la finalidad de aplicar los conocimientos sobre las etapas del proceso enfermero en el área hospitalaria y brindar herramientas para intervenir eficientemente proporcionando los cuidados necesarios a este tipo de pacientes bajo el enfoque de Virginia Henderson.

### **3.- OBJETIVOS.**

#### **GENERAL.**

- ❖ Aplicar la metodología del Proceso Atención de Enfermería a un paciente masculino de 65 años con alteración de la necesidad de oxigenación en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, para proporcionarle cuidados individualizados de enfermería y contribuir a su independencia.

#### **ESPECÍFICOS.**

- ❖ Realizar la valoración de enfermería basada en el modelo de Virginia Henderson a través de la entrevista y el método clínico para formular los diagnósticos de enfermería y poder proporcionar un cuidado específico.
- ❖ Incrementar la eficiencia de los cuidados de enfermería mediante un sistema continuo de cuidado integral para favorecer el proceso enseñanza aprendizaje así como la integración de los conocimientos teórico-prácticos
- ❖ Evaluar las intervenciones de enfermería realizadas.

#### **4.- METODOLOGÍA DEL TRABAJO**

El Proceso Atención de Enfermería (PAE) se elabora en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas” durante la realización del servicio social, se elige a un paciente de la Unidad de Cuidados Intensivos con diagnóstico de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

De acuerdo a las etapas del PAE se realiza la valoración de forma directa y también se obtienen datos del expediente clínico, se realiza la exploración física. Los datos se obtienen por medio de instrumentos de valoración apoyada en el modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson, posteriormente se realizan los diagnósticos de enfermería acorde a los resultados de la valoración, se planifican los cuidados utilizando la clasificación de los datos de forma subjetiva y objetiva, se hace referencia a los sistemas de enfermería y nivel de dependencia según el diagnóstico, terminando con la evaluación de las intervenciones, la cual se realiza de forma continua, esperando optimizar las condiciones de salud del paciente y en caso de irregularidad actuar de forma eficiente actuando con otro plan justificado en base a datos que proporcione la valoración.

## 5.- MARCO TEÓRICO

### 5.1 Definición de enfermería.

La enfermería desde sus orígenes era considerada como una ocupación basada en la experiencia práctica, el conocimiento común y el conocimiento técnico, no contemplaba el conocimiento científico de la profesión, éste nace con la primera teoría de enfermería.

Desde la época de Florence Nightingale, quien escribió en 1858 que el objetivo de Enfermería era: “poner al paciente en las mejores condiciones para que la naturaleza actué sobre el”, los expertos en este campo la han definido como un arte y una ciencia. La Asociación Americana de Enfermería (ANA) en 1995 define a la Enfermería como: “el diagnóstico y tratamiento de las reacciones humanas a la salud y la enfermedad”.<sup>1</sup>

La Enfermería se constituye en una ciencia por tener elementos integradores de la actividad de investigación como son: conocimientos propios que surgen de la confrontación de conocimientos de diversas disciplinas científicas con la realidad específica de enfermería, logrando así un conjunto de conocimientos sistemáticos respectivos al cuidar enfermero, empleo del método científico durante y para el ejercicio profesional y conformación de un lenguaje especializado como elemento organizador de los conocimientos. Asimismo reúne las siguientes características sistemáticas de la ciencia: paradigma para dar respuestas a los problemas de enfermería de acuerdo al momento histórico, con supuestos, normas, métodos y técnicas que evolucionan pero al mismo tiempo se complementan, campo definido del conocimiento: las respuestas de los seres humanos a la salud y la enfermedad.

Por otra parte es un arte porque es una profesión que requiere de múltiples y variadas habilidades para adaptarse a las necesidades de las personas en los

---

<sup>1</sup> Brunner, S. “Tratado de enfermería médico quirúrgica”, Ed. Mc Graw Hill Interamericana, 9ª. ed., México, 2002, Pág. 4

diversos contextos de la practica profesional que la hace ser creativa e innovadora.

Es una disciplina que en el último siglo y particularmente en los últimos años ha ido definiendo cada vez más sus funciones dentro de las ciencias de la salud. Es la «ciencia o disciplina que se encarga del estudio de las respuestas reales o potenciales de la persona, familia o comunidad tanto sana como enferma en los aspectos biológico, psicológico, social y espiritual»

En 1893, Nightingale habló de la salud holística cuando puso de relieve que se debe de cuidar a la totalidad de la persona y no tan solo a la manifestación de la enfermedad. Los criterios actuales de la práctica enfermera, como la promoción de la salud, la educación sanitaria al paciente y la familia, el establecimiento de la relación terapéutica, el empleo de buenas habilidades de comunicación y las técnicas de reducción del estrés, formaban parte integral tal como lo definió Nightingale<sup>2</sup>

La ciencia de enfermería representa el conocimiento que se tiene en la actualidad sobre el cuidado de los aspectos del comportamiento del ser humano y sus reacciones con la experiencia de la salud y el contexto; incluyendo aquellos procesos responsables de los cambios en el estado de salud.

La enfermería actúa en un sistema abierto. Las investigadoras se enfocan tanto en los individuos como en las familias en partes de los individuos y en el todo, utilizan abordajes cualitativos y cuantitativos y exploran por igual problemas administrativos y clínicos.

---

<sup>2</sup> Lewis, S. "Enfermería medicoquirúrgica" Ed: Elsevier Mosby, 6ª. ed., 2004, Pág. 2 Tomo 1

## 5.2 Antecedentes de enfermería.

Florence Nightingale, es considerada la madre de la Enfermería moderna ya que orientó los cuidados de Enfermería al control del medio ambiente para facilitar la recuperación de los enfermos.

Las denominaciones de las personas encargadas de proporcionar cuidados de Enfermería han variado a lo largo de la historia en función de la época y el contexto donde éstos se desarrollaban. El libro *Notas sobre la enfermería* (*Notes on Nursing*), publicado por Florence Nightingale en 1859 —tras sus experiencias en la guerra de Crimea—, supuso «un texto de crucial influencia sobre la enfermería moderna». En 1860 se inauguró la Escuela Nightingale de Formación para Enfermeras, la cual constituyó una institución educativa independiente financiada por la Fundación Nightingale.

La originalidad del proyecto fue considerar que debían ser las propias enfermeras las que formasen a las estudiantes de enfermería mediante programas específicos de formación y haciendo hincapié tanto en las intervenciones de enfermería hospitalarias como extrahospitalarias, para el mantenimiento y prevención de la salud tanto del individuo como de las familias.

Virginia Henderson, enfermera norteamericana, fue autora del modelo conceptual basado en las 14 necesidades básicas de la persona. François Collière, enfermera francesa, fue asesora de la OMS y autora de importantes libros sobre cuidados y asistencia a los enfermos.

Según indica Collière, el origen de las prácticas de cuidados está ligado a las intervenciones maternas que aseguraban la continuidad de la vida y de la especie. Desde el comienzo de la vida los cuidados existen y para comprender la historia de la práctica de enfermería es indispensable estudiarla y analizarla relacionándola con la historia de la mujer sanadora y de su evolución <sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Collière, Marie Françoise, "Promover la vida", Ed. interamericana Mc Graw Hill, España, 1993. Pág. 5

Por mucho tiempo, los cuidados no fueron propios de un oficio, y aún menos de una profesión eran los actos de cualquier persona que ayudara a otra asegurarle todo lo necesario para continuar su vida, en relación con la vida del grupo.

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 continúe y se reproduzca.<sup>4</sup>

Cuidar es un acto individual que uno se da a sí mismo cuando adquiere autonomía pero, del mismo modo, es un acto de reciprocidad que se da a cualquier persona que, temporal o definitivamente requiere ayuda para asumir sus necesidades vitales.

La finalidad de los cuidados de enfermería es permitir a los usuarios de cuidados desarrollar su capacidad de vivir o esforzarse en compensar la alteración de las funciones lesionadas por la enfermedad, buscando la forma de suplir la disminución física, afectiva y social que conlleva esta última.<sup>5</sup>

El proceso de cuidados de enfermería se desprende de un trabajo que se establece a partir de la constante movilización de elementos que interactúan con objeto de entender las necesidades vitales de una persona, una familia o un grupo, a las que es necesario suplir para poner en práctica una acción que les pueda satisfacer o compensar.

Cuidar no se puede limitar a tratar la enfermedad, por lo tanto el trabajo de enfermería requiere identificar los elementos que participan en la construcción del mismo, es decir, especificar los conocimientos, las tecnologías, creencias y valores sobre los que se basa para brindar los cuidados.

---

<sup>4</sup> Ibid. Pag. 233

<sup>5</sup> Ibid. Pag. 235-240

## **ANTECEDENTES MÉXICO.**

El 16 de noviembre de 1843, llegaron a la Ciudad de México, las Hijas de la Caridad fueron recibidas por compacta multitud entre la que se encontraban comisiones del Ayuntamiento. Tales muestras de simpatía de que fue objeto por parte de las autoridades y en general de todas las clases sociales fue debido a la justificada fama de bondad que tenía su instituto, y a la gran falta que hacían en los hospitales que desde los últimos años del periodo virreinal, habían sufrido lamentable y progresiva decadencia.<sup>6</sup>

Desde 1900 se iniciaron los intentos por capacitar a las enfermeras que laboraban en el Hospital de San Andrés en la Ciudad de México, en 1905 llegaron las enfermeras alemanas Maud Datto y Gertrad Friedrich, las que regresaron en 1906 a su país, teniendo como ayudante a la enfermera mexicana Sara Delgado Santoyo, después se hicieron cargo del hospital Mary Claud y Anna Hamouki en 1907, las cuales eran norteamericanas. A partir de 1905 fueron varias las estrategias del grupo médico para reunir un buen grupo de estudiantes; se pretendía que los aspirantes, hombres y mujeres tuvieran, entre otras cualidades, “un determinado grado de estudios, como haber cursado la escuela normal o los estudios de Obstetricia”. El Dr. Eduardo Liceaga puso gran empeño en ello trayendo incluso a enfermeras extranjeras para hacerse cargo de la educación de las enfermeras ante la necesidad urgente de preparar al personal que habría de trabajar en el Hospital General inaugurado el 5 de febrero de 1905. Posteriormente se inició el adiestramiento formal de enfermeras; dos años más tarde, en ese mismo nosocomio, el 9 de febrero de 1907 se fundó la Escuela de Enfermería.<sup>7</sup>

Una vez en funciones, el personal médico fue el encargado de dar las clases, designar personal de enfermería para que vigilara el trabajo de las estudiantes y establecer coordinación con la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes para validar los estudios que las alumnas cursaban en el Hospital General y al incorporarse a la Escuela de Medicina de la Universidad.

---

<sup>6</sup> Jamieson, E., “Historia de la enfermería”, Ed. Interamericana, 1ª edición

<sup>7</sup> *Ibíd.* Pág. 105

Durante 1910, con la reapertura de la Universidad Nacional de México, se favoreció el desarrollo de extensión de la enseñanza y la investigación científica para contribuir al desarrollo nacional, al reabrirse ésta, la Escuela de Medicina se integra a ella el 26 de mayo de 1910 y el 30 de diciembre de 1911 la Universidad de México aprueba integrar la enseñanza de la Enfermería a la Escuela de Medicina en las propias instalaciones de ésta, situación que prevaleció hasta 1945, siguiendo las mismas normas y reglamentos disciplinarios de planes y programas eran aplicados en ambas escuelas.

Para 1911 se incorporó a la Escuela de Medicina de la entonces Universidad Nacional, y se estructuró así su primer plan de estudios de dos años después de la primaria; se instituyó como requisito para cursar la carrera de partera (actividad que nació antes de la de enfermería), de ahí que esta escuela, al integrar la carrera de partera, recibió el nombre de Escuela de Enfermería y Obstetricia.

En 1920, José Vasconcelos señalaba “la técnica y el arte” tienen como único fin social servir al hombre del pueblo. La universidad deja de producir profesionales individualistas, en cambio se forjará al profesional capaz y solidario. Como reflejo de estas políticas desde los años 20's del siglo XX se desarrolla un proceso de integración de programas de servicio social en las universidades. Con estos antecedentes, el servicio social surge como una respuesta de las instituciones de educación superior a la necesidad de reconstruir el país surgido de la Revolución Mexicana. Por ello mismo, constituyó un esfuerzo por hacer realidad el reclamo de justicia social emanado del proceso revolucionario

La formación de las enfermeras y parteras bajo los reglamentos de los hospitales Juárez y General de México, incluía el internado, régimen que mantenía a las estudiantes de enfermería las 24 horas del día en el hospital, y el avance académico era seguido por la administración de estos nosocomios. En 1932, Carmen Gómez Siegler con apoyo del Dr. Luís Méndez reorganizó el departamento de enfermería, y redujo la jornada a 12 horas. Esta forma de

llevar a cabo las prácticas en los hospitales dejó por sentado que con las horas prácticas que realizaban en el hospital estaba cumplido el servicio social.

En 1935 se creó el nivel técnico de la enfermería con duración de tres años de estudios, que también fue requisito para cursar la carrera de partera. Para, 1936, siendo director de la facultad de medicina el Dr. Ignacio Chávez se impuso como requisito el certificado de enseñanza secundaria así como el de haber obtenido el título de enfermera para ingresar a la carrera de obstetricia. Al año siguiente por acuerdo del presidente Lázaro Cárdenas se fundó la escuela para enfermeras del ejercito y para 1946 se expide un decreto modificando el nombre de la escuela llamándose escuela militar de enfermeras nombre que lleva hasta la fecha. En 1940 se abren las inscripciones para la escuela de enfermería y obstetricia del IPN, los requisitos fueron primaria y secundaria y el plan de estudio constaba de cuatro años.

Por otro lado, cada disciplina hace suyos los términos relacionados con la teoría y su desarrollo con el fin de dotarla de un cuerpo de conocimientos que le permitan orientar el ejercicio de la disciplina. En Enfermería se contemplan los siguientes términos:

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

**Ciencia.** Del latín scientia 'conocimiento' es la recopilación y desarrollo previo a la experimentación metodológica del conocimiento. Es el conocimiento sistematizado, elaborado mediante observaciones, razonamientos y pruebas metódicamente organizadas Utiliza diferentes métodos y técnicas para la adquisición y organización de conocimientos sobre la estructura de un conjunto de hechos objetivos y accesibles a varios observadores, además de estar basada en un criterio de verdad y una corrección permanente

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

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

**Modelo.** Se trata de la representación simbólica de la realidad. Los modelos se desarrollan usando conceptos relacionados que aún no han progresado hacia una teoría. El modelo sirve como eslabón en el desarrollo de una teoría. Los modelos de enfermería son, representaciones de la realidad de la práctica de enfermería. Representan los factores implicados y la relación que guardan entre sí.

Es a partir de la década de los años 50 del siglo XX cuando los profesionales de enfermería comienzan a desarrollar los modelos conceptuales. Éstos pueden clasificarse según su centro de interés principal. Representan diferentes puntos de vista y explicaciones sobre la naturaleza de los objetivos y los métodos de enfermería, porque parten de teorías distintas sobre la persona. Cada autor agrupa los modelos de acuerdo a su propio criterio. Se basan en el rol que la enfermería desempeña al proporcionar cuidados.<sup>8</sup>

### **5.3 Lenguajes enfermeros.**

---

<sup>8</sup> Añorve Alicia., "Rescatando la definición de enfermería" en Rev Mex Enfer Cardiol 2002; 10(2) Pág. 52

Desde hace varios años en la literatura enfermera se discute la necesidad de unificar o estandarizar los lenguajes enfermeros, ya que, sirve para varios propósitos:

- ❖ Proporciona un lenguaje a los profesionales de enfermería para comunicar lo que realizan entre ellos mismos, con otros profesionales y con la población.
- ❖ Permiten recogida y el análisis de la información documentando la contribución enfermera al cuidado del paciente.
- ❖ Facilita la evaluación y la mejora de los cuidados enfermeros.
- ❖ Favorece del desarrollo del conocimiento enfermero
- ❖ Facilita la enseñanza de toma de decisiones clínicas a los estudiantes enfermeros.<sup>9</sup>

El uso del lenguaje enfermero estandarizado comenzó durante la década de 1970 con el uso de la clasificación diagnóstica de la Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería (NANDA) se creó en 1973 cuando un grupo de profesionales de enfermería se reunieron en St. Louis, Missouri, y organizaron el primer Grupo Nacional para la Clasificación de Diagnósticos de Enfermería. Las primeras conferencias fueron por invitación e incluyeron sesiones de trabajo donde los participantes desarrollaron, revisaron y agruparon diagnósticos basados en su habilidad y experiencia. En 1982 se había desarrollado y aceptado una lista alfabética de 50 diagnósticos enfermeros para su prueba en el ámbito clínico, y las conferencias se abrieron a la comunidad enfermera.<sup>10</sup>

El propósito de la NANDA es proporcionar un lenguaje común para los problemas de salud con los que tratan las enfermeras. La Asociación Americana de Enfermería (ANA) ha ratificado oficialmente a la NANDA como la asociación para dirigir el desarrollo de un sistema de clasificación del

---

<sup>9</sup> Johnson, M., y cols. "Interrelaciones NANDA, NOC y NIC, diagnósticos enfermeros resultados e intervenciones", Ed. Elsevier Mosby, 2007 Pág. 3

<sup>10</sup> Ibid. Pág. 4

diagnóstico enfermero, el cual se incorporó por primera vez en el Standards of Nursing Practice de la ANA en 1971 y continúa en las normas actuales.<sup>11</sup>

La taxonomía NANDA clasifica de forma sistemática los juicios clínicos enfermeros o diagnósticos según reglas y procedimientos. El desarrollo de esta taxonomía proporciona beneficios científicos y prácticos, permitiendo promover la investigación y el desarrollo teórico, determinar la adecuación profesional y desarrollar documentación informatizada de los cuidados del enfermo.

La investigación para desarrollar un vocabulario y una clasificación de intervenciones enfermeras comenzó en 1987 con la formación de un equipo de investigación conducido por Joanne McCloskey y Gloria Bulechek en la Universidad de Iowa. El equipo desarrolló la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC), una clasificación global y estandarizada de las intervenciones que realizan las enfermeras.<sup>12</sup> Esta Clasificación normalizada de intervenciones describe, de una forma completa y exhaustiva los cuidados de las enfermeras en los distintos campos de su práctica profesional. La NIC puede utilizarse en todos los entornos y en todas las especialidades.

La clasificación es de utilidad para la documentación clínica, la integración de datos entre sistemas y la comunicación de cuidados en distintas situaciones. Esta taxonomía incluye las intervenciones realizadas por los profesionales, tanto independientes, derivadas del juicio clínico enfermero, como de colaboración con otros profesionales y de cuidados directos como indirectos.

Desde la década de 1960 se han dedicado muchos esfuerzos a desarrollar medidas de los resultados que fueran útiles para evaluar la práctica enfermera. El año de 1991 se creó un equipo de investigación, conducido por Marion Johnson y Merodean Maas, en la Universidad de Iowa, para desarrollar una clasificación de resultados de los pacientes que se correlacionan con los cuidados enfermeros.

---

<sup>11</sup> Potter, A. "Fundamentos de enfermería". Ed. Elsevier, España, 2001 Pág. 324

<sup>12</sup> Johnson, Op. Cit. Pág. 6

El trabajo de equipo de investigación dio como resultado la Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC), una clasificación global y estandarizada de los resultados del paciente que puede utilizarse para evaluar los resultados de las intervenciones enfermeras. Los resultados del paciente sirven como criterio para valorar el éxito de una intervención enfermera. Describen el estado, conductas, respuestas y sentimientos de un paciente derivados de los cuidados proporcionados.

La NOC incluye resultados individuales, familiares y comunitarios influidos por intervenciones de enfermería independientes y de colaboración. Un resultado es “un estado, conducta o percepción variable de un paciente o cuidador familiar sensible a intervenciones de enfermería.”<sup>13</sup> Los resultados enfermeros estandarizados sirven para medir los cambios en la evolución del paciente y determinar los efectos de las intervenciones a lo largo del tiempo y en los diversos ámbitos asistenciales.

Cada resultado de la clasificación representa un concepto que puede utilizarse para evaluar el estado de un paciente, familia o comunidad. Cada resultado posee un nombre, una definición, una escala de medida e indicadores y medidas asociadas.

#### **5.4 BIOGRAFÍA DE VIRGINIA HENDERSON**

Nació en Kansas City, Missouri en 1897. Siendo la quinta de ocho hermanos. Paso su infancia en Virginia, ya que su padre ejercía la profesión de abogado en Washington D.C.

Durante la primera Guerra Mundial, Henderson desarrolló su interés por la Enfermería. Así en 1918 ingresó en la Army School of Nursing de Washington D.C. Se graduó en 1921 y aceptó el puesto de enfermera de plantilla en el Henry Street Visiting Nurse Service de Nueva York. En 1922 empezó a enseñar enfermería en el Norfolk Protestant Hospital de Virginia. Para 1929 Henderson trabajó como supervisora docente en las clínicas del Strong Memorial Hospital

---

<sup>13</sup> Ibid. Pág. 8

de Rochester, Nueva York. Durante 1930 volvió al Teacher's Collage como miembro del profesorado para impartir cursos sobre el proceso analítico en Enfermería y Práctica Clínica hasta 1948. Henderson fue autora de un folleto Basics Principles of Nursing Care y fué publicado por el Consejo Internacional de Enfermeras en 1960. Su libro The Nature of Nursing se publicó en 1966 y describía su concepto de función original y primordial de la Enfermería. En la sexta edición de The Principles and practice of Nursing, publicada en 1978 colaboro como coautora junto a Gladis Nite, y fue editada por Henderson. Este libro ha sido utilizado en los planes de estudio de diversas escuelas de enfermería.

En la década de 1980, permanece activa como emérita asociada de la Investigación en la Universidad de Yale.<sup>14</sup> Fallece en 1996 en el mes de Marzo a los 98 años.

## FILOSOFÍA

Para Henderson, la enfermería es una profesión independiente con funciones independientes. Definió distintos elementos del metaparadigma enfermero de la siguiente manera:

- o **SALUD:** interpretaba a la salud como la capacidad del individuo para funcionar con independencia en relación de los 14 componentes del cuidado de Enfermería. Es el máximo grado de independencia teniendo la mejor calidad de vida. La salud es la independencia. Independencia: nivel óptimo de desarrollo del potencial de la persona para satisfacer las necesidades básicas de acuerdo con su edad, sexo, etapa de desarrollo y situación de vida, requiere fuerza, voluntad y conocimiento.
- o **ENTORNO:** no da una definición propia, acudió al Websters New Collegiate Dictionary de 1961 y lo define como: el conjunto de todas las condiciones externas de carácter dinámico que influye en la vida y el desarrollo de la persona:

---

<sup>14</sup> Marriner, Ann., "Modelos y teorías de enfermería", Ed. Harcourt Brace, 4ª. ed., España, 1999, Pág. 100.

1. Persona sana controla su entorno y la enfermedad interfiere con dicha capacidad.
  2. Las enfermeras deben formarse en cuestión de seguridad.
  3. Proteger a los pacientes de enfermedades o lesiones mecánicas.
  4. Observaciones y valoraciones ayudan en la prescripción médica.
  5. Conocer costumbre sociales y religiosas para valorar riesgos.
- **PERSONA**: Es un ser integral, bio-psico-social, es decir, que la persona es una estructura biológica, además de psicológica y también se relaciona; y esto es lo que define a la persona como ser integral y tiende a la independencia en la satisfacción de las catorce necesidades. Es un individuo que necesita ayuda para recuperar su salud, independencia o una muerte tranquila, el cuerpo y el alma son inseparables. Contempla al paciente y a la familia como una unidad.
  - **ENFERMERÍA**: “La función propia de la enfermería es asistir al individuo, enfermo o no, en la realización de esas actividades que contribuyen a su salud o a su recuperación (o a una muerte placentera) y que el llevaría a cabo sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesarios. Y hacer esto de tal manera que le ayude a adquirir su independencia lo mas rápidamente posible”.<sup>15</sup>

**CUIDADOS DE ENFERMERÍA**: actividades que ayudan a cubrir a través de un plan de cuidados las deficiencias o necesidades detectadas en materia de salud. Por tanto los componentes de cuidados de enfermería son las 14 necesidades básicas que abarcan todas las posibles funciones del rol enfermero.

Los cuidados se adaptan a las necesidades de cada persona y son integrales e individualizados, todos los cuidados tienden a que la persona sea independiente en el menor tiempo posible y actúa mediante la utilización metodológica para realizar los planes de cuidados, los cuales son universales y aplicables en todas las situaciones que el paciente requiere ayuda.

---

<sup>15</sup> Ibid Pág. 99

### **5.4.1 MODELO DE LAS 14 NECESIDADES.**

Los ejes principales de este modelo son la responsabilidad de la enfermera frente a las necesidades de la persona y la necesidad de ayudarla a evolucionar hacia un mayor bienestar y una mayor independencia para satisfacerlas. El modelo conceptual de Virginia Henderson se refiere a la organización conceptual de los cuidados enfermeros, basado en el conocimiento y la satisfacción de las necesidades de la persona, con referencia al desarrollo óptimo de su independencia.<sup>16</sup>

Concibe el rol de la Enfermería como la productora y realizadora de acciones que las personas no pueden llevar a cabo en un momento de sus vidas, parte del concepto de las necesidades humanas de Maslow. Más que un modelo, su obra se considera como una filosofía definitoria de la profesión enfermera.

#### **INDEPENDENCIA**

Es el nivel óptimo de desarrollo del potencial de la persona para satisfacer las necesidades básicas, de acuerdo a su edad, etapa de desarrollo, sexo y su situación de vida y salud, sin ayuda ajena. El concepto de independencia es el elemento central de este modelo.

#### **DEPENDENCIA**

Desarrollo insuficiente e inadecuado para satisfacer las necesidades básicas de acuerdo con su edad, etapa de desarrollo, sexo y su situación de vida y salud. Está causada por una falta de fuerza, conocimiento y voluntad. La dependencia significa la situación en la que se encuentra una persona que tiene que contar con alguien para satisfacer sus necesidades.

---

<sup>16</sup> Phaneuf, Margot "LA PLANIFICACIÓN DE LOS CUIDADOS ENFERMEROS" Ed. Mc Graw Hill Interamericana, 1ª. ed., 1999, Pág. 8-10

## **Grado de dependencia.**

No basta con descubrir la dependencia de la persona cuidada, es necesario también determinar su nivel para planificar las intervenciones necesarias. Existen diversos grados de dependencia/independencia. El nivel de dependencia varía según la importancia de la ayuda que requiere una persona para satisfacer sus necesidades.

Para distinguir mejor estos niveles, se representan en un cuadro que esta dividido en 6 niveles, el primero de los cuales, el nivel 0, es el de la independencia, que representa dos aspectos: lo que la persona realiza por si misma para satisfacer sus necesidades de modo aceptable y lo que realiza también de manera independiente, pero con la ayuda de un aparato, de un dispositivo de apoyo o de un tratamiento.<sup>17</sup>

Los otros cinco niveles señalan una gradación progresiva de la dependencia de la persona, que va desde la prestación de una pequeña ayuda a que otra persona tenga que encargarse por completo de ella. Emitir un juicio sobre el grado de dependencia de una persona resulta útil para la coordinación del trabajo del equipo de cuidados.

Es importante evaluar la incapacidad de la persona para satisfacer por si misma sus necesidades. De esta manera se puede evitar, en la medida de lo posible, la aparición de la dependencia, frenar su progresión y hacer que disminuya.

---

<sup>17</sup>Phaneuf, Op cit.\_Pag. 17

### Cuadro independencia-dependencia

INDEPENDENCIA	DEPENDENCIA				
Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
La persona satisface por si misma sus necesidades de un modo aceptable que permita asegurar su homeostasis. Sigue adecuadamente un tratamiento o utiliza un aparato, un dispositivo de apoyo o una prótesis sin ayuda.	La persona necesita a alguien para que le enseñe como hacer para conservar o recuperar su independencia y asegurar su homeostasis., para asegurarse de que lo hace bien o para que le preste alguna ayuda.	La persona necesita a alguien para seguir adecuadamente su tratamiento, o para utilizar un aparato, un dispositivo de apoyo o una prótesis.	La persona debe contar con alguien para realizar las acciones necesarias para la satisfacción de sus necesidades, o para su tratamiento, pero no puede participar mucho en ello.	La persona debe contar con alguien para realizar las acciones necesarias para la satisfacción de sus necesidades, o para su tratamiento y apenas puede participar en ello.	La persona debe confiar enteramente en alguien para satisfacer sus necesidades o para aplicar su tratamiento, y no puede de ningún modo participar en ello

#### **Elementos fundamentales del modelo**

El objetivo de los cuidados es ayudar al enfermo a aumentar, mantener o recuperar el máximo nivel de desarrollo de su potencial para alcanzar su independencia o morir dignamente. El usuario del servicio es la persona que presenta un déficit real o potencial en la satisfacción de las necesidades básicas, o que aún sin presentarlo, tiene un potencial que desarrollar para mejorar su satisfacción. El rol profesional es suplir la autonomía de la persona (hacer por ella) o completar lo que le falta (hacer con ella); y así hacer posible el máximo desarrollo de su potencial, mediante la utilización de sus recursos interno y externos. El profesional interviene mediante el plan de cuidados, que adapta a la situación peculiar del paciente.

La fuente de dificultad que en este modelo recibe el nombre de áreas de dependencia:<sup>18</sup>

a) Los conocimientos se refieren a la situación de salud, cómo manejarla y a los recursos internos y externos disponibles, esto es, saber qué hacer y cómo hacerlo. En consecuencia la falta de conocimientos se identifica como área de dependencia cuando la persona, teniendo la capacidad intelectual para comprender, no ha adquirido los conocimientos necesarios para manejar sus cuidados.

b) La fuerza puede ser física e intelectual. En el primer caso, se trata de los aspectos relacionados con él (poder hacer) que incluye la fuerza y el tono muscular, la capacidad psicomotriz. La fuerza psíquica se refiere a la capacidad sensorial e intelectual, es decir, para procesar información y que le ayude a tomar decisiones. En ambos casos debe de tener potencial de desarrollo mediante la intervención de la enfermera.

c) La voluntad implica querer realizar las acciones adecuadas para recuperar, mantener o aumentar la independencia y comprometerse a hacerlas durante el tiempo necesario. Para identificar como área de dependencia la voluntad, es preciso asegurarse de que la persona sabe qué hacer, cómo y por qué hacerlo, y sin embargo no tiene la voluntad requerida para tomar decisiones o llevar a cabo acciones necesarias para el cuidado.

## **Autonomía**

Es la capacidad física e intelectual de la persona que le permite satisfacer las necesidades básicas mediante acciones realizadas por ella misma.

---

<sup>18</sup> Antología: Teorías y Modelos de Enfermería. (2006). División de estudios de Posgrado. ENEO-UNAM. México. Pág. 210.

## **Diferencia entre falta de autonomía y falta de fuerza**

La diferencia entre una y otra es que cuando hay una falta de fuerza, la persona no puede hacer algo en ese momento, pero tiene un potencial que desarrollar y que permite suponer que en un futuro aumentará o recuperará la independencia. Por el contrario, en la falta de autonomía, o bien la persona por su edad y su etapa de desarrollo aún no ha adquirido las habilidades para hacer por sí misma las actividades necesarias o bien las ha perdido temporalmente (por ejemplo en el caso del enfermo quirúrgico, que necesita ser suplido durante unos días pero no tiene que desarrollar capacidades porque sólo las ha perdido por un tiempo).

## **Las necesidades humanas**

El término “necesidad” es una exigencia vital que la persona debe satisfacer a fin de conservar su equilibrio físico, psicológico, social o espiritual. Las necesidades, tal como las reconoce Henderson se relacionan con las principales dimensiones del ser humano. Así, las necesidades de respirar, eliminar, moverse, etc., están relacionadas con la dimensión física de la persona, las necesidades de evitar peligros y de comunicarse están vinculadas a la dimensión afectiva y social (sus relaciones), la necesidad de vivir según los propios valores, a su dimensión espiritual, y la necesidad de aprender a su dimensión intelectual<sup>19</sup>. Aunque no esté claramente especificado en los escritos de Henderson, se deduce que para ella el concepto de necesidad no presenta el significado de carencia, sino de requisito. Cada una de las 14 necesidades constituye el elemento integrador de aspectos físicos, sociales, psicológicos y espirituales. Las necesidades básicas que la enfermera trata de satisfacer existen independientemente del diagnóstico médico.

De manera especial afecta a los cuidados la edad, situación social la formación cultural, el estado emocional y las capacidades físicas e intelectuales de la persona. Todos estos factores hay que tenerlos en cuenta para determinar qué fuentes de dificultad tiene el paciente para cubrir sus necesidades.

---

<sup>19</sup> Phaneuf, Op. Cit. Pág. 14

Necesidad es un requisito fundamental que toda persona debe satisfacer para mantener su equilibrio y estabilidad; de tal manera, que si uno de estos requisitos no existe, se produce un problema que hace que la persona no se mantenga en el estado de salud óptimo. La necesidad no satisfecha se expresa en una serie de manifestaciones, las cuales se pueden representar de diferentes formas para cada una de las necesidades. Cuando una necesidad no está satisfecha, la persona deja de ser un todo completo, pasando a ser dependiente.

### **Las 14 necesidades**

En obra de Henderson no aparece ninguna definición concreta de necesidad, señala en ella las 14 necesidades básicas que abarcan todos los componentes de asistencia en Enfermería y son las siguientes.<sup>20</sup> y <sup>21</sup>

#### **1. OXIGENACIÓN**

**DEFINICIÓN:** necesidad del organismo de absorber oxígeno y expulsar el gas carbónico como consecuencia de la penetración del aire en las estructuras respiratorias (respiración externa) y de los intercambios gaseosos entre la sangre y los tejidos (respiración interna).

El aire es un elemento esencial para la vida. La necesidad de respirar se encuentra entre las necesidades fundamentales cuya dimensión biofisiológica se ve particularmente afectada por el envejecimiento. Las modificaciones que se pueden observar son pérdida de la elasticidad de los tejidos pulmonares, disminución de la capacidad inspiratoria, de la capacidad de expansión, de la fuerza de los músculos diafragmáticos e intercostales y de la actividad ciliar de los bronquios.

---

<sup>20</sup>Ibid Pag. 32-50

<sup>21</sup> Fernández, Carmen. "Modelo conceptual: Virginia Henderson Taxonomía Diagnóstica, NANDA", Ed. Masson, salvat, España, 1993 Pág. 19-33

## **2. NUTRICIÓN E HIDRATACIÓN.**

DEFINICIÓN: Necesidad del organismo de absorber los líquidos y nutrientes necesarios para el metabolismo. Factores que influyen en esta necesidad son: antropometría, estado de la piel, mucosa, uñas y cabello, funcionamiento neuromuscular y esquelético, aspectos de los dientes y encías, capacidad para masticar y deglutir, funcionamiento del tracto digestivo. Trastornos de la conciencia y agitación, condiciones del entorno, dolor.

## **3. ELIMINACIÓN**

DEFINICIÓN: 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. Observaciones: características de la orina y de las heces. Estado del abdomen y el perine, estado de conciencia, condiciones del ambiente, medidas no medicamentosas de ayuda como masajes, dieta, hidratación, ejercicio físico.

## **4. MOVERSE Y MANTENER UNA BUENA POSTURA.**

DEFINICIÓN: Necesidad del organismo de ejercer el movimiento y la locomoción mediante la contracción de los músculos dirigidos por el sistema nervioso. Datos que deben considerarse: estado del sistema musculoesquelético, constantes vitales de pulso y tensión arterial, dolor al movimiento, debilidad muscular, la inmovilización prolongada o la restricción de la movilidad pueden repercutir seriamente sobre la capacidad de moverse de la persona. Las emociones influyen en el movimiento y la postura.

## **5. DESCANSO Y SUEÑO.**

DEFINICIÓN: Necesidad del organismo de suspender el estado de conciencia o de actividad para permitir la recuperación de las fuerzas físicas o psicológicas. Valorar nivel de ansiedad, estrés, lenguaje no verbal, bostezos, estado de conciencia y respuesta a estímulos. Condiciones del entorno,

duración del sueño, su calidad, incomodidad causada por el dolor, toma de medicamentos.

## **6. USAR PRENDAS DE VESTIR ADECUADAS**

DEFINICIÓN: necesidad de proteger el cuerpo en función del clima, de las normas sociales, del decoro y de los gustos personales. El cuerpo tiene la necesidad de estar protegido contra las inclemencias del tiempo y el uso de prendas de vestir, calzado y otros accesorios aseguran esta protección. Observaciones: fuerza física, condiciones del entorno, capacidad psicomotora, capacidad mental de elegir la ropa.

## **7. TERMORREGULACIÓN.**

DEFINICIÓN: Necesidad del organismo de mantener el equilibrio entre la producción de calor por el metabolismo y su pérdida en la superficie del cuerpo. Factores que influyen esta necesidad: temperatura, coloración de la piel, transpiración, temperatura ambiental, emociones intensas y fatiga, condiciones del entorno físico que ayuden o limiten a la satisfacción de esta necesidad.

## **8. HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL.**

DEFINICIÓN: Necesidad del organismo de mantener un estado de limpieza, higiene e integridad de la piel y el conjunto del aparato tegumentario (tejidos que cubren el cuerpo). Observaciones: capacidad de movimiento, estado de la piel, condiciones del entorno, determinar alergias, incontinencia, obesidad, delgadez excesiva, diabetes, problemas neurológicos, hábitos de higiene.

## **9. EVITAR LOS PELIGROS**

DEFINICIÓN: Necesidad de la persona de protegerse contra las agresiones internas y externas con el fin de mantener su integridad física y mental. Factores que influyen esta necesidad: edad, etapa de desarrollo, mecanismos de defensa, métodos de afrontamiento, estabilidad psicomotora,

integridad neuromuscular, de los sentidos, y del sistema inmunológico, ansiedad, autoconcepto-autoestima, condiciones del ambiente próximo sistemas de apoyo familiar y social.

## **10. COMUNICARSE.**

DEFINICIÓN: Necesidad de la persona de establecer vínculos con los demás, de crear relaciones significativas con las personas cercanas y de ejercer su sexualidad. Factores que influyen esta necesidad: integridad de los órganos de los sentidos, edad, etapa de desarrollo, inteligencia, percepción, memoria, carácter, estado de ánimo, entorno físico, comunicación verbal y no verbal, cantidad y calidad de las interacciones familiares, empatía, compromiso, pertenencia a grupos.

## **11. VIVIR SEGÚN SUS CREENCIAS Y VALORES.**

DEFINICIÓN: 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. Observaciones: averiguar asistencia a servicios religiosos, Nivel de integración de los valores en su vida. Condiciones del entorno que ayudan o limitan la satisfacción de esta necesidad, presencia de algún objeto religioso.

## **12. TRABAJAR Y REALIZARSE.**

DEFINICIÓN: Necesidad de realizar acciones que permitan a la persona ser autónoma, utilizar los recursos de que dispone para asumir sus roles, para ser útil a los demás y alcanzar su pleno desarrollo. Esta necesidad está ligada a la evolución de la persona a lo largo de su crecimiento. Observaciones: valorar la autonomía, edad, etapa de desarrollo, capacidades físicas, emociones, influencias familiares y sociales, estado del sistema neuromuscular, del sistema nervioso y de los sentidos, relaciones armoniosas consigo mismo, capacidad de decisión y resolución de problemas.

### **13. JUGAR, PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS.**

DEFINICIÓN: Necesidad de la persona de relajarse física y psicológicamente mediante actividades de ocio y diversiones. Para conservar su equilibrio la persona debe repartir equitativamente el trabajo, el sueño y el tiempo de ocio. En las personas mayores, las actividades de ocio son algo más que una forma de expresión o de diversión, se convierten en un medio de evitar la soledad y conservar agilidad en el cuerpo y el tono de sus facultades intelectuales. Observaciones: estado del sistema neuromuscular, integridad del sistema nervioso y de los sentidos. Estado de ánimo, condiciones del entorno que ayuden o limiten la satisfacción de esta necesidad. Existencia de materiales que indiquen pasatiempos u otras actividades recreativas.

### **14. APRENDIZAJE.**

DEFINICIÓN: Necesidad del ser humano de adquirir conocimientos sobre si mismo, sobre su cuerpo y funcionamiento, y sobre sus problemas de salud y de los medios de prevenirlos y tratarlos a fin de desarrollar hábitos y comportamientos adecuados. Observaciones: edad, etapa de desarrollo, capacidades físicas (integridad de las estructuras biológicas y de los órganos de los sentidos, estado del sistema nervioso), psicológicas (capacidad de autocuidado, interés por aprender o cambiar actitudes y comportamientos, capacidad de relación-comunicación, de compromiso),

## **LA PERSONA Y LA SATISFACCIÓN DE SUS NECESIDADES**

Cuando una necesidad no se satisface de modo suficiente, el individuo se encuentra incompleto, dependiente, es decir, en estado de desequilibrio físico,

psicológico, social o espiritual. Las necesidades están relacionadas entre si y la insatisfacción de una de ellas siempre repercute en la satisfacción de las otras. El hecho de intervenir en la necesidad que es fuente de dificultades permite solucionar no solo la dificultad primaria, sino también las que se derivan de ella. Esta interacción entre las necesidades nos muestra la complejidad del ser humano y la conveniencia de considerar las necesidades en su conjunto.

## RELACIONES ENTRE LAS NECESIDADES

RESPIRAR	Beber y comer Moverse y mantener una postura adecuada. Dormir y descansar. Preocuparse de la propia realización. Distraerse.
BEBER Y COMER	Respirar. Eliminar. Mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales. Proteger los tegumentos.
ELIMINAR	Beber y comer. Dormir y descansar. Estar limpio, aseado, y proteger los tegumentos. Distraerse.
MOVERSE Y MANTENER UNA POSTURA ADECUADA	Respirar. Beber y comer. Eliminar. Dormir y descansar. Vestirse y desnudarse. Estar limpio y aseado, y proteger los tegumentos. Evitar peligros. Preocuparse por la propia realización. Distraerse.
DORMIR Y DESCANSAR	Beber y comer. Eliminar. Preocuparse por la propia realización.
VESTIRSE Y DESNUDARSE	Mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales
MANTENER LA TEMPERATURA CORPORAL DENTRO DE LOS LÍMITES NORMALES	Respirar. Beber y comer.
ESTAR LIMPIO Y ASEADO, Y PROTEGER LOS TEGUMENTOS	Moverse y mantener una postura adecuada Vestirse y desnudarse
EVITAR LOS PELIGROS	Moverse y mantener una postura adecuada. Dormir y descansar Comunicarse con los semejantes.
COMUNICARSE CON LOS SEMEJANTES	Evitar peligros. Distraerse.
ACTUAR SEGÚN LAS PROPIAS	Beber y comer.

CREENCIAS Y VALORES	Vestirse Estar limpio y aseado, y proteger los tegumentos. Comunicarse con los semejantes. Preocuparse de la propia realización.
PREOCUPARSE DE LA PROPIA REALIZACIÓN	Respirar. Eliminar Moverse y mantener una postura adecuada. Dormir y descansar. Estar limpio y aseado, y proteger los tegumentos Comunicarse con los semejantes.
DISTRAERSE	Respirar. Beber y comer. Moverse y mantener una postura adecuada. Evitar peligros. Comunicarse con los semejantes
APRENDER	Todas las necesidades.

Todas las necesidades adquieren un pleno significado cuando son abordadas desde su doble vertiente de universalidad y especificidad. Universalidad en tanto que son comunes y esenciales para todos los seres humanos, y especificidad, porque se manifiesta de manera distinta en cada persona.

### **Formas de relación de enfermera-paciente.**

El centro de la intervención y las formas de suplencia están en relación con el objetivo deseado y la independencia del cliente, por ello es importante mencionar las tres relaciones enfermera-paciente que hay de acuerdo al grado de dependencia.

- **La enfermera como sustituta del paciente:** este se da siempre que el paciente tenga una enfermedad grave, aquí la enfermera es un sustituto de las carencias del paciente debido a su falta de fortaleza físicas, voluntad o conocimiento.
- 
- **La enfermera como auxiliar (asistente) de l paciente:** durante los periodos de convalecencia la enfermera ayuda al paciente para que recupere su independencia.
- **La enfermera como comp añera d el paciente:** la enfermera supervisa y educa al paciente pero es él quien realiza su propio cuidado.

**Relación enfermera – médico:** La enfermera tiene una función especial, diferente al de los médicos, su trabajo es independiente, aunque existe una gran relación entre uno y otro dentro del trabajo, hasta el punto de que algunas de sus funciones se superponen.

**Relación enfermera – equipo de salud:** La enfermera trabaja en forma independiente con respecto a otros profesionales de salud. Todos se ayudan mutuamente para completar el paradigma de cuidado al paciente pero no deben realizar las tareas ajenas.<sup>22</sup>

## **5.5 PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA.**

El proceso de enfermería o proceso de atención de enfermería (PAE): Es un marco de referencia para la resolución de problemas que permite a la enfermera planear cuidados para el paciente de forma individual. Es un método sistemático y organizado para administrar cuidados individualizados, de acuerdo con el enfoque básico de cada persona o grupo de personas que responde de forma distinta ante una alteración real o potencial de la salud.<sup>23</sup> Es un método porque es una serie de pasos a seguir 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.

El Proceso de Atención de Enfermería es considerado una valiosa herramienta en el desempeño del profesional de enfermería, que permite prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática para obtener información e identificar los problemas del individuo, la familia y la comunidad. Además permite definir el ejercicio profesional, garantizar y asegurar la calidad de los cuidados al sujeto de atención y proporciona bases para el control operativo y el medio para sistematizar e investigar en enfermería.

---

<sup>22</sup> Phaneuf. Op. Cit. Pág. 17.

<sup>23</sup> García, M. "El proceso de enfermería y el modelo de virginia henderson", Ed. Progreso, México 1997, Pág. 21.

### 5.5.1 Antecedentes.

El Proceso de Atención de Enfermería ha evolucionado hacia un proceso de 5 fases compatibles con la naturaleza evolutiva de la profesión, lo describió por primera vez Hall (1955) como un proceso distinto, Jhonson en 1959, Orlando (1961) y Wiedenbach (1963), considerando un proceso de tres etapas (valoración, planeación y ejecución); Yura y Walsh en 1967 establecieron cuatro etapas (valoración, planificación, ejecución y evaluación) y Bloch (1974), Roy (1975), Aspinall (1976) y algunos autores más, establecieron las cinco actuales al añadir la etapa diagnóstica. Desde ese momento el Proceso Atención de Enfermería ha sido legitimado como el sistema de la práctica de la enfermería. La Asociación Americana de Enfermeras (ANA) utilizó dicho proceso como guía para el desarrollo de las pautas de la asistencia<sup>24</sup>

### 5.5.2 Propiedades.

- **Sistemático:** implica partir de un planteamiento organizado para alcanzar un objetivo. Inscribe un proceso ordenado que no deja nada al azar.
- **Dinámico:** responde a un cambio continuo de la respuesta del paciente. El proceso de cuidados y el plan que de él se deriva evolucionan con el estado de la persona.
- **Interactivo:** basado en las relaciones recíprocas que se establecen entre el profesional de enfermería y el paciente, su familia y los demás profesionales de la salud. Este componente garantiza la individualidad de los cuidados del paciente.
- **Humanístico:** al planificar y brindar cuidados hay que considerar intereses, valores y deseos específicos del usuario. Comprender los problemas de salud

---

<sup>24</sup> Alfaro, Rosalinda. "Aplicación del proceso de enfermería", Ed. Masson, 4ta. Ed., España 2002 Pág. 18-19

de cada individuo y el impacto de los mismos en la percepción de bienestar de la persona y en su capacidad para las actividades de la vida diaria.

- **Flexible:** se puede adaptar al ejercicio de la enfermería en cualquier lugar o área especializada que trate con individuos, grupos o comunidades.
- **Base teórica:** el proceso ha sido concebido a partir de numerosos conocimientos que incluyen aportes de las ciencias biológicas, sociales y humanas, por lo cual es aplicable con cualquier modelo teórico de enfermería. Se recomienda la utilización de una perspectiva teórica al implementar el método enfermero, ya que la teoría guía y orienta la práctica profesional de enfermería.

### **Beneficios.**

- \* Constituye un método organizado para proporcionar cuidados de enfermería preventivos y curativos.
- \* Impide omisiones o repeticiones innecesarias.
- \* Se centra en la respuesta humana única del individuo.
- \* Favorece la flexibilidad necesaria para brindar cuidados de enfermería individualizados y permite evaluar el impacto de la intervención enfermera.
- \* Estimula la participación del paciente.
- \* Aumenta la satisfacción de los/las profesionales de enfermería ante la consecución del resultado.
- \* Facilita el diagnóstico y tratamiento de problemas de salud reales o potenciales.
- \* Desarrolla un plan eficaz
- \* Previene que se pierda de vista la importancia del factor humano.

### **Requisitos para aplicar el proceso enfermero.<sup>25</sup>**

---

<sup>25</sup> Iyer, P. "Proceso y diagnóstico de enfermería", Ed. Mc Graw Hill, 3ª. ed., España, 1997, Pág. 14-17.

El proceso de enfermería implica habilidades que un profesional de enfermería debe poseer y contribuye a la mejora de la atención.

- ✧ Habilidades cognitivas o intelectuales, tales como el análisis del problema, resolución de problemas, pensamiento crítico y realizar juicios concernientes a las necesidades del cliente. Las competencias del área del saber se refieren al dominio del conocimiento propio de la Enfermería y de las disciplinas afines y complementarias a la profesión, que son sustento teórico de los cuidados enfermeros y permiten abordar la problemática del usuario desde diferentes puntos de vista (biológico, psicológico, sociológico, antropológico, filosófico, etc.)
  
- ✧ Habilidades interpersonales, que incluyen la comunicación terapéutica, la escucha activa, el compartir conocimiento e información, el desarrollo de confianza o la creación de lazos de buena comunicación con el cliente, y la obtención ética de información necesaria y relevante del cliente la cual será luego empleada en la formulación de problemas de salud y su análisis.
  
- ✧ Habilidades técnicas que comprenden procedimientos específicos que permite recoger los datos, desarrollar, ejecutar y evaluar un plan integral de cuidados.

### **5.5.3 Etapas del proceso atención de enfermería.**

#### **5.5.3.1 Valoración.**

La primera etapa es la recolección de datos en forma organizada y sistemática, lo cual es necesario para realizar el diagnóstico de enfermería. Esta fase ayuda a identificar los factores y las situaciones que guían la determinación de

problemas reales o potenciales, reflejando el estado de salud del individuo. Para su realización se deberá considerar lo siguiente: Recolectar la información de fuentes variadas (paciente como fuente primaria, familia, personal del equipo de salud, registros clínicos, anamnesis, examen físico y laboratorio y otras pruebas diagnósticas). Para recolectar la información se utilizan métodos como la entrevista, la observación y la medición.<sup>26</sup>

En la valoración es donde se obtienen los datos objetivos y subjetivos, los cuales se organizan y clasifican para determinar cuáles son relevantes y apuntan a la identificación de problemas que pueden ser solucionados por un profesional de enfermería.

La actividad final de la recolección de datos es el examen físico. Debe explicarse al paciente en qué consiste el examen y pedir permiso para efectuarlo.

Exploración física. Se centra en: determinar en profundidad la respuesta de la persona al proceso de la enfermedad, obtener una base de datos para poder establecer comparaciones y valorar la eficacia de las actuaciones, confirmar los datos subjetivos obtenidos durante la entrevista.

La exploración física se lleva a cabo mediante cuatro técnicas específicas: inspección, palpación, percusión y auscultación.<sup>27</sup>

- \* Inspección: es el examen visual cuidadoso y global del paciente, para determinar estados o respuestas normales o anormales. Se centra en las características físicas o los comportamientos específicos (tamaño, forma, posición, situación anatómica, color, textura, aspecto, movimiento y simetría).
- \* Palpación: Consiste en la utilización del tacto para determinar ciertas características de la estructura corporal por debajo de la piel (tamaño, forma, textura, temperatura, humedad, pulsos, vibraciones, consistencia y

---

<sup>26</sup> Lippincott, J. "Manual de la enfermería", Ed. Océano, España, 2003, Pág. 4-5

<sup>27</sup> Potter, Patricia, Griffin Perrey, "Fundamentos de enfermería" Ed. Elsevier, 5ª ed. 2002, España. Pág. 725

movilidad). Esta técnica se utiliza para la palpación de órganos en abdomen. Los movimientos corporales Y la expresión facial son datos que nos ayudarán en la valoración

- \* Percusión: implica el dar golpes con uno o varios dedos sobre la superficie corporal, con el fin de obtener sonidos. Los tipos de sonidos que podemos diferenciar son: Sordos, aparecen cuando se percuten músculos o huesos. Mates: aparecen sobre el hígado y el bazo. Hipersonoros: aparecen cuando percutimos sobre el pulmón normal lleno de aire Y Timpánicos: se encuentra al percutir el estómago lleno de aire o un carrillo de la cara.
- \* Auscultación: consiste en escuchar los sonidos producidos por los órganos del cuerpo. Se utiliza el estetoscopio y determinamos características sonoras de pulmón, corazón e intestino. También se pueden escuchar ciertos ruidos aplicando solo la oreja sobre la zona a explorar.

Una vez terminada la exploración se pueden clasificar los datos en:

- Datos subjetivos: son las percepciones de los clientes sobre sus problemas de salud, estos datos no se pueden medir ya que son propios del paciente. Solamente el afectado los describe y verifica (sensaciones y percepciones).
- Datos objetivos: información concreta, son observaciones o mediciones realizadas por quien obtiene los datos, se pueden medir por cualquier escala o instrumento (ejemplo: cifras de la tensión arterial).

Es importante que durante la valoración la enfermera siga un orden, de forma que en la práctica, la enfermera adquiera un hábito que se traduzca en no olvidar ningún dato, obteniendo la máxima información en el tiempo disponible para la valoración de enfermería.

La metodología puede basarse en distintos criterios:

- Criterios de valoración siguiendo un orden de “cabeza a pies” o cefalocaudal: sigue el orden de valoración de los diferentes órganos del cuerpo humano,

comenzando por el aspecto general desde la cabeza hasta las extremidades, dejando para el final la espalda.

- Criterios de valoración por “sistemas y aparatos”: se valora el aspecto general y las constantes vitales y a continuación cada sistema o aparato de forma independiente, comenzando por las zonas más afectadas.

### 5.5.3.2 Diagnóstico.

El propósito de esta fase es identificar los problemas de enfermería del cliente.

En la Novena Conferencia de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) fue aprobada la siguiente definición: un diagnóstico de enfermería es un juicio clínico sobre las respuestas del individuos, familia o comunidad a problemas de salud/ procesos vitales reales o potenciales. El diagnóstico de enfermería proporciona la base para la selección de actuaciones de enfermería.<sup>28</sup>

Los diagnósticos se clasifican de acuerdo con sus características; se definen cuatro tipos de diagnósticos en enfermería, que son: reales, de alto riesgo (designados hasta 1992 como potenciales), de bienestar y de síndrome.

- **Diagnóstico real:** describe la respuesta actual de una persona, familia o comunidad ante una situación de salud o a un proceso vital. Su identificación se apoya en la existencia de características definitorias (datos objetivos y subjetivos) que indican su presencia en el momento de la valoración. Consta de tres partes, formato PES: Problema (P) + etiología, factores causales o contribuyentes (E) + signos/síntomas (S). Estos últimos son los que validan el diagnóstico.

- **Diagnóstico de alto riesgo:** describe respuestas humanas a situaciones de salud/procesos vitales que pueden desarrollarse en un futuro próximo en una persona, familia o comunidad vulnerables. Su identificación se apoya en la presencia de los factores de riesgo que contribuyen a aumentar la

---

<sup>28</sup> Johnson, Op. Cit Pág. 4

vulnerabilidad. En este caso, se escribirá sólo con dos partes, formato PE: Problema (P) + etiología/causa factor de riesgo (E). Puesto que no existen las características definitorias del problema (datos objetivos y subjetivos que, de haberlos, convertirían el problema en real), al inicio del diagnóstico debe incluirse la frase “Riesgo de”.

- **De salud o de bien estar:** es un diagnóstico real que se formula cuando la persona, familia o comunidad goza ya de un nivel aceptable de salud o de bienestar, pero puede y quiere alcanzar un nivel mayor. Son enunciados de una parte, conteniendo sólo la denominación y no contienen factores relacionados.

- **De síndrome:** usado cuando un grupo de diagnósticos de enfermería son observados juntos. En la actualidad se encuentran en la lista de la NANDA seis diagnósticos de síndrome. Por ejemplo, los pacientes confinados en cama durante largo tiempo pueden experimentar Riesgo de síndrome por desuso.

Para elaborar un diagnóstico de enfermería se deben tener en cuenta las siguientes directrices:

- Unir la primera parte con la segunda utilizando “relacionado con”. No significa que hay una relación causa-efecto directa.
- La primera parte del diagnóstico identifica la respuesta de la persona, y no una actividad de Enfermería.
- Escribirlo sin emitir juicios de valor, supuestos o deducciones, sino basarse en datos objetivos y subjetivos que se hayan recogido y validado con el usuario.
- Evitar invertir el orden de las partes del diagnóstico, puede llevar a un enunciado confuso.
- No mencionar signos y síntomas en la primera parte del diagnóstico.
- No elaborar el diagnóstico de Enfermería como si fuera un diagnóstico médico.
- No indicar dos problemas al mismo tiempo, dificulta la formulación de los objetivos.
- No escriba un diagnóstico de Enfermería que repita una orden médica.

### 5.5.3.3 Planeación

Contempla el desarrollo de estrategias determinadas para prevenir, minimizar o corregir los problemas identificados en el diagnóstico, lo cual lleva a la toma de decisiones y la resolución de problemas.

Los pasos para realizar la planeación son:

- Establecer prioridades.
- Elaborar objetivos
- Determinar acciones de enfermería.
- Documentar el plan de cuidados.<sup>29</sup>

El estado de necesidad que se manifiesta cuando una necesidad no se ha satisfecho varía en función de la condición y la situación de la persona. Por consiguiente, también varía el orden de las **prioridades**. La prioridad de las necesidades varía en función de la situación.

Ciertos criterios pueden influir en la elección de las prioridades. Por ello se busca primero preservar la vida y garantizar la seguridad. Enseguida las necesidades que entrañan una fuerte dependencia, luego aquellas que ocasionan un alto nivel de dependencia, etc.,

La enfermera debe ocuparse en PRIMER lugar de una necesidad cuya insatisfacción:<sup>30</sup>

- \* Ponga en peligro el equilibrio homeostático o suponga una amenaza para la vida de la persona, como una dificultad respiratoria.(necesidad de respirar)
- \* Pueda comprometer la seguridad de la persona, como crisis de ansiedad o agitación.(necesidad de evitar peligros)

---

<sup>29</sup> Rodríguez, Op. Cit., Pág. 73

<sup>30</sup> Phaneuf, Op. Cit. Pág. 24

- \* Suponga un considerable gasto de energía, como el dolor, la ansiedad y el miedo (necesidad de evitar peligros).
- \* Ocasione un nivel importante de dependencia (necesidad de moverse)
- \* Provoque incomodidad como un ataque a la integridad de la piel,(necesidad de estar limpio) estreñimiento (necesidad de eliminar) y fatiga (necesidad de dormir y descansar
- \* Pueda atentar contra el derecho a la información (necesidad de aprender) o el de vivir según sus valores y creencias.

Los objetivos son una parte indispensable dentro de la planeación, permite dirigir las acciones de enfermería para dar solución a los problemas de salud detectados. Los objetivos para un plan de cuidados deben reunir las siguientes características:

1. Resultar del diagnóstico enfermero o problema interdependiente, es decir, centrarse en dar solución al problema y en la modificación o desaparición de los factores causales o de sus efectos.
- 2.- Estar dirigidos al usuario, familia o comunidad porque en ellos se esperan los resultados.
3. Incluir verbos que se puedan observar y evaluar para tener la certeza de que se ha logrado el objetivo
4. Ser claros y precisos, con los siguientes elementos en su redacción: sujeto (persona), verbo (conducta), condición (circunstancias en que debe realizarse la conducta) y criterios de realización (tiempo y grado de tolerancia o dificultad para realizar la acción)
5. Utilizar un solo verbo (conducta) por cada objetivo.
6. Ser realistas, es decir que consideren las capacidades físicas, psicológicas y personales del usuario para que se puedan alcanzar.

Puede tratarse de objetivos a corto, mediano y largo plazo, según las características de cada caso. El paciente y sus familiares deben participar en la definición de los objetivos de las acciones de enfermería. Los objetivos inmediatos son los que pueden alcanzarse en un periodo breve. Los mediatos y

a largo plazo precisan mas tiempo y suelen abarcar la prevención para la salud y rehabilitación.

Los resultados esperados de las intervenciones de enfermería se establecen en términos de las conductas del paciente y lapsos en que deben alcanzarse, así como cualquier circunstancia especial relacionada con el logro de dicho resultado.

Las intervenciones deben ser planeadas de forma ética y adecuadas a la cultura, edad y genero del enfermo. Es importante individualizar las intervenciones estandarizadas para lograr la mayor eficacia para cada individuo.

Los planes de cuidado de enfermería son documentos que contienen: el problema de salud encontrado (diagnostico enfermero o problema interdependiente), objetivo (s) acciones de enfermería y evaluación. Existen 2 planes de tipos de planes de acuerdo a sus componentes: para diagnósticos enfermeros y para problemas interdependientes, la diferencia entre estos es que uno se refiere a una respuesta humana (diagnostico enfermero), y el otro a una respuesta fisiopatologica (problema interdependiente).

Son características de los planes de cuidados: individualidad es decir, debe responder a problemas y factores relacionados/ riesgos específicos, la participación del usuario, familia y comunidad en su elaboración, la actualización con respecto a los cambios del usuario ya los avances de enfermería como disciplina científica, la fundamentación científica de las acciones con fines didácticos y ser fuentes de comunicación entre los profesionales de enfermería.

### **Tipos de planes de cuidados:**<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> Alfaro, Rosalinda. "Aplicación del proceso enfermero. Guía paso a paso", Ed. Masson, 1ª ed., 2002, Barcelona España, Pág. 110.

- Individualizado: Permiten documentar los problemas del paciente, los objetivos del plan de cuidados y las acciones de enfermería para un paciente concreto. Se tarda más tiempo en elaborar. Cuando se utiliza este tipo de plan se utiliza un formato en el que se indica el diagnóstico enfermero, objetivos, acciones de enfermería fundamentación científica y evaluación.
- Estandarizado: Un plan de cuidados estandarizado es un protocolo específico de cuidados, apropiado para aquellos pacientes que padecen los problemas normales o previsibles relacionados con el diagnóstico concreto o una enfermedad.

#### **5.5.3.4 Ejecución**

Es la fase que sigue a la formulación del plan de cuidados de enfermería, es la etapa en la cual se llevan a cabo las intervenciones planeadas. Se enfoca en resolver los diagnósticos de enfermería y problemas relacionados y en alcanzar los resultados esperados, con los que se satisfacen las necesidades de salud del paciente.

Durante el desarrollo de esta fase se requiere.<sup>32</sup>

1. Validar: es necesario buscar fuentes apropiadas para validar el plan con expertos, otros miembros del equipo de salud y el paciente. Por lo tanto, las intervenciones deben estar orientadas a la solución del problema del paciente, apoyado en conocimientos científicos y cumplir con la priorización de los diagnósticos.
2. Documentar el plan de atención: para comunicarlo con el personal de los diferentes turnos, deberá estar por escrito y al alcance.
3. Continuar con la recolección de datos: a lo largo de la ejecución enfermería continúa la recolección de información, ésta puede utilizarse como

---

<sup>32</sup> Alfaro, Rosalinda. "Aplicación del proceso enfermero, Fomentar el cuidado en colaboración" Ed. Masson, 5ª ed. Barcelona España , 2005. Pág. 95-100.

prueba para la evaluación del objetivo alcanzado y para establecer cambios en la atención

Para la ejecución del proceso, el profesional de enfermería deberá mantener al día sus conocimientos y habilidades (cognitivas, interpersonales y técnicas), para llevar a cabo las intervenciones prescritas en el plan de intervenciones con seguridad y efectividad; se obligará a realizar las intervenciones respetando la dignidad y prioridades del paciente, facilitando su participación en el plan de cuidados y llevará a cabo las intervenciones prescritas en el plan, manteniendo una actitud terapéutica.

#### **5.5.3.5 Evaluación**

El propósito de esta etapa es valorar el progreso hacia las metas identificadas en los estadios previos. Si el progreso hacia la meta es lento, o si ha ocurrido regresión, el profesional de enfermería debe cambiar el plan de cuidados de acuerdo a ello. En cambio, si la meta ha sido alcanzada entonces el plan puede terminar. Se pueden identificar nuevos problemas en esta etapa, y así el proceso se reiniciará otra vez. La evaluación es una acción continua y formal que está presente a lo largo de todo el proceso de atención de enfermería, es parte integral de cada una de las etapas y está presente en todas ellas.

Es un aspecto importante en todo el proceso de atención de enfermería, ya que las conclusiones extraídas de la misma determinan si es preciso suspender, continuar o modificar las intervenciones de enfermería. El resultado de la evaluación pondrá en evidencia la calidad de los cuidados proporcionados y, por tanto, no se puede hablar de evaluación sin hablar de calidad de cuidados.

La evaluación consta de tres partes:

1. La evaluación del logro de objetivos. Es un juicio sobre la capacidad del paciente para desarrollar el comportamiento especificado en el objetivo. Su propósito es decir si el objetivo se logró, lo cual puede ocurrir de forma total, parcial o nula.

2. Revaloración del plan. Es el proceso que puede llevar al profesional de enfermería a suprimir aquellos diagnósticos que han quedado resueltos, enunciar nuevos diagnósticos; priorizar, establecer nuevos objetivos y programar intervenciones, modificar el tiempo establecido en los objetivos de resultados y mantener la ejecución de las actividades.

3. La satisfacción del paciente atendido. Es importante conocer su apreciación y discutir con el paciente acerca de sus cuidados

La evaluación del cuidado de enfermería es un mecanismo de retroalimentación que sirve para juzgar la calidad, y se ha conformado para mejorar dichos cuidados al hacer una comparación de los actuales estándares.<sup>33</sup>

Aunque la evaluación se ubica en la fase final del proceso enfermero, realmente es una parte integral de cada fase y algo que la enfermera realiza continuamente. Cuando la evaluación se realiza como última fase, la enfermera hace referencia a los resultados del usuario y determina si se consiguieron. Si los resultados no se consiguieron, se empieza de nuevo la valoración y determina la razón por la cual no se consiguieron.

---

<sup>33</sup> Marriner, Ann, Op. Cit, Pág. 4

## 6.- PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente masculino de 65 años de edad, originario del estado de Guerrero residente del Estado de México, de ocupación campesino, casado, de religión católica, con escolaridad primaria. Actualmente habita con su esposa y 2 hijos en casa construida de cemento y mampostería y cuenta con servicio de luz, drenaje, agua potable y teléfono. Niega presencia de zoonosis. Antecedentes hereditarios y familiares: refiere antecedentes de asma bronquial por parte de madre y padre. Antecedentes personales no patológicos: Cuenta con todos los servicios domiciliarios, casa propia, refiere tener todas las inmunizaciones de acuerdo a su edad. Antecedentes personales patológicos: Inicia su padecimiento hace 2 semanas el día 12 de enero de 2009 con odinofagia, fiebre intermitente, y hace 1 semana con disnea de medianos esfuerzos que ha sido progresiva, tos con expectoración blanquecina y espesa, rinorrea, sensación de opresión torácica, sibilancias audibles a distancia.

En el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias se hospitaliza en la Unidad de Urgencias Respiratorias el día 28 de enero de 2009 por la tarde, lo valoran y refieren que se encuentra conciente, orientado, con disnea y sibilancias con saturación de oxígeno de 80% con mascarilla reservorio con flujo de 4 litros por minuto, es diagnosticado con neumonía adquirida en la comunidad y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Refiere la nota que es necesario colocar tubo orotraqueal por aumento del trabajo respiratorio y colocación de acceso venoso central.

El día 29 de enero 2009 en la madrugada es valorado por la Unidad de Terapia Intermedia, por los datos obtenidos es aceptado para continuar con el tratamiento, posteriormente a las 19:30 horas del mismo día, ingresa a la Unidad de Cuidados Intensivos por compromiso respiratorio agudo y acidosis respiratoria aguda. Durante su estancia en esta unidad, se intenta destete de ventilador en 3 ocasiones siendo la última el día 07 de febrero de 2009 obteniendo pobre respuesta, y el día 09 del mismo mes y año se decide realizar cirugía de traqueostomía por intubación prolongada, realizándose ésta el día 11, colocándose cánula Portex de 8 French. Se inicia programa de

destete de la ventilación mecánica logrando retirarla el día 24 de febrero, observándose en la placa de rayos X claridad de los pulmones, abatimiento del diafragma con aumento de los espacios intercostales, sin áreas de ocupación alveolar ni cardiomegalia.

Ingresa al servicio clínico número 5 el día 03 de marzo, en donde se realiza cambio de cánula de traqueostomía de tipo Portex a tipo Jackson para que el paciente pueda hablar y en días posteriores a la colocación sea dado de alta a su domicilio.

El día 20 de abril se realiza procedimiento de fibrobroncoscopía, solicitada en días previos a éste servicio para valorar el retiro de la cánula de Jackson, durante la realización de dicho estudio se observan las condiciones necesarias para la decanulación. Egresada del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias el día 27 de marzo de 2009.

El día 12-05-09 es dado de alta de la clínica de Traquea la cual refiere lo siguiente: se retiran puntos, estoma cerrado sin datos de estridor respiratorio, continúa con apoyo de oxígeno, y alta del servicio de Neumología, finalmente el día 15 de junio acude a cita en consulta externa y se cita en 4 meses, se encuentra estable, sin sibilancias y refiere solo flemas blanquecinas ocasionales.

A la valoración del paciente con los instrumentos destinados para tal propósito, en el periodo que abarca del día 17 de febrero al 03 de marzo del año en curso, se encontró lo siguiente:

- Alteración de la necesidad de oxigenación: presenta palidez de tegumentos, tórax en tonel, presenta simetría en la expansión, secreciones moderadas de aspecto blanquecino no purulentas, a la auscultación estertores.
- Alteración en la necesidad de evitar riesgos y peligros: presenta riesgo de infección por el ambiente en el que se encuentra, también por la

presencia de acceso venoso central y pérdida de la continuidad de la piel por la presencia de la cánula de traqueostomía. Además de riesgo de caídas

- Alteración en la necesidad de movilidad y postura: tiene cánula de traqueostomía conectada a ventilación mecánica. Reposo absoluto. Requiere ayuda para cambiar de posición.
- Alteración en la nutrición e hidratación: se encuentra en ayuno, mucosas orales deshidratadas. Edema (+) en miembros inferiores
- Alteración en la necesidad de eliminación: abdomen distendido, con ruidos intestinales disminuidos, evacua una vez al día, aunque no todos los días.
- Alteración en la necesidad de descanso sueño: presenta bostezos en el día, no concilia el sueño de manera óptima debido al ambiente en el que se encuentra por la presencia de alarmas y procedimientos que se realizan. Se administra favorecedores para el sueño.
- Alteración en la necesidad de higiene y protección de la piel: se realiza baño en cama, con asistencia en el aseo de la cavidad oral, piel cerca de estoma limpia, seca y sin datos de infección. Piel seca, uñas cortas y limpias.
- Alteración en la necesidad de comunicación: presencia de una cánula de traqueostomía, la cual no permite al paciente hablar.
- Alteración en la necesidad de trabajar y realizarse: actualmente es desempleado por su estado de salud y su estancia en el hospital es padre de 2 hijos, vive con su esposa y él era quien aportaba el dinero para los gastos de su casa.

## 7.-VALORACIÓN ENFERMERA DE LAS 14 NECESIDADES DE VIRGINIA HENDERSON.

### 1. NECESIDAD DE OXIGENACIÓN:

TENSIÓN ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TEMPERATURA	SATURACIÓN
131/78 mmHg	66 Latidos por minuto	12 por minuto	37.0 °C	96%
161/95 mmHg	78 Latidos por minuto	12 por minuto	36.8 °C	98%
167/93 mmHg	97 Latidos por minuto	13 por minuto	36.8 °C	90%
184/91 mmHg	83 Latidos por minuto	12 por minuto	36.0 °C	96%
176/92 mmHg	80 Latidos por minuto	17 por minuto	36.0 °C	98%
173/92 mmHg	92 Latidos por minuto	23 por minuto	37.0 °C	96%
169/92 mmHg	89 Latidos por minuto	13 por minuto	37.0 °C	94%

El paciente está alerta, presenta cánula de traqueostomía tipo Portex número 8 French, conectada a ventilador ciclado por presión con los siguientes parámetros: Fio2 50%, frecuencia respiratoria de 18 por minuto, Peep 6, relación entre inspiración y espiración de 1:4, patrón respiratorio: eupnea, palidez de tegumentos, presenta tórax en tonel, existe simetría en movimientos de amplexión y amplexación, a la auscultación campos pulmonares con ruido respiratorio disminuido, ruidos cardiacos rítmicos y de buena intensidad y frecuencia, a la percusión se obtienen ruidos resonantes y matidez en el área cardiaca, columna vertebral sin anormalidades, el electrocardiograma muestra ritmo sinusal con frecuencias cardiacas dentro de parámetros normales, onda P: .8 seg. y .1 mV onda QRS: 0.4" onda T: asimétrica y positiva 0.8 mV intervalo PR: 0.16" segmento ST: 0.32 ". Presenta secreciones moderadas de aspecto blanquecino por cánula de traqueostomía.

Gasometría:

Febrero 17 2009	
VALOR NORMAL	PACIENTE
pH: 7.35-7.45	7.52 *
PaCO <sub>2</sub> : 35-45 mmHg	36.1
PaO <sub>2</sub> : 75-100 mmHg	80.1
HCO <sub>3</sub> : 22-26 mmol/L	29.4 *
sO <sub>2</sub> : en %	95.9
Exceso de base	6.5

Nota: \*Resultados fuera de rango.

Antecedentes: Tabaquismo durante 40 años con consumo de 20 cigarrillos diarios, toxicomanías negadas, se refiere tosedor desde hace 4 años, al igual que la disnea ha sido progresiva, Índice Tabáquico 40 paquetes al año, ya suspendido hace 1 año, exposición a humo leña por 30 años, 2-3 horas al día.

Laboratorios:

DATO VA	LORES NORMALES	PACIENTE
LEUCOCITOS	4.00-10.00 10 <sup>9</sup> 3/mm <sup>3</sup>	7.2
ERITROCITOS	3.8-6.5 10 <sup>6</sup> 6/mm <sup>3</sup>	4.0
HEMOGLOBINA	11.50-17.00 gr/ Dl	11.1 *
HEMATOCRITO	37.00-54.00 %	34.2 *
PLAQUETAS	150.00-500.00 10 <sup>9</sup> 3/mm <sup>3</sup>	446

Nota: \*Resultados fuera de rango.

Como antecedente se menciona que fue diagnosticado hace 5 meses con hipertensión arterial sistémica, de manejo irregular. No refiere el tratamiento. Reflejo tusígeno presente. Al aspirar al paciente por su cánula de traqueostomía se obtienen secreciones blanquecinas en moderada cantidad.

## 2. NECESIDAD DE NUTRICIÓN E HIDRATACIÓN.

El paciente presenta una talla de 175 centímetros y un peso de 85 kilogramos, su Índice de masa corporal es de 27.7 Kg/m<sup>2</sup>, Presenta palidez de tegumentos, cabello opaco en poca cantidad bien implantado mucosa oral deshidratada, higiene bucal deficiente con falta de piezas dentales y presencia de caries, cuenta con sonda nasogástrica que fue instalada el día 12/02/2009 y al realizar la medición del gasto que presenta se obtienen 20 mL., de características de líquido gástrico. Balance de líquidos: ingresos: 1338 mL egresos: 1120 mL balance de 218 mL (+). Se encuentra en *ayuno*. Glicemia capilar de 114 mg/dL. Cursa el 19°. Día de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Química clínica:

DATO VALO	RES NORMALES	Paciente
GLUCOSA 55-115	mg/dL	138*
UREA 10.8-50mg/dL		43
BUN 5.0-23	mg/dL	20.1
CREATININA 0.50-1.50	mg/dL	0.52

Nota: \*Resultados fuera de rango.

### **Electrólitos séricos.**

DATO VALORES	NORMALES	Paciente
SODIO	138-150 mEq/L	144
POTASIO	3.5-5.5 mEq/L	3.83
CLORO	96-112 mEq/L	100.5

### **PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Hepático:**

PROTEINAS TOTALES 6.6-8.7 gr/dL	5.90 *
ALBUMINA 3.5-5.0 gr/dL	2.67 *
GLOBULINA 2.3-3.5 gr/dL	3.23
BILIRUBINA TOTAL 0.00-1.10 mg/dL	0.37
TGO 0.00-38 UI/L	17
TGP 0.00-41 UI/L	18
FRACCION CK-MB UI/L 7.00-25.00	8.43

## 3. NECESIDAD DE ELIMINACIÓN.

Abdomen globoso a expensas de tejido adiposo no doloroso a la palpación con distensión abdominal y perímetro de 105 centímetros, ruidos peristálticos disminuidos y poco audibles. Genitales acorde edad y sexo. Presenta sonda vesical de 16 Fr instalada el día 09/02/2009 conectada a bolsa recolectora drenando 1100 mL., en todo el turno de características macroscópicas normales. Volumen urinario de 85 ml por hora. Evacuo por la tarde.

#### 4.- NECESIDAD DE TERMORREGULACIÓN.

##### TEMPERATURA

8:00 hrs. 37.0 °C

9:00 hrs. 36.8 °C

10:00 hrs. 36.8 °C

11:00 hrs. 36.0 °C

12:00 hrs. 36.0 °C

13:00 hrs. 37.0 °C

14:00 hrs. 37.0 °C

Además el ambiente del área de terapia intensiva es calido, evitando corrientes de aire, la piel se encuentra intacta, la superficie corporal del paciente se encuentra seca y normotérmica.

#### 5.- NECESIDAD DE DESCANSO Y SUEÑO.

No pudo conciliar perfectamente el sueño, durante el día presenta bostezos, existe presencia de ruidos como alarmas de ventilador, bombas de infusión y monitores, además de la interrupción del sueño por procedimientos de Enfermería tales como administración de medicamentos, cambio de soluciones, toma y registro de signos vitales entre otros. Existe iluminación de la habitación que puede ser controlable, se observa somnolencia.

#### 6.- NECESIDAD DE MOVERSE Y MANTENER UNA BUENA POSTURA.

No se fatiga si realiza algún movimiento en la cama, reposo absoluto, necesita ayuda para cambiar de posición, tiene limitación en su movilidad debido a la presencia de una cánula de traqueostomía que se encuentra conectado a un ventilador además de catéter intravenoso, sonda vesical y monitorización continua. Se encuentra en posición semifowler alternando con decúbito lateral. Se observa que durante el cambio de posición existe correcta alineación corporal.

Escala de riesgos de caídas.

Caídas previas	No. Valor (0)
Medicamentos	Otros medicamentos (1)
Déficit sensoriales	Ninguno (0)
Estado mental	Orientado (1)
Deambulaci3n	No deambula (3)

TOTAL: 5 puntos

Alto riesgo: > 2 puntos, presenta un alto riesgo de caídas por lo que debe vigilarse constantemente.

#### 7.- NECESIDAD DE USAR PRENDAS DE VESTIR ADECUADAS.

Necesita ayuda para vestirse, se le proporciona una bata y sábanas limpias que es la que proporciona el hospital de forma diaria, y se evitan cambios bruscos de temperatura.

#### 8.- NECESIDAD DE HIGIENE Y PROTECCI3N DE LA PIEL.

Todos los días se realiza baño en cama. El aseo de la cavidad oral se realiza de igual manera, presenta edema (+) en miembros pélvicos, piel seca, la temperatura es variable, pérdida de la turgencia y elasticidad de la piel, presenta uñas limpias y cortas.

Se realiza la aplicaci3n de la siguiente escala para la valoraci3n del riesgo de úlceras por presi3n:

ESCALA DE NORTON PARA LA VALORACIÓN DEL RIESGO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN									
ESTADO FÍSICO		ESTADO MENTAL		MOVILIDAD		ACTIVIDAD		INCONTINENCIA.	
Bueno	4	Alerta	4	Completa	4	Deambula	4	No	4
Aceptable	3	Apático	3	Algo limitada	3	Camina con ayuda.	3	Ocasional	3
Deficiente	2	Confuso	2	Muy limitada	2	Sentado	2	Urinaria	2
Muy deficiente	1	Estupor	1	Inmóvil.	1	Encamado	1	Doble incontinencia	1

#### 9.-NECESIDAD DE EVITAR LOS PELIGROS.

Tiene problemas de orientación, presenta piel íntegra, reflejos presentes, buen estado general, los factores de riesgo para la integridad corporal son: edad avanzada, inmovilidad y la presencia de una vía aérea artificial: traqueostomía, además de un acceso venoso central. Cuenta con un sistema de circuito cerrado para la aspiración de secreciones. Cuenta con su esquema de inmunizaciones de acuerdo a su edad. Además de contar con sonda vesical.

#### 10.- NECESIDAD DE COMUNICARSE.

La limitación física que interfiere en la comunicación es la presencia de una cánula de traqueostomía, la cual no permite al paciente hablar. Tiene buena comunicación con su esposa, la cual la realiza a través de escribir sus ideas en una libreta o a base de señales. Se muestra alegre y cooperador al tratamiento.

### 11.- NECESIDAD DE VIVIR SEGÚN CREENCIAS Y VALORES.

Religión católica, presenta imágenes religiosas en su cabecera.

### 12.-NECESIDAD DE TRABAJAR Y REALIZARSE.

Su historia laboral es la siguiente: dedicó toda su vida al campo, dejó de realizar esta actividad hace 1 año por la presencia de disnea progresiva, lo cual afectó su economía ya que de ella dependían sus gastos y los de su familia. Recibe apoyo económico por parte de su hija.

### 13.- NECESIDAD DE JUGAR Y PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS.

Debido a su estado de salud no realiza ninguna actividad y el ambiente carece de actividades recreativas.

### 14.-NECESIDAD DE APRENDIZAJE.

Su nivel académico es primaria terminada, no tiene problemas en el aprendizaje, ni pérdida de memoria, aunque si presenta dificultad para concentrarse. Cuestiona al personal de enfermería y médico sobre su tratamiento y sigue lo que se le indica.

## **8.- JERARQUIZACIÓN DE NECESIDADES.**

Una vez analizados los datos de la etapa de valoración se procedió a jerarquizar las necesidades alteradas, basándose en los criterios de la autora Phaneuf que menciona que la enfermera debe ocuparse en PRIMER lugar de una necesidad cuya insatisfacción:<sup>1</sup>

- \* Ponga en peligro el equilibrio homeostático o suponga una amenaza para la vida de la persona, como una dificultad respiratoria.(necesidad de oxigenación)
- \* Pueda comprometer la seguridad de la persona, como crisis de ansiedad o agitación.(necesidad de evitar peligros)
- \* Suponga un considerable gasto de energía, como el dolor, la ansiedad y el miedo (necesidad de evitar peligros).
- \* Ocasione un nivel importante de dependencia (necesidad de moverse)
- \* Provoque incomodidad como un ataque a la integridad de la piel,(necesidad de estar limpio) estreñimiento (necesidad de eliminar) y fatiga (necesidad de dormir y descansar)
- \* Pueda atentar contra el derecho a la información (necesidad de aprender) o el de vivir según sus valores y creencias.

Por lo anterior, la jerarquización de las necesidades se enlista a continuación:

- 1. Oxigenación.**
- 2. Evitar peligros.**
- 3. Eliminación.**
- 4. Nutrición e hidratación.**
- 5. Higiene y protección de la piel.**
- 6. Descanso y sueño.**
- 7. Moverse y mantener una postura.**
- 8. Comunicación.**
- 9. Usar prendas de vestir adecuadas**
- 10. Termorregulación.**

---

<sup>1</sup> Phaneuf, Op. Cit. Pág. 24

- 11. Vivir según creencias y valores.**
- 12. Trabajar y realizarse.**
- 13. Jugar y participar en actividades recreativas.**
- 14. Aprendizaje.**

**Posteriormente, por cada una de las necesidades alteradas se redactó un enunciado diagnóstico, los cuales se enlistan a continuación:**

- Deterioro del intercambio gaseoso relacionado con desequilibrio ventilación-perfusión, manifestada por gasometría arterial anormal: pH: 7.52 HCO<sub>3</sub>: 29.4.
- Limpieza ineficaz de la vía aérea relacionado con retención de secreciones abundantes y espesas manifestada por estertores e incapacidad para expulsarlas.
- Respuesta disfuncional al destete el ventilador relacionado con historia de múltiples intentos fracasados de destete, dependencia ventilatoria de mas de 4 días manifestado por palidez, ligero aumento en la frecuencia cardiaca y deterioro de la gasometría arterial respecto a los valores normales.
- Riesgo de infección relacionado con aumento a la exposición de agentes patógenos por vía aérea o contacto, procedimientos terapéuticos invasivos (catéter venoso central, ventilación mecánica asistida) y solución de la continuidad de la piel.
- Estreñimiento relacionado con aporte insuficiente de fibra y líquidos, cambios en el patrón de alimentación, manifestado por incapacidad para eliminar las heces, distensión abdominal, flatulencias y ruidos intestinales disminuidos.
- Deterioro de la comunicación verbal relacionado con barreras físicas (traqueostomía) manifestado por no poder hablar, dificultad para usar expresiones corporales.
- Deterioro del patrón sueño relacionado con ambiente inadecuado para la relajación: ruidos de alarmas, manifestado por insatisfacción con el sueño y bostezos.

**9.- PLAN DE CUIDADOS:** Una vez elaborada la etapa del diagnóstico de enfermería, se presenta el siguiente plan de atención de enfermería con el propósito de lograr que la persona valorada recupere su independencia.

Necesidad de: Oxigenación.

DIAGNÓSTICO: Deterioro del intercambio gaseoso relacionado con desequilibrio ventilación perfusión manifestado por gasometría arterial anormal: pH: 7.52 HCO3: 29.4

Objetivo: mejorar el intercambio gaseoso para lograr oxigenación adecuada.

INTERVENCION ENFERMERA	Fundamentación Científica.	Evaluación.
Vigilar el estado de conciencia.	El nerviosismo y la ansiedad son manifestaciones frecuentes de hipoxia.	En la enfermedad pulmonar obstructiva crónica se observa una obstrucción progresiva de las vías aéreas, por lo anterior se evaluaba constantemente la gasometría arterial y puede observarse la mejora del paciente con la aplicación de las intervenciones y cuidado individualizado y continuo. Se logra solo una mejoría funcional, mas que la curación de la patología de base, solo se logra curar la exacerbación infecciosa/
Elevar la cabecera de la cama, posición fowler (45 grados.)	Se mejora la oxigenación adoptando una posición fowler y realizando ejercicios respiratorios para reducir el colapso de las vías respiratorias, la disnea y el trabajo respiratorio. Esta posición facilita el trabajo respiratorio y mejora el gasto cardiaco.	
Evaluar el color de la piel y demás membranas mucosas	La cianosis puede ser periférica (observada en lechos ungueales) o central (alrededor de los labios o lóbulos de las orejas). Un oscurecimiento y cianosis central indican hipoxemia avanzada	
Fomentar la expectoración del esputo; aspirar si es necesario. Utilizar técnicas para una tos efectiva. Enseñar al paciente dichas técnicas. Apoyarse de la utilización de la fisioterapia.	La presencia de secreciones espesas, persistentes y copiosas son la principal fuente de insuficiencia de intercambio gaseoso en las vías pequeñas. Puede ser necesaria una aspiración profunda cuando la tos no expectora con eficacia	

Técnicas de vibración.	las secreciones.	
Auscultar ruidos respiratorios, identificando áreas de menor flujo aéreo, ruidos accesorios, ambos.	Los ruidos respiratorios pueden ser atenuados a causa de la disminución del flujo de aire en las regiones de consolidación. La presencia de sibilancias puede indicar broncoespasmo/retención de secreciones. Las crepitaciones húmedas discontinuas pueden indicar líquido intersticial o descompensación cardiaca.	
Monitorización respiratoria.	El objetivo de la oximetría es el monitoreo no invasivo de la saturación de oxígeno en sangre arterial para identificar alteraciones y actuar oportunamente para evitar complicaciones.	
Fisioterapia respiratoria.	La fisioterapia respiratoria comprende una serie de ejercicios de reeducación de los músculos respiratorios y técnicas destinadas a aprovechar mejor la capacidad pulmonar y facilita la eliminación de secreciones acumuladas en tracto respiratorio. Los labios fruncidos prolongan la fase espiratoria y disminuye la frecuencia	
Valorar resultados de gasometría arterial.	La gasometría arterial permite valorar el equilibrio ácido base para poder intervenir eficazmente.	

Necesidad de: oxigenación.

DIAGNÓSTICO: Limpieza ineficaz de las vías aéreas relacionada con retención de secreciones abundantes y espesas durante la aspiración por la traqueostomía, manifestado por estertores e incapacidad para expulsarlas.

Objetivo: favorecer la permeabilidad de vías aéreas para mantener una buena oxigenación del paciente.

INTERVENCIONES	Fundamentación	Evaluación
Auscultación de campos pulmonares dos veces por turno y antes y después de la aspiración.	La auscultación pulmonar es un proceso que permite la audición de los sonidos producidos por el aire durante los movimientos respiratorios, brinda una valiosa información en este sentido. Se escuchan crepitaciones o estertores como respuesta a la acumulación de secreciones espesas. Otras veces puede auscultarse sonidos sobreañadidos como las sibilancias producidas por el paso del aire a través de unas vías aéreas estrechadas.	El paciente Catalino mantuvo una vía aérea permeable durante su estancia y la ejecución de estas intervenciones, mejorando su estado de oxigenación
Aspiración de secreciones de acuerdo a la valoración de campos pulmonares.	La aspiración de secreciones se utiliza para con la finalidad de lograr una adecuada ventilación No se debe realizar la aspiración de forma rutinaria, solo en caso necesario, porque existe un elevado riesgo de traumatismos a causa de la aspiración frecuente.	
Fisioterapia respiratoria: ejercicios intercostales, respiración abdominal. Técnica de labios fruncidos	La fisioterapia respiratoria comprende una serie de ejercicios de reeducación de los músculos respiratorios y técnicas destinadas a aprovechar mejor la capacidad pulmonar y facilita la eliminación de secreciones acumuladas en tracto respiratorio. Los labios fruncidos prolongan la fase espiratoria y disminuye la frecuencia.	
Oxigenoterapia	La finalidad de la oxigenoterapia es aumentar el aporte de oxígeno a los tejidos utilizando al máximo la capacidad de transporte de la sangre arterial. Para ello, la cantidad de oxígeno en el gas inspirado, debe ser tal que su presión parcial en el alvéolo alcance niveles suficientes para saturar completamente la hemoglobina.	
Monitorización de signos vitales	Para determinar el estado fisiológico del organismo se valoran los signos vitales, que en condiciones normales, se mantienen estables dentro de ciertos límites. La monitorización de éstos sirve para evaluar la actividad de los órganos vitales (cerebro, corazón y pulmones). La presencia de taquicardia, arritmias y cambios de la presión arterial refleja efectos de la hipoxemia sistémica sobre la función cardíaca. La fiebre provoca taquicardia y	

	aumenta en gran medida las demandas metabólicas y el consumo de oxígeno y altera la oxigenación celular.	la salud y conservación de la vida.
Cambio de posición. Elevación de la cabecera: posición fowler	Esta posición permite al paciente mantener la alineación corporal y la máxima expansión torácica, es útil para pacientes con problemas respiratorios al exhalar. Al mantener la cabeza elevada se baja el diafragma, lo que favorece la expansión del tórax, la movilización y expectoración de las secreciones para mantener las vías respiratorias limpias.	

Necesidad de: Oxigenación.

DIAGNÓSTICO Respuesta disfuncional al destete del ventilador relacionado con ansiedad y limpieza Ineficaz de la vía aérea manifestado por palidez, ligero aumento en la frecuencia cardiaca y deterioro de la gasometría arterial respecto a los valores normales: pH: 7.52 HCO3: 29.4

Objetivo: lograr la participación del paciente en el proceso de desconexión.

INTERVENCION ENFERMERA	Fundamentación Científica.	Evaluación.
<p>Evaluar los factores físicos incluidos en la desconexión: Frecuencia y ritmo cardiaco, ruidos respiratorios limpios, Fiebre. Estado nutricional y resistencia muscular.</p>	<p>El corazón tiene que trabajar más para cubrir el aumento de requerimientos energéticos asociados con la desconexión el respirador. Un incremento de 0.6` en la temperatura corporal aumenta el metabolismo basal y la demanda de oxígeno en 7% El paciente debe ser capaz de soportar el estrés de la desconexión y tener la capacidad de respirar espontáneamente durante periodos prolongados.</p>	<p>En 3 ocasiones se intento el destete de a ventilación sin tener éxito, debido a que presentaba alteraciones en la oxigenación, por lo tanto se planificaron estos cuidados, los cuales fueron de suma importancia e impacto en lograr el destete, aunado a ello la participación y preparación del paciente fue un punto clave, ya que se logro controlar la ansiedad del mismo.</p>
<p>Determinar la disposición psicológica del paciente en la desconexión.</p>	<p>La desconexión provoca ansiedad en el paciente respecto a la capacidad de respirar por si mismo y la necesidad prolongada de un respirador.</p>	<p>Gracias a ello puedo lograrse el destete y con ello el paciente puedo ser trasladado a otro servicio para continuar su tratamiento.</p>
<p>Proporcionar periodos de reposo/sueño sin interrupciones, evitar situaciones estresantes</p>	<p>Optimiza la energía necesaria para la desconexión: limita el cansancio y el consumo de oxígeno, se necesitan</p>	

	aproximadamente 12-14 horas de reposo respiratorio para relajar los músculos respiratorios cansados. Para los pacientes con asisto-control elevar las respiraciones hasta 20 proporciona reposo respiratorio.	
Evaluar y documentar el progreso del paciente: observar inquietud, cambios en la frecuencia cardíaca, la respiración incoordinada con el ventilador, uso de músculos accesorios, las preocupaciones del paciente sobre posible malfuncionamiento del aparato, incapacidad para cooperar, cambios en la coloración.	Son indicadores de que un paciente puede requerir una desconexión, periodo más lento o que puede ser necesario suspender el programa. El traslado de un aspirador presión/volumen a una pieza T puede precipitar una forma de insuficiencia cardíaca rápida que requiere intervención inmediata.	I
Vigilar la respuesta cardiopulmonar a la actividad. Vigilar la saturación de oxígeno por medio de la oximetría de pulso.	El consumo o demanda de oxígeno incrementa la posibilidades de fracaso. La saturación de oxígeno permite valorar la eficiencia del apoyo ventilatorio y conocer el estado de la oxigenación.	

NECESIDAD DE EVITAR RIESGOS Y PELIGROS.

DIAGNÓSTICO: Riesgo de infección R/C aumento a la exposición de agentes patógenos por vía aérea o contacto, procedimientos terapéuticos invasivos (catéter venoso central, ventilación mecánica asistida) y solución de la continuidad de la piel.

Objetivo: aplicar intervenciones de prevención para disminuir el riesgo de infección y evitar complicaciones.

INTERVENCION ENFERMERA	Fundamentación Científica.	Evaluación.
<p>Observar los factores de riesgo para la presencia de infecciones: edad, acceso venoso central, sonda foley, ventilación mecánica, pérdida de la continuidad de piel por el estoma de traqueostomía. Disminución de la respuesta inmunológica.</p>	<p>La intubación, la respiración asistida, los traumatismos, la debilidad general, la desnutrición, la edad y los procedimientos invasivos son factores que elevan el riesgo del paciente de adquirir infecciones y prolongar la recuperación.</p>	<p>Con la ejecución de estas intervenciones se redujo el riesgo de transmisión de infecciones secundarias al paciente Catalino durante su estancia en el hospital, así como evitar complicaciones en su estado de salud.</p>
<p>Monitorización de los signos vitales.</p>	<p>Para determinar el estado fisiológico del organismo y ejecutar intervenciones de manera oportuna. La aparición de fiebre es un signo cardinal que debe estar vigilando en el momento que aparezca para intervenir de manera eficaz y prevenir complicaciones</p>	
<p>Protección contra las infecciones: uso de precauciones universales, mantener normas de asepsia.</p>	<p>El lavado de manos es una forma eficaz de reducir la propagación o adquisición de infecciones.</p>	

Garantizar una manipulación aséptica de todas las líneas IV.	Evita la aparición de la infección	
Medidas de higiene, baño, lavado de manos, cambio de ropa. Inspeccionar y mantener hidratada la piel.	La resequedad de la piel favorece pone en riesgo la integridad de la piel y puede ser susceptible a infecciones	
Cambiar de posición con frecuencia y proporcionar medidas de limpieza pulmonar	Favorece la expectoración y elimina la infección.	
Administración de antibióticos según se indique a partir de los resultados de cultivos.	Estos fármacos se usan para combatir la mayor parte de las neumonías microbianas.	
Cuidados de estoma de traqueostomía.	Valorar la salida de cualquier tipo de secreción, color de la piel, y calor en la zona.	
Vigilar aspecto y olor de las secreciones.	El tipo de secreciones obtenidas nos orienta a determinar si existe alguna infección.	
Manejo de la vía aérea	Mantener una vía aérea permeable garantiza una oxigenación óptima.	

NECESIDAD DE ELIMINACIÓN.

DIAGNÓSTICO: Estreñimiento relacionado con aporte insuficiente de fibra y líquidos y cambios en el patrón de alimentación manifestado por incapacidad para eliminar heces, distensión abdominal, flatulencias, además de ruidos intestinales disminuidos.

Objetivo: favorecer la eliminación intestinal para mejorar el bienestar.

INTERVENCION ENFERMERA	Fundamentación Científica.	Evaluación.
Valorar la causa del estreñimiento.	Un estado de alerta continuo afecta la eliminación. El volumen de las heces depende de la cantidad de alimentos ingeridos.	Se observaron los factores que provocaron dicho padecimiento y lograron controlarse con la aplicación de estas intervenciones se consiguió que el señor Catalino presento evacuación cómoda diaria.
Auscultar la presencia de peristaltismo.	Ayuda a determinar el funcionamiento del aparato digestivo. Los desechos no digeribles, bacterias, células que se esfalecen del revestimiento del tubo digestivo y materiales digeridos que no fueron absorbidos salen del cuerpo por el ano, en el proceso denominado defecación.	
Proporcionar masaje en el marco cólico.	La gravedad, el movimiento, el ejercicio relacionado con un estímulo de vida activo propicia la tonicidad muscular y en consecuencia la facilidad de defecar.	
Dieta equilibrada y líquidos abundantes. Alimentos ricos en fibra.	El consumo de líquidos influye en la deposición. La ingesta de fibra ayuda a la	

	eliminación.	
<p>Uso de medicamentos: laxantes: senósidos a y b en tabletas vía oral cada 24 horas por las noches a las 22:00 horas.</p>	<p>El objetivo del tratamiento laxante es conseguir una defecación cómoda antes que una frecuencia concreta de deposiciones. Aunque la mayoría de los laxantes no son agradables al gusto, utilizaremos laxantes orales siempre que sea posible. La elección del laxante dependerá de la naturaleza de las heces, la causa del estreñimiento y la aceptación por parte del enfermo</p>	

NECESIDAD DE COMUNICACIÓN.

DIAGNÓSTICO: Deterioro de la comunicación verbal relacionado con barreras físicas (traqueostomía) manifestado por no poder hablar y dificultad para usar expresiones corporales.

Objetivo: mejorar la capacidad de comunicación expresiva para atender las necesidades del paciente.

INTERVENCIÓN ENFERMERA	Fundamentación Científica.	Evaluación.
Valorar la capacidad de comunicación del paciente por medios alternativos.	La forma de comunicación con el paciente es individualizada.	El señor Catalino al principio mostraba mucha frustración y desesperación por no poder comunicarse, se observaba ansioso, por lo tanto se tuvo mucha atención y se le permitió expresar el temor que sentía en esas situaciones, se logro que con la implementación de éstas alternativas de la comunicación comunicara sus necesidades y deseos y ser atendidos para mejorar su estado anímico y se mostró mas cooperador al tratamiento.
Establecer un medio de comunicación por ejemplo mantener contacto visual, formular preguntas de si o no, papel, lápiz, comprobar el significado del intento de comunicación.	Determinación de la importancia de los mensajes no verbales del paciente ayuda a disminuir la ansiedad del mismo y lo motiva a participar en las actividades de comunicación.	
Identificar el método por el cual el paciente puede comunicar sus necesidades y proporcionar métodos alternativos de comunicación: pizarra, lápiz, papel, timbre, etc.	Como alternativa a la comunicación para que el paciente pueda ser capaz de comunicar sus necesidades.	
Estimular la comunicación cuando las condiciones físicas de la persona lo permitan.	El contacto visual asegura al paciente el interés en la comunicación: si el paciente es capaz de mover la cabeza se puede hacer preguntas de	

<p>Escuchar con atención y utilizar palabras simples y frases cortas.</p>	<p>si o no. El uso de pizarrones con dibujos que expresan conceptos o necesidades rutinarias puede simplificar la comunicación. El uso de papel y lápiz facilita la expresión del paciente que pueda realizarlo.</p>	
---	--	--

NECESIDAD DE DESCANSO-SUEÑO.

DIAGNÓSTICO: Deterioro del patrón del sueño relacionado con factores ambientales: ruidos de alarmas, procedimientos terapéuticos manifestado por insatisfacción con el sueño y bostezos.

Objetivo: Mejorar el Bienestar personal para favorecer el descanso.

INTERVENCION ENFERMERA	Fundamentación Científica.	Evaluación.
Proporcionar una cama limpia y entorno tranquilo: se procuro atender las alarmas de inmediato para evitar interrupción del sueño, se dejaron las luces a nivel bajo y los procedimientos se realizaron de forma rápida y efectiva.	El sueño y el descanso son necesidades fisiológicas, el descanso es un estado de quietud, reposos, o bien, una interrupción del movimiento, acción, ejercicio o fatiga: el sueño es la principal forma de descanso, es la suspensión normal periódica de los procesos integrativos (conciencia y vida de relación) por la interrupción de estímulos aferentes sensoriales y eferentes motrices.	La evaluación del paciente en cuanto a la calidad, cantidad y manifestaciones en torno al sueño permitió ayudarlo en la satisfacción de su descanso.

Explicar al paciente porque debe mantener la posición semifowler, la cual le proporciona un mejor estado de comodidad y evita posibles complicaciones.	La duración del sueño para reponer la energía pérdida durante el día y mantener un funcionamiento físico-mental en condiciones óptimas depende de la edad, características fisiopatológicas y ambientales.	
Evitar exposiciones innecesarias, corrientes, exceso de calor o frío.	Numerosos estímulos externos y la presencia de disnea, hipoxemia o ambas pueden evitar la relajación e inhibir el sueño.	
Manejo ambiental para mejora del sueño.	El objetivo de la manipulación del entorno del paciente es conseguir beneficios terapéuticos, interés sensorial y bienestar psicológico.	
Manejo de la energía: limitar los estímulos ambientales luz y ruido, para facilitar la relajación	Un ambiente tranquilo mejora el bienestar y facilita el descanso y conciliación del sueño.	
Utilizar ejercicios de movimientos articulares activos para aliviar la tensión muscular.	La tensión muscular disminuye la relajación y evita al paciente a conciliar el sueño en forma óptima.	
Ayudar al paciente en el cuidado personal	Un estado de bienestar físico facilita el descanso.	

## 10. PLAN DE ALTA.

El siguiente plan de alta se elaboro de acuerdo a las indicaciones que se proporcionan a los pacientes cuando se van de alta a su domicilio, quise hacerlo de esta forma porque es muy importante orientar al paciente acerca de este tipo de cuidados, aunque su egreso fue a otro piso dentro del mismo hospital pienso que es importante y valiosa la siguiente información.

### INDICACIONES PARA REALIZAR LOS CUIDADOS EN CASA.

Recomendaciones para la limpieza de la cánula:

La cánula de Jackson que le fue colocada consta de 3 partes:

1. Una cánula, la cual se encuentra fija al cuello por medio de cintas que por ninguna motivo debe retirar.
2. Una endocánula, que se localiza dentro de la cánula y debe retirarse periódicamente para su limpieza.
3. Una guía, que permite recolocar la cánula en caso de salida accidental, y la cual debe llevar siempre consigo el paciente.

Función de la nariz: el aire que pasa por la nariz es humidificado, filtrado y calentado, al respirar por su cánula de traqueostomía, el aire es seco y puede favorecer la acumulación de secreciones que pueden llegar a formar tapones que obstruyen el paso del aire.

Lo que debe hacer en este caso es:

- Lavarse las manos antes de tocar su traqueostomía.
- Mantener su cánula de traqueostomía cubierta con un pañuelo lo que ayudara a filtrar el aire que entre.

- Debe ajustarse alrededor del cuello de tal forma que tenga fácil acceso al estoma y no produzca obstrucción.
- Deberá humidificar el aire con la aplicación de vaporizadores comerciales o utilizar un recipiente con agua muy caliente colocándola en una mesa o silla, deberá cambiarse diariamente.
- Debe tomar 2 a 3 litros de agua sin sabor para adelgazar las secreciones y puedan ser expulsadas fácilmente.
- Retirar secreciones con perilla en caso de que se encuentren muy espesas. Cubrir el estoma con una gasa o trozo de tela suave y limpia de algodón.
- Observar el estoma diariamente para detectar datos de infección como son: enrojecimiento, fiebre, salida de secreción verde o amarilla espesa en el sitio del estoma.
- Limpiar el estoma las veces necesarias al día con una tela limpia y húmeda, secar perfectamente.

El material que usted debe tener en casa para la limpieza del estoma y endocánula es el siguiente:

- Agua hervida o solución salina.
- Jabón de preferencia neutro (sin olor)
- Gasa o tela de algodón suave.
- Una perilla de hule.
- Cintas de algodón para sujetar la cánula al cuello.
- Un recipiente pequeño de plástico para remojar la endocánula.

Cuidados de la endocánula:

Lavarse las manos con agua y jabón.

Vaciar en el recipiente agua y jabón o utilizar agua oxigenada en caso de secreciones muy espesas.

Antes de sacar la endocánula quitar con la perilla el exceso de secreciones que se encuentren alrededor de la cánula para evitar que regresen al interior del estoma.

Quitar el seguro de la endocánula.

Sacar la endocánula con dos dedos de una mano y con la otra sujetar la cánula.  
Colocar la endocánula en el recipiente con agua y jabón y tallarlo en su interior para desprender las secreciones pegadas.

Enjuagar perfectamente al chorro del agua la endocánula y secarla.

Recolocar la endocánula dentro de la cánula y colocar el seguro.

Cambiar las cintas de sujeción en caso necesario, teniendo la precaución de no retirar las sucias hasta que las nuevas estén bien sujetas.

Retirar la tela o gasa sucia, limpiar alrededor del estoma y secar perfectamente, recolocar una gasa limpia.

A continuación se enlistan los eventos por los que debe acudir al hospital:

- Salida de alimento por la cánula.
- Sangrado o salida de pus en el sitio de la herida quirúrgica.
- Dificultad respiratoria a pesar de haber realizado una adecuada limpieza de la endocánula.
- Que la cánula se salga de su sitio.

Todas estas actividades se realizan para evitar complicaciones y permitir que el paciente se adapte a estas nuevas circunstancias en su vida, no se pudo entregar directamente al paciente debido a que se presentó la contingencia por la enfermedad de la influenza y fue suspendido el servicio social pero considero que esta información es de suma importancia para el paciente.

## 11.-CONCLUSIONES

En lo personal se me hizo un poco complicado porque en mi experiencia académica no tuve la oportunidad de trabajar con este tipo de pacientes, pero por otra parte me dio mucho gusto poderlo trabajar, fue una experiencia sumamente satisfactoria, logre adquirir mas conocimientos y reforzar los ya aprendidos. Además la experiencia de servicio social en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias fue un factor clave para lograr el éxito y el seguimiento más amplio en este tipo de pacientes.

Con la elaboración de este PAE conocí la gran importancia que tiene implementarlo, aprendí que se debe tomar en cuenta al individuo no solo por los problemas fisiológicos que presenta, sino también tomar en cuenta su sentir y el modo en que responde a las circunstancias que se le presentan.

La responsabilidad y el cariño con el que se realiza el trabajo de Enfermería son dos armas claves para poder brindar una calidad en la atención del paciente y con ello reestablecer su estado de salud para que el paciente pueda incorporarse a sus actividades de la vida diaria y continúe con su desarrollo en sus diferentes etapas evolutivas.

En nuestro país la prevalencia de fumadores parece estar aumentando. Mientras que en 2000, la prevalencia de fumadores era de 25%, en 2005 aumentó a 27.7%. Además, en México, el problema podría ser mayor de lo que se observa en países desarrollados debido a que además del tabaquismo, la exposición de las mujeres en el medio rural, al humo de leña, es causa de EPOC. Estos datos son de suma importancia y hay que tomarlos muy en cuenta porque esta epidemia de tabaco que se vive es sumamente grave, esta enfermedad es muy limitante por ello es de suma importancia intensificar las campañas para dejar de fumar y evitar muchas complicaciones al estado de salud., la prevención es nuestra mejor herramienta apoyada en la educación para la salud.

La aplicación del PAE con el modelo de Virginia Henderson me permitió darme cuenta del estado físico, emocional y las situaciones económicas y sociales que viven los pacientes y familiares con este tipo de enfermedad, además me permitió detectar las necesidades alteradas, poder elaborar diagnósticos de enfermería y planificar los cuidados, evaluar que tan funcionales resultaron las intervenciones planeadas, además me permitió identificar y atender de manera oportuna posibles complicaciones en su estado de salud.

Un punto importante que aprendí con la elaboración de este proyecto fue que los cuidados de enfermería no dependen de la prescripción médica, esto me ayudo a sentirme segura de mis capacidades, ya que permite la toma de decisiones propias y ayuda a brindar un cuidado realmente individualizado., además es indispensable que para lograr el objetivo de las intervenciones y brindar cuidados eficientes se tengan conocimientos teóricos, que sustenten un modelo metodológico claro y preciso que redunde en la reflexión e innovación para permitir a la enfermera una base para realizar el PAE.

Para desarrollar el método científico el personal de enfermería debe tener en cuenta como parte fundamental la interacción con el paciente, familia y comunidad, debe tener calidad humana, visión holística del paciente y elevado contenido afectivo para el paciente, por lo que requiere tener un espíritu humanista, gran apertura a las necesidades del paciente, disposición para trabajar en equipo, así como transmitir experiencias y conocimientos tanto al paciente como a la familia y al equipo de salud.

Me encuentro muy satisfecha con la culminación de este trabajo, conocí a muchas personas que me ayudaron en este camino y que me motivaron a seguir siempre adelante y estoy segura que con esa motivación y buenas y malas experiencias que viví en la elaboración del presente servirán de base para poner siempre en practica esta valiosa herramienta del Proceso Atención de Enfermería.

## 12.- GLOSARIO:

### A

Alcalosis: excesiva alcalinidad de los líquidos del organismo, aumento de la reserva alcalina de la sangre por ingreso exagerado de alcalinos o por insuficiencia en la eliminación de los mismos.

Asfixia: escasez de oxígeno por sus concentraciones atmosféricas bajas o interferencias en la ventilación, respiración externa o interna.

Aspiración: extracción de una sustancia mediante succión.

Atelectasia: expansión incompleta de un pulmón o parte de él a causa de una obstrucción, de las vías respiratorias, compresión pulmonar o concentraciones insuficientes de surfactante

Acidosis respiratoria: es debida al aumento de la PaCO<sub>2</sub> y disminución del pH, el incremento de la PaCO<sub>2</sub> se observa en las enfermedades obstructivas o restrictivas del pulmón ya evolucionadas, o en pacientes con disminución de la ventilación.

Alcalosis respiratoria: resulta de la hiperventilación alveolar que disminuye la PaCO<sub>2</sub> y aumenta el pH, puede ser secundaria a hipoxia, fiebre, ansiedad, embarazo, trastornos del centro respiratorio, el riñón intenta compensar esta situación disminuyendo la absorción de bicarbonato.

### B

Broncoscopia: examen visual de los bronquios mediante el broncoscopio, instrumento flexible iluminado que se introduce por boca o nariz laringe y traquea hasta los bronquios. Se observa el interior de la traquea y bronquios, pudiendo obtener muestras para biopsia, extraer un objeto o tomar muestras para cultivo o frotis.

## C

**Cianosis:** Es la coloración azulada de la piel, mucosas y lechos ungueales, usualmente debida a la existencia de por lo menos, 5 g. de hemoglobina reducida en la sangre circulante o de pigmentos hemoglobínicos anómalos (metahemoglobina o sulfohemoglobina) en los hematíes o glóbulos rojos.

## D

**Disnea:** es la sensación subjetiva de falta de aire en circunstancias inapropiadas, tales como el reposo o con esfuerzos pequeños. Al ser una percepción subjetiva es muy difícil de cuantificar y en la práctica es útil referirse al número de pisos que el paciente puede subir sin detenerse. Es importante mencionar que la disnea tiene con frecuencia origen cardiovascular, tabaquismo, obesidad y hábitos sedentarios.

**Dolor Pleurítico:** suele estar localizado en un solo hemitórax y a menudo se describe como un dolor intenso, de comienzo brusco, que se incrementa con la inspiración, con la tos e incluso con la risa.

**Dolor torácico:** es causado por una enfermedad respiratoria que afecta a la pared torácica o a la pleura parietal.

**Dióxido de carbono:** es el gas residual que se genera al combinar el carbón y el oxígeno durante los procesos corporales de producción de energía. Los pulmones y el sistema respiratorio permiten que el oxígeno del aire penetre en el cuerpo, al mismo tiempo que permiten que el cuerpo elimine el dióxido de carbono.

## E

Espiración: Ocurre lo contrario que en la inspiración: diafragma y los músculos de las costillas se relajan, disminuyendo la capacidad torácica. Esto provoca la salida pasiva del aire.

Estertores: ruidos respiratorios que semejan un burbujeo o cascabeleo. Sus diferentes tipos se deben a clases o volúmenes anormales de líquido como moco en los bronquios o alveolos, o a broncoconstricción que causa el flujo de aire turbulento.

Expectoración: el esputo es la sustancia expelida en la tos y que procede del árbol traqueo bronquial, faringe, boca, senos paranasales o nariz. El término flema se refiere solo a secreciones procedentes de los pulmones y de los bronquios.

H

Hemoptisis: expectoración de sangre proveniente del aparato respiratorio.

Homeostasis: equilibrio en todos los sistemas del cuerpo humano.

Hipoxia: es un trastorno en el cual el cuerpo por completo (hipoxia generalizada), o una región del cuerpo (hipoxia de tejido), se ve privado del suministro adecuado de oxígeno.

Hipoxemia: es una disminución anormal de la presión parcial de oxígeno en sangre arterial. No debe confundirse con hipoxia, una disminución de la difusión de oxígeno en los tejidos. Es una disminución de la  $PaO_2 < 80$  mmHg

I

Insuficiencia respiratoria: trastorno en el que el aparato respiratorio no puede aportar  $O_2$  suficiente para el metabolismo o le es imposible eliminar el  $CO_2$  en la medida necesaria para prevenir la acidosis.

Inspiración: Se produce por contracción del diafragma (desciende) y de los músculos que elevan las costillas. Esto provoca un aumento de la cavidad torácica que permite la entrada de aire en los pulmones.

O

Oxígeno: es un elemento químico de número atómico 8 y símbolo O. En su forma molecular más frecuente, O<sub>2</sub>, es un gas a temperatura ambiente. Representa aproximadamente el 20,9% en volumen de la composición de la atmósfera terrestre. Es uno de los elementos más importantes de la química orgánica y participa de forma muy importante en el ciclo energético de los seres vivos, esencial en la respiración celular de los organismos aeróbicos. Es un gas incoloro, inodoro (sin olor) e insípido. Existe una forma molecular formada por tres átomos de oxígeno, O<sub>3</sub>, denominada ozono cuya presencia en la atmósfera protege la Tierra de la incidencia de radiación ultravioleta procedente del Sol.

Oxigenoterapia: es la administración de oxígeno en concentraciones terapéuticas a través de las vías respiratorias.

P

pH: símbolo que indica concentraciones de iones hidrógeno presentes en una disolución. Logaritmo inverso de la concentración de hidrogeniones, expresa la cantidad de iones H actualmente ionizados y constituye lo que se llama acidez actual o real.

R

Respiración: es el conjunto de acontecimientos que tiene como resultado el intercambio de oxígeno procedente del medio ambiente y del dióxido de carbono procedente de las células del cuerpo. El proceso por el cual entra aire

en los pulmones se denomina inspiración, o inhalación, y el proceso de expulsión del mismo se denomina espiración, o exhalación.

Respirador: aparato provisto de una máscara que se coloca sobre la nariz y boca o se acopla directamente a una sonda endotraqueal o tubo de traqueostomía, se utiliza en la asistencia y ventilación o para administrar medicamentos nebulizados en las vías respiratorias.

Relación ventilación perfusión: Se llama así a la relación entre la ventilación alveolar por minuto y el flujo circulatorio pulmonar por minuto.

## S

Sibilancias: corresponden a un sonido silbante y chillón durante la respiración que ocurre cuando el aire fluye a través de las vías respiratorias estrechas

## T

Traqueotomía: es una incisión quirúrgica de la tráquea con el objetivo de establecer una vía aérea.

Traqueostomía: es el estoma (apertura) que resulta de la traqueotomía. Las indicaciones de la traqueostomía son: superar una obstrucción de la vía aérea superior, facilitar la eliminación de secreciones, permitir una menor ventilación mecánica y permitir la ingesta oral y el habla en pacientes que necesitan ventilación mecánica a largo plazo.

Tos: es un mecanismo de defensa gracias al cual se expulsan secreciones y cuerpos extraños de la vía aérea, es un reflejo normal que nos protege de sustancias y microorganismos potencialmente dañinos.

### 13. BIBLIOGRAFÍA

1. Alfaro, Rosalinda. "Aplicación del proceso enfermero, fomentar el autocuidado en colaboración" Ed. Masson, 5ª. ed. Barcelona, España, 2005, 302 pp.
2. Alfaro, Rosalinda. "Aplicación del proceso enfermero, guía paso a paso" Ed. Masson, 1ª. ed, Barcelona, España, 2002, 254 pp.
3. Antología: Teorías y modelos de Enfermería. División de estudios de Posgrado. ENEO-UNAM. México, 2006.
4. Atkinson, L., Murria, L. "Proceso Atención de Enfermería", Ed. Manual moderno, 1ª. ed., México , 1995
5. Balseiro, Lasty. "Investigación en Enfermería", Ed. Prado, México, 1991, 216 pp.
6. Blasco, R., "Enfermería médico quirúrgica, necesidad de oxigenación", Ed. Masson, 2ª. ed., Barcelona, 2001.
7. Brunner, S. "Tratado de enfermería médico quirúrgica" Ed. Mc Graw Hill Interamericana, 9ª. ed., México, 2002, 1016 pp.
8. Cabrera, Pedro. "Manual de enfermedades respiratorias", 2ª. ed, España, 2005, 640 pp.
9. Canillas, J., "Enfermería neumológica, Cuidados Básicos", Ed. Digitalia, 1ª. ed., España, 1999, 345 pp.
10. Cano, Fernando, "Enfermedades del aparato respiratorio", Ed. Méndez Editores, 1ª. ed, 2008, 696 pp.
11. Cano, Fernando, "Enfermedades Respiratorias. Temas selectos", Ed. Elsevier, 1ª.ed., España, 2006, 416 pp.
12. Carpenito, Lynda, "Planes de cuidado y documentación clínica en enfermería", Ed. Mc Graw Hill Interamericana, España, 2005, 1101 pp.
13. Colliere, Marie Françoise, "Promover la vida.", Ed. Interamericana Mc Graw Hill, 1ª. ed., España, 1993, 395 pp.
14. Doenges, Marylynn, "Planes de cuidados de enfermería", Ed. Mc Graw Hill. 7ª. ed., 2008, 988 pp.
15. Fernández, Carmen, "Proceso atención de enfermería: estudio de casos" Ed. Masson Salvat, 1993, 103 pp.

16. Fernández, Carmen, "Enfermería fundamental", Ed. Masson, 1ª. ed., 1999.
17. García, M., "El proceso de enfermería y el modelo de Virginia Henderson", Ed. Progreso, México, 1997.
18. González, F., "Diagnóstico y tratamiento en neumología", Ed. Manual moderno, 1ª. ed., México, 2008.
19. Guillament, A., "Enfermería quirúrgica, planes de cuidados", Ed. Manual moderno, 1ª. ed., Barcelona, 1999, 284 pp.
20. Hanley, Michael, "Diagnóstico y tratamiento de enfermedades pulmonares", Ed. Manual moderno, 1ª. ed., 2004, 527 pp.
21. Hogston, Richard., "Fundamentos de la enfermería práctica", Ed. Mc Graw Hill Interamericana, 3ª. ed., 2008, 578 pp.
22. Iyer, Patricia. "Proceso y diagnóstico de enfermería", Ed. Mc Graw Hill, 3ª. ed., España , 1997, 444 pp.
23. Jamieson, E., Sewall, M., "Historia de la enfermería", Ed.: Interamericana, 1ª. ed., Philadelphia, 1996
24. Johnson, Marion y cols, "Interrelaciones NANDA, NOC y NIC", Ed. Elsevier, Mosby, 2ª. ed., 2007, 517 pp.
25. Lewis, Sharon, "Enfermería médico quirúrgica", Ed. Elsevier Mosby, 6ª. ed., 2004, 967 pp.
26. Lippincott, J., "Manual de la enfermería", Ed. Océano, España, 2004, 1168 pp.
27. Luis, Maria Teresa., "Los diagnósticos enfermeros", Ed. Elsevier Masson, 8ª. ed., 2008, 414 pp.
28. Marriner, Ann. "Modelos y teorías en enfermería", Ed. Harcourt Brace, 4ª. ed., España, 1999, 553 pp.
29. Martín, Tucker, "Normas de cuidados del paciente", Ed. Grupo océano, 1ª. ed., Barcelona, España, 2002, 370 pp.
30. McCloskey, Joanne., Gloria Bulechek, "Clasificación de las intervenciones de enfermería (CIE)" Ed. Mosby Harcourt, 3ª.ed., 2001, 952 pp.

31. McCloskey, Joanne., Gloria Bulechek, "Clasificación de las intervenciones de enfermería (NIC)" Ed. Elsevier Mosby, 4ª.ed., España, 2001, 1072 pp.
32. Morán, Victoria, "Proceso de enfermería", Ed. Trillas, 1ª. ed., México, 2006, 230 pp.
33. Morread, Susan., "Relaciones NOC-NANDA. Clasificación de resultados de enfermería (NOC)", 2005.
34. Phaneuf, Margot, "La planificación de los cuidados enfermeros", Ed. Mc Graw Hill Interamericana, 1ª. ed., 1999, 284 pp.
35. Potter, Patricia, "Fundamentos de enfermería", Ed. Elsevier, 5ª. edición, España, 2002 pp
36. Rodríguez, Bertha., "Proceso enfermero", Ed. Cuellar, 1ª. ed., México, 2006, 278 pp.
37. Riopelle, L., Margot Phaneuf, "Cuidados de enfermería: aplicación del proceso enseñanza-aprendizaje", Ed. Interamericana Mc Graw Hill, 1ª. ed., España, 1993.
38. Riopelle, L., "Cuidados de enfermería: un proceso centrado en las necesidades de la persona", Ed. Mc Graw Hill Internacional, 1ª. ed., Madrid, España, 1997, 352 pp.
39. Roa J., "Neumología", Ed. Mc Graw Hill Internacional, 1ª. ed., Bogotá, Colombia, 2000.
40. Torres, A., "Cuidados intensivos respiratorios para enfermería" Ed. Saringer-Verlang Ibérica, Barcelona, 1997, 270 pp.
41. Tortora&Grabowski, "Principios de anatomía y fisiología", Ed. Oxford, 9ª. ed., México, 2002, 1024 pp.

INTERNET:

42. [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=1436&id\\_seccion=161&id\\_ejemplar=183&id\\_revista=33](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=1436&id_seccion=161&id_ejemplar=183&id_revista=33)  
18042009 21:33 PM
43. [http://www.iuntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hpm/descargas/enfermeria/modelo\\_de\\_cuidados.pdf](http://www.iuntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hpm/descargas/enfermeria/modelo_de_cuidados.pdf) 18042009 21:30. p.m., Virginia Henderson y el Proceso atención de enfermería.

44. [http://es.geocities.com/mi\\_portal\\_de\\_enfermeria/pagina7.html](http://es.geocities.com/mi_portal_de_enfermeria/pagina7.html) 18/04/2009
45. [http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso\\_de\\_enfermer%C3%ADa](http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_de_enfermer%C3%ADa) 18/04/2009  
22:12 PM
46. <http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermvol110408/Procesosdeatenciondeenfermeria.htm> 12/04/09 14:45pm
47. <http://www.ops.org.bo/servicios/?DB=B&S11=1579&SE=SN> 26/06/09  
14:47 pm
48. <http://www.cfnavarra.essaludPUBLICACIONESLibro>. Consultado el día  
01/05/2009 a las 20:31 p.m.
49. <http://www.atenea.unicauca.edu.co/~pivalencia/archivos/ProcesoDeAtencionDeEnfermeria-PAE.pdf>, hora de búsqueda: 21:09 el día 10/05/2009
50. [http://www.imms.gob.mx/NR/rdonlyres/97AC30BE-59FO-49D8-A357-284775AA150/0/2\\_9196.pdf](http://www.imms.gob.mx/NR/rdonlyres/97AC30BE-59FO-49D8-A357-284775AA150/0/2_9196.pdf) revisado el día 01/05/2009 a las 21:36 horas

## 14.-ANEXOS

### **Anatomía y fisiología del órgano afectado.**

#### APARATO RESPIRATORIO

Las células requieren continuamente oxígeno (O<sub>2</sub>) para realizar las acciones metabólicas que les permiten captar la energía de las moléculas de los nutrientes y producir ATP. Al mismo tiempo esas reacciones liberan dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) el exceso de CO<sub>2</sub> produce acidez que puede ser tóxica para las células, por lo cual debe eliminarse de manera rápida y eficaz. Los dos sistemas que contribuyen al transporte de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> son el cardiovascular y el respiratorio, este último realiza el intercambio de gases (suministro de O<sub>2</sub> y excreción de CO<sub>2</sub>) mientras que por el segundo fluye la sangre que transporta gases entre los pulmones y las células de los tejidos. La falla de uno u otro altera la homeostasis al causar la muerte rápida de las células por falta de oxígeno y acumulación de productos de desecho.<sup>35</sup>

Además de llevar a cabo el intercambio gaseoso el aparato respiratorio participa en la regulación del pH sanguíneo, posee receptores para el sentido de la olfacción, filtra el aire inhalado, produce sonidos y elimina una parte del agua y calor corporales en el aire exhalado.

El proceso de intercambio de gases en el cuerpo llamado respiración, se compone de tres partes básicas:

1. Ventilación pulmonar también llamada simplemente respiración, es el flujo mecánico de aire hacia los pulmones (inhalación o inspiración) y su salida de estos (espiración o exhalación)

---

<sup>35</sup> Tortora&Grabowski, Principios de anatomía y fisiología, Ed. Oxford, 9ª. ed., México, 2002, Pág. 783

2. La respiración externa consiste en el intercambio de gases entre los alveolos pulmonares y la sangre, en los capilares de estos órganos. En este proceso, el flujo sanguíneo de los capilares recibe O<sub>2</sub> y entrega CO<sub>2</sub>.
3. La respiración interna es el intercambio de gases entre la sangre de los capilares del resto del cuerpo y las células de los tejidos. En este proceso, la sangre entrega O<sub>2</sub> y recibe CO<sub>2</sub>. se llama respiración celular a las reacciones metabólicas, en el interior de las celular en las que se consume O<sub>2</sub> y se produce CO<sub>2</sub> durante la síntesis de ATP.

### Estructuras y función.

Consta de nariz, faringe, laringe, traquea, bronquios y pulmones. En lo estructural se divide en dos porciones: 1) vías respiratorias superiores que comprende nariz, faringe y estructuras acompañantes y 2) vías respiratorias inferiores que incluye laringe, traquea, bronquios y pulmones.

NARIZ: porción inicial de las vías respiratorias separadas en dos por el septum nasal, porción interna y externa. Los cornetes, que casi llegan al septum subdividen cada fosa en una serie de conductos a manera de surcos, los meatos nasales superiores, medio e inferior. La cavidad nasal comunica por detrás de la faringe, senos paranasales y conductos nasolagrimales drenan al interior de esta cavidad.

La membrana cilíndrica esta revestida por epitelio cilíndrico pseudo estratificado, el techo y las zonas contiguas están formadas por celular neuroreceptoras (epitelio olfativo). Su función es humedecer, calentar y filtrar el aire inspirado, también receptora de la sensación olfativa y modificar las vibraciones de la voz a su paso por cámaras resonantes huecas de gran tamaño.

**SENOS PARANASALES:** espacios aéreos situados en el interior de algunos de los huesos del cráneo (etmoides, maxilares, frontal y esfenoides) que comunican con la cavidad nasal.

**FARINGE:** es un conducto ahusado de 13 centímetros de longitud que se inicia en los orificios posteriores de la nariz y llega hasta el nivel del cartílago cricoides, el más inferior de la laringe. Se sitúa en plano posterior a la boca y nariz, arriba de la laringe y por delante de las vértebras cervicales. Constituida por nasofaringe, orofaringe y laringofaringe. Las trompas de Eustaquio se abren en la nasofaringe y comunican esta con el oído medio.

Formada por tres constrictores faringeos (músculo estriado) revestidos por membrana mucosa. Constituye un conducto para el paso de aire y alimentos, una cámara de resonancia para la voz y el sitio donde se alojan las amígdalas que participan en la respuesta inmunitaria contra microbios invasores.

**LARINGE:** órgano de la fonación. La conforman nueve cartílagos, destacando entre ellos: cricoides, tiroideo, y la epiglotis. En ella se encuentran las cuerdas vocales –tejido fibroso- que son movidas por los músculos laringeos. Los movimientos de estas son importantes para la producción de ondas sonoras. La epiglotis impide que los alimentos sólidos y líquidos puedan penetrar en la laringe. Esta innervada por los nervios laringeo superior e inferior.

**TRAQUEA:** conducto tubular por el que fluye aire, tiene 12 centímetros de longitud y 2.5 cm. de diámetro, formada por 16-20 anillos horizontales incompletos de cartílago hialino conforman una letra C y se apilan uno encima del otro e impiden su colapso. Se divide en dos bronquios, uno para cada pulmón. Se localiza por delante del esófago y abarca desde la laringe hasta el nivel del borde superior de la vértebra T5, donde se divide en dos bronquios primarios derecho e izquierdo.

**BRONQUIOS** en el borde superior de la vértebra T5 la traquea se bifurca en los bronquios primarios derecho e izquierdo que se dirigen a los pulmones

respectivos, el punto donde se bifurca existe un reborde interno llamado carina que se forma de una proyección posterior y un tanto inferior del último cartílago traqueal, su mucosa es una de las áreas más sensibles de la laringe y traquea que desencadena el reflejo de la tos. Después de entrar en los pulmones los bronquios primarios se subdividen en otros más pequeños los bronquios secundarios o lobulares, uno para cada lóbulo pulmonar. El pulmón derecho posee tres lóbulos y el izquierdo dos. Los bronquios secundarios dan origen a otros de menor calibre los bronquios terciarios o segmentarios que a su vez se ramifican en bronquiolos, estos bronquiolos se dividen repetidas veces y los más pequeños se denominan bronquiolos terminales. Esta ramificación considerable de la traquea asemeja un árbol invertido, por lo que suele llamarse árbol traqueo bronquial.

**PULMONES.** Son dos órganos cónicos situados en la cavidad torácica. Los separa el corazón y otras estructuras del mediastino, que divide la cavidad torácica en dos partes anatómicamente distintas. En consecuencia si un pulmón se colapsa el otro permanece expandido. Dos capas de membrana serosa, la pleura, envuelven y protegen cada pulmón. La capa superficial reviste la pared de la cavidad torácica y se denomina pleura parietal, mientras que la profunda o pleura visceral sirve como envoltura de ambos pulmones. Entre ambas existe un pequeño espacio llamado cavidad pleural, la cual contiene un pequeño volumen de líquido lubricante, que secreta la propia pleura, este líquido reduce la fricción entre las dos capas y permite que se deslicen una sobre la otra durante la respiración, además hace que ambas capas se adhieran una a la otra.<sup>36</sup>

El vértice pulmonar se va a encontrar en la raíz del cuello, a nivel aproximado de la primera vértebra torácica o dorsal, mientras que la base se encuentra apoyada en la cúpula diafragmática entre la 9ª y la 10ª vértebra torácica o dorsal. En el pulmón se localiza una cara costal que ocupa la región superior, lateral y región anterior, en contacto con las costillas. Mientras que su cara medial el pulmón izquierdo posee una cavidad, la escotadura cardíaca que da cabida al corazón.

---

<sup>36</sup> Ibid 793

Cada uno de los dos pulmones presenta unas fisuras que lo va a dividir en lóbulos pulmonares, de forma que el pulmón derecho presenta dos fisuras dividiendo al pulmón derecho en tres lóbulos pulmonares.

Estas fisuras están separadas por tabiques de tejido conjuntivo. El pulmón izquierdo solo presenta una fisura, dividiendo el pulmón en lóbulo superior izquierdo y lóbulo inferior izquierdo. Desde las fisuras o tabiques conjuntivos van a partir otros tabiques conjuntivos que dividen a cada lóbulo en segmentos pulmonares. Estos segmentos proporcionan el aire al pulmón, porque estos segmentos pulmonares son los bronquiolos segmentarios, los cuales son subdivididos por tabiques conjuntivos en unas porciones pulmonares más pequeñas. Otros segmentos se dividen en tabiques conjuntivos que se llaman segmentos bronquiolares pulmonares, que reciben la porción aérea o los bronquiolos terminales. Estos segmentos bronquiolares son subdivididos en segmentos más pequeños recibiendo el nombre de lobulillo pulmonar que recibe su oxigenación de los bronquios respiratorios. El lobulillo pulmonar va a contener y representar la zona de intercambio gaseoso y es el lugar donde se van a encontrar los conductos alveolares que va a abrir los sacos alveolares que contienen en su interior los alvéolos, zona principal de intercambio. Estos alvéolos están formados histológicamente por: Un tipo de células llamadas células alveolares (neumocitos tipo I), estas son el principal sitio del intercambio gaseoso, son epiteliales escamosas sencillas y forman un revestimiento casi continuo de la pared alveolar, interrumpido de cuando en cuando por el siguiente componente, los neumocitos tipo II: este tipo de neumocitos van a proporcionar la producción de una proteína que recibe el nombre de surfactante o proteína tensoactiva que es una compleja mezcla de fosfolípidos y lipoproteínas parecida a un detergente cuya función es producir una tensión intraalveolar constante que mantenga distendido el alveolo y evita que se colapse. Hay un tercer tipo de células formadas por los macrófagos alveolares, que se encuentran dispersos por la pared alveolar, son fagocitos que retiran las partículas diminutas de polvo y otros desechos de los espacios entre los alveolos.

**PLEURA:** Es una membrana serosa que cubre totalmente al pulmón, excepto por el hilio pulmonar. Está formada por una doble capa, una que se adhiere perfectamente a la superficie pulmonar, llamándose pleura visceral (porque está unida a la víscera). La pleura visceral a nivel del hilio se transforma en una segunda capa, que rodea a la visceral y que recibe el nombre de pleura parietal. Entre ambas capas de tejido conjuntivo pleural, queda delimitado un pequeño espacio que contiene una pequeña cantidad de líquido pleural contenido en la cavidad pleural, que permite el deslizamiento de los pulmones en el interior de la cavidad torácica sin apenas rozamiento.

**MEDIASTINO:** Espacio comprendido entre los pulmones. Límite superior ambos vértices superiores. El límite superior: ambos vértices pulmonares, a nivel de la orquilla esternal. El límite inferior es la cúpula diafragmática, aproximadamente en la 10ª vértebra torácica. El límite anterior: cara posterior del esternón.

Su límite posterior es la columna, cuerpos vertebrales de la columna torácica. Los límites laterales son la pleura parietal, medial o pleura mediastino. Al mediastino lo dividimos en dos partes: superior e inferior.

El mediastino superior va desde la parte superior del esternón (orquilla esternal) hasta una línea horizontal que pasa por la base del corazón. La principal estructura es el timo, y además vamos a encontrar el tronco braquiocefálico derecho, la carótida común izquierda y subclavia izquierda. Por detrás vamos a encontrar la tráquea por encima de la bifurcación traqueal y por detrás de la tráquea está el esófago. Encontramos los nervios vago, frénico y cardíaco. El mediastino inferior lo separamos en tres componentes:

Porción anterior, media y posterior. El mediastino inferior anterior es el espacio comprendido entre la cara posterior del esternón y pericardio anterior. La porción media va a estar ocupada por el corazón envuelta por el pericardio, encontrándose también la porción inferior de la vena cava superior y la porción superior de la cara inferior. El mediastino posterior es el espacio comprendido entre la columna vertebral dorsal y pericardio posterior, las estructuras que contiene son esófago,

aorta descendente, troncos vagales, conducto linfático torácico y la bifurcación traqueal.

DIAFRAGMA: músculo en forma de campana que compone el suelo de la cavidad torácica. Es el principal músculo de la respiración.

### ETAPAS DE LA RESPIRACIÓN.

1. Ventilación pulmonar. Captación de aire y su llegada a los alvéolos, la ventilación se va a producir gracias principalmente a los músculos respiratorios que van a producir gradientes de presión. 2. Difusión de gases a través de la barrera hematogaseosa, una vez que pasa al capilar pulmonar las partículas se unen con hemoglobina. 3. Transporte de gases. O<sub>2</sub> con proteína transportadora, CO<sub>2</sub> con proteína transportadora. Llevándolo de la arteriola al capilar, al espacio intersticial. 4. Respiración interna. Ocurre en el capilar tisular, recibe el intercambio, capta O<sub>2</sub> la célula y expulsa CO<sub>2</sub>. El O<sub>2</sub> y el CO<sub>2</sub> van al espacio intersticial e intracelular. 5. Centros respiratorios reguladores, tanto el sistema nervioso central como periféricos.

Ventilación pulmonar. En los movimientos de ventilación pulmonar se distinguen inspiración y espiración.

Músculos de la inspiración. El mayor músculo ventilatorio es el diafragma que moviliza el 65 o el 70% del aire, es el único que actúa en una respiración tranquila y normal. Cuando la necesidad respiratoria es mayor hablamos de respiración forzada. Los músculos que intervienen son todos aquellos que envuelven la caja torácica en todos sus diámetros, (anterior, posterior, lateral). Van a ser músculos que originándose por encima del tórax se insertan en las costillas, entre los que se encuentran: Los músculos intercostales internos, músculo esternocleidomastoideo, los músculos serratos anterior y posterior. Músculos escalenos del cuello, músculo

pectoral mayor y menor. -En la espiración de la respiración tranquila y normal no se va a contraer músculo, se produce por la relajación del diafragma. -Mientras que en una espiración forzada, los principales músculos que van a intervenir son los abdominales, recto anterior del abdomen, oblicuo externo e interno y transversos del abdomen. Además también están los músculos intercostales internos que deprimen las costillas, también intervienen el músculo dorsal ancho, músculo espinal forzado. La actuación de estos músculos provoca cambios de presión tanto de la cavidad abdominal como torácica.

En la inspiración, la presión intratorácica disminuye, mientras que la presión intraabdominal aumenta.

Esta diferencia de presiones hace que la presión intratorácica sea menor que la presión intraabdominal por lo que el aire entra hacia el tórax. Y en la espiración ocurre lo contrario. Debido a estas presiones, la ventilación pulmonar es diferente en la base que en el vértice de los pulmones. Las zonas pulmonares mejor ventiladas son las que se encuentran en la porción más inferior. La existencia de la ventilación pulmonar permite la medición de los volúmenes respiratorios. La principal técnica para medir esto es la espirometría.

Sistema de conducción: fosas nasales, boca, faringe, laringe, tráquea, bronquios principales, bronquios lobares, bronquios segmentarios y bronquiolos.

Sistema de intercambio: conductos y los sacos alveolares. El espacio muerto anatómico, o zona no respiratoria (no hay intercambios gaseosos) del árbol bronquial incluye las 16 primeras generaciones bronquiales, siendo su volumen de unos 150 ml. En una respiración tranquila y normal, se produce un volumen de ventilación pulmonar en torno a los 500 ml, el volumen de reserva inspiratoria corresponde a la cantidad de aire adicional que puede penetrar en los pulmones tras finalizar una inspiración tranquila y es de 1000-1500 ml, en cuanto al volumen de reserva espiratoria se relaciona a la cantidad de aire expulsado después de una espiración tranquila. Oscila entre 500 y 1000 ml,

## FLUJO ARTERIAL DE LOS PULMONES.

Los pulmones reciben sangre de por dos conjuntos de arterias, las pulmonares y las bronquiales. La sangre desoxigenada pasa al tronco de la arteria pulmonar, que se divide en pulmonares izquierda y derecha, las cuales entran en los pulmones respectivos. La sangre oxigenada regresa al corazón por las venas pulmonares, que drenan en la aurícula izquierda. Una característica singular de los vasos sanguíneos pulmonares es su constricción en respuesta a la hipoxia localizada. En todos los demás tejidos, la hipoxia causa vasodilatación, lo cual sirve para aumentar el flujo sanguíneo a un tejido que no recibe el oxígeno necesario. Sin embargo, la vasoconstricción en los pulmones como respuesta a la hipoxia desvía la sangre pulmonar de las áreas poco ventiladas a las que tiene mejor ventilación.

Las arterias bronquiales, que se ramifican en la aorta, llevan sangre oxigenada a los pulmones. En general, dicho flujo irriga las paredes de los bronquios y bronquiolos.<sup>37</sup>

## ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA. (EPOC)

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica o EPOC, es un padecimiento respiratorio mortal altamente incapacitante, es una enfermedad caracterizada por una limitación al flujo de aéreo que NO es completamente reversible. Dicha limitación es progresiva y va asociada a una respuesta inflamatoria de los pulmones frente a gases y partículas nocivas. La obstrucción bronquial no obedece a un mecanismo único sino que responde a un proceso de pérdida de calibre de las vías aéreas y disminución de la elasticidad pulmonar.<sup>38</sup>

Dicho trastorno puede ser consecuencia de las siguientes alteraciones:

---

<sup>37</sup> Ibid 797

<sup>38</sup> Lippincott Op Cit, 3, Pág. 443

- Bronquitis crónica: inflamación persistente de los bronquios, con producción de grandes cantidades de secreción mucosa que cursa con tos y expectoraciones habituales.
- Asma bronquial: es una enfermedad que cursa con crisis de broncoespasmo, inflamación de la mucosa bronquial e hipersecreción mucosa, con la consiguiente obstrucción de las vías aéreas.
- Enfisema: destrucción de las paredes alveolares que da como resultado ensanchamiento de los espacios alveolares y una reducción consecuente del área de intercambio gaseoso en el pulmón.

La OMS ha reconocido la importancia de esta enfermedad al considerarla como un problema de salud pública. Con esta preocupación nació el GOLD (de las siglas en inglés Global initiative for treatment of Obstructive Lung Diseases), que ante la perspectiva de un problema de salud pública, se dio a la tarea de redactar las más recientes guías internacionales para el tratamiento de esta enfermedad. Sus expectativas, rebasan el puro interés académico y científico, toda vez que se ha detectado el escaso conocimiento de la existencia de la enfermedad entre la población general.

## EPIDEMIOLOGÍA.

En México es una enfermedad sobresaliente por su morbi-mortalidad, sin embargo, permanece subdiagnosticada y poco reconocida como un problema de salud pública. La prevalencia calculada para México por el reporte de PLATINO y de acuerdo al criterio GOLD es de 7.8% en personas mayores de 40 años de edad. Como en otros estudios internacionales la prevalencia es mucho mayor en hombres (11% en hombres versus 5.6% en mujeres), se incrementa considerablemente de acuerdo a la edad (18.4% en personas > de 60 años versus 4.5% en personas de 50 a 59 años) y al número de paquetes fumados (15.7% en personas que han fumado > 10 paquetes/año versus 6.3% cuando se fuma < 10 paquetes/año). De acuerdo a las estadísticas que reporta el INEGI, existe

evidencia que la mortalidad en la EPOC ha ido incrementando. En personas mayores de 65 años de edad para el año 2005, se situó en el 5º lugar dentro de las 10 principales causas de mortalidad en personas mayores de 65 años. En cuanto a la morbilidad, no existen datos específicos en nuestro país. Sin embargo, existen evidencias de que también la morbilidad es muy importante. En el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), la EPOC ocupa el segundo lugar en visitas a urgencias y el 4º lugar como causa de egreso hospitalario. Se ha considerado una enfermedad asociada al tabaco y de predominio en hombres. Sin embargo, en países en desarrollo como México, las mujeres también son muy afectadas, pero estas mujeres no se afectan por el uso del tabaco, como tradicionalmente se asocia esta enfermedad, sino en ellas, la exposición crónica a humo de leña, origina la presencia del daño pulmonar. Cabe destacar que en nuestro país el consumo de leña en algunos estados continua siendo muy alto. La muestra censal sobre condiciones de vivienda y uso de leña del XII Censo General de Población del 2000, reveló que en más de la mitad de las viviendas rurales (56.9%) sus ocupantes utilizan la leña como combustible para cocinar.

#### FISIOPATOLOGIA.

La limitación al flujo aéreo en pacientes con EPOC, es el denominador común que se observa en la enfermedad de la vía aérea pequeña y el enfisema. Aunque a la fecha no está claro porqué algunos evolucionan hacia la bronquitis y otros tienen predominantemente enfisema. Existe actualmente un debate acerca del origen de la obstrucción de la vía aérea en EPOC. Por un lado, se cree que es fundamentalmente debida a la obstrucción del lumen de la vía aérea pequeña como resultado de una bronquiolitis. Por otro lado, se piensa que la limitación del flujo aéreo se debe a la pérdida de la elasticidad y cierre de las vías aéreas pequeñas producto de la destrucción del parénquima. La pérdida de la elasticidad del pulmón puede ocurrir en EPOC aun en la ausencia de enfisema y es probable que sea un factor importante a la obstrucción de la vía aérea en los pacientes con

EPOC. Es probable que ambos mecanismos tengan un papel en grado variable para producir limitación el flujo aéreo en la mayoría de los pacientes.

La inflamación de las vías aéreas y el parénquima pulmonar tiene, sin duda un papel relevante en la patogénesis de la EPOC. El humo del cigarro, es el proveedor de los desencadenantes de la inflamación. Se pueden identificar 3 regiones anatómicas que explican, no solamente el cuadro clínico de la EPOC, sino todo el espectro de su clasificación. La primera región es la de los bronquios mayores y aquéllos cuyo calibre es mayor de 2 mm y su afección explica los síntomas de la bronquitis crónica como tos crónica y expectoración. El daño de la vía aérea pequeña que se refiere a los bronquios menores de 2 mm explica la mayor parte de la limitación del flujo aéreo en ausencia de enfisema, mientras que la destrucción del parénquima pulmonar, mejor conocida enfisema, explica la limitación del flujo aéreo que no es debida a lesión de la vía aérea pequeña. Las dos últimas explican la disnea que acompaña al paciente con EPOC. Sin embargo, se requieren estudios para determinar el daño de cual región se asocia más a la sensación de falta de aire que aflige al paciente con EPOC. Independientemente de la región afectada, la inflamación está presente desde el principio de la enfermedad. Los cambios inflamatorios que se observan como parte de la respuesta inflamatoria inmune innata y adaptativa de la EPOC es una muestra de ello. Dependiendo de la susceptibilidad que cada uno de los fumadores tiene al humo del cigarro, el sujeto puede desarrollar simplemente bronquitis crónica o bien progresar a limitación del flujo aéreo asociada a enfermedad de la vía aérea pequeña o enfisema. Las recientes aportaciones de How y colaboradores sugieren que en la medida que la EPOC empeora, de acuerdo a la clasificación del GOLD, incrementan también las evidencias de inflamación histológica en la vía aérea.<sup>39</sup>

## MEDIADORES INFLAMATORIOS EN LA PATOGÉNESIS DE LA EPOC.

---

<sup>39</sup> Cano, V. F. ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO, Méndez editores, 1ª. Edición, 2008

Los mecanismos patogénicos de la EPOC empiezan a comprenderse mejor, actualmente se sabe que están involucradas diferentes células y mediadores inflamatorios los cuales interactúan para generar la reacción inflamatoria de la EPOC. Entre las células identificadas en el proceso se encuentran: Macrófagos alveolares, polimorfonucleares (PMN), linfocitos T (CD8 + citotóxico) y células epiteliales. La patogénesis actual implica la activación del macrófago y la célula epitelial, por los productos tóxicos del cigarro, humo de leña o de irritantes inespecíficos. Esta activación a su vez provoca la liberación de diferentes mediadores inflamatorios que promueven la quimiotaxis y activación de linfocitos T y PMN, incrementando el proceso inflamatorio. Entre los mediadores inflamatorios involucrados se encuentran: Leucotrieno B4, factor de necrosis tumoral alfa (TNFa), interleucina 8 y el factor quimiotáctico de neutrófilos entre otros. La activación de PMN y macrófagos provoca la liberación de diferentes proteasas las cuales, son responsables de la destrucción de los bronquiolos y del parénquima pulmonar.<sup>16</sup> En condiciones normales, estas proteasas, son inhibidas por la  $\alpha$ 1 antitripsina. En las personas que desarrollan EPOC (15% de los fumadores), hay una alteración o desequilibrio de este sistema llamado proteasa/antiproteasa, lo que propicia parte del daño que se le atribuye al tabaquismo.

## CUADRO CLINICO.

Los síntomas característicos de la EPOC son, la disnea, y tos con expectoración<sup>40</sup>. Sin embargo, estos síntomas presentan algunas características, dependiendo de la severidad de la obstrucción bronquial. Específicamente para la disnea, la mejor forma de evaluarla al reposo es con la escala del Consejo de Investigación Médica cuyas siglas como se identifica son «MRC» (siglas en inglés de Medical Research Council). La escala tiene 5 frases a escoger, que permiten la opción de evaluar 5 diferentes grados de percepción de la disnea. Al paciente se le indica que seleccione una opción. Se ha visto que la escala correlaciona adecuadamente con la capacidad de ejercicio y cuestionarios de calidad de vida, sobre todo cuando se

---

<sup>40</sup> Cano, Fernando, "Enfermedades Respiratorias. Temas selectos", Ed. Elsevier, 1ª.ed., España, 2006 416 pp.

obtiene una calificación arriba de 3. En el cuadro 3 se encuentran los descriptores de la MRC

### Cuadro 3. Evaluación de disnea con escala MRC.

Por favor marque con una X sólo la opción de la circunstancia que más se asemeje a su falta de aire.

- 1 Sólo al hacer ejercicio muy intenso ( )
- 2 Al apresurar el paso a un nivel mayor al habitual ( )
- 3 Camino más lento que la gente de mi misma edad debido a la falta de aire o tengo que detenerme a respirar cuando camino a mi propio paso ( )
- 4 Me detengo a respirar después de caminar cerca de 100 metros o a los pocos minutos caminando a mi paso ( )
- 5 Me falta el aire al salir de casa, al vestirme o desvestirme ( )

Los grados 1 y 2 corresponden a disnea leve, el 3 y 4 a grado moderado y el 5 a severo o incapacitante.

Factor de riesgo: considerar el diagnóstico en individuos > 40 años, con al menos uno de los siguientes factores de riesgo: tabaquismo, exposición al humo de leña, otros humos, gases, polvos o sustancias químicas.

- Síntomas: disnea, tos crónica y/o con expectoración
- Obstrucción: (determinada con la prueba postbroncodilatador) FEV1 < 80% predicho y FEV1/FVC < 70% predicho
- Hipoxemia: Evaluada con gasometría y/o oximetría de pulso

La semiología de los demás síntomas y su forma de evaluarla o medirla se describen a continuación:

### Función pulmonar:

Grado FEV1/FVC < 70%

I Leve FEV1  $\geq$  80%

II Moderado FEV1  $\geq$  50 y < 80% del predicho

III Severo FEV1  $\geq$  30 y < 50% del predicho

IV Muy severo FEV1 < 30%, o < 50% del predicho con presencia de insuficiencia respiratoria (PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg) y/o presencia de Cor pulmonale.

## DIAGNÓSTICO

El primer paso para considerar el diagnóstico de EPOC consiste en interrogar la exposición a uno o varios de los factores de riesgo conocidos para adquirir la EPOC (tabaco, humo de leña, exposición laboral a polvos, humos, gases o sustancias químicas). El tiempo e intensidad de la exposición a cualquiera de estos factores va a determinar que la enfermedad se presente y también su gravedad. En relación a la intensidad de la exposición al humo de tabaco, el haber fumado intensamente por lo menos una cajetilla al día por más de 10 años, hace a una persona susceptible de presentar la enfermedad. Si además de tener un factor de riesgo el paciente presenta síntomas como disnea, y/o tos con expectoración por más de 3 meses al año por dos o más años se debe sospechar el diagnóstico y sólo se confirma con los valores que se obtienen de una espirometría después de aplicar un broncodilatador.<sup>41</sup>

Es indispensable realizar una espirometría y la característica funcional esencial en estos pacientes, es la obstrucción que no es totalmente reversible al flujo aéreo. El índice espirométrico más útil es el FEV1 (volumen espiratorio forzado en el primer segundo) y la relación FEV1/FVC que en caso de obstrucción se encuentran disminuidos. Los resultados que se obtienen, son evaluados comparándolos con valores de referencia apropiados para las diferentes poblaciones y dependen de la

---

<sup>41</sup> González, F. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEN NEUMOLOGIA, México, Manual Moderno, 1ª. Edición, 2008

edad, la talla, el peso, género y la raza. La relación FEV1/FVC < 70% del predicho, aún si el FEV1 es > 80% del predicho, es la medición más sensible para determinar que existe obstrucción bronquial y se considera un signo temprano de obstrucción al flujo aéreo.

La oximetría de pulso es un método no invasivo y muy sencillo que puede realizarse en todos los pacientes con EPOC, mide la concentración de oxígeno de la hemoglobina circulante, por medio del pulso (SpO<sub>2</sub>). El valor normal debe ser de 90% a nivel de la ciudad de México.

La medición de la saturación de oxígeno, es una forma sencilla y rápida de conocer el estado de la oxigenación de un paciente.

Estudios complementarios recomendables en los pacientes con EPOC:

- Pletismografía (volúmenes pulmonares)
- Difusión de monóxido de carbono
- Tomografía computada de tórax de alta resolución
- Electrocardiograma, ecocardiograma
- Medición de la calidad de vida (cuestionarios)
- Pruebas de ejercicio (caminata, ejercicio progresivo en ergómetro o banda)
- Radiografía de tórax: La radiografía de tórax, no es útil para hacer el diagnóstico de EPOC. Su utilidad radica en descartar otras enfermedades que pueden cursar con cierto grado de obstrucción, tales como bronquiectasias, fibrosis quística, tuberculosis.

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

En el diagnóstico diferencial de EPOC, en primer lugar se debe considerar asma, que es la otra enfermedad que ocasiona un patrón funcional obstructivo. Aunque el asma y EPOC están asociadas con inflamación crónica de las vías respiratorias,

existen marcadas diferencias clínicas entre ambas enfermedades que nos permiten claramente distinguirlas como se resumen en el cuadro 9.1 Si bien las características señaladas son las más comunes, cerca de un 10% de pacientes pueden tener características clínicas tanto de asma como de EPOC, esto quiere decir que las dos entidades pueden co-existir. Por ejemplo, los pacientes asmáticos expuestos a agentes nocivos como el tabaco pueden desarrollar una limitación fija de la vía aérea y con estas características, se hace extremadamente difícil su diferenciación. Lo anterior ocasiona que estos pacientes se comporten como asma grave.

## PRONÓSTICO.

Debido a que la EPOC es una enfermedad multisistémica, durante la evaluación inicial del paciente se miden variables pulmonares y extrapulmonares. Es así como la determinación del FEV1, en conjunto con la evaluación de la disnea medida con la escala MRC, el índice de masa corporal, y la capacidad de ejercicio (medida a través de una caminata de 6 minutos), han permitido determinar el componente pulmonar y sistémico. Cabe destacar además que estos parámetros en su conjunto han permitido elaborar un índice pronóstico.<sup>42</sup>

## EXACERBACIÓN INFECCIOSA.

Dentro de la historia natural de la EPOC es esperado que los pacientes tengan “agudizaciones” o “exacerbaciones” de la enfermedad. Los procesos infecciosos bacterianos o virales son la causa más frecuente de este fenómeno, aunque no la única. Está demostrado que las exacerbaciones bacterianas se acompañan de mayor inflamación local y sistémica en contraste con las exacerbaciones no

---

<sup>42</sup> Cabrera, P. MANUAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, España, 2ª. Edición, 2005, Pág. 115

bacterianas produciendo un mayor deterioro de la capacidad funcional del paciente durante y después del evento, y poniendo en riesgo la vida. Aunque no es posible predecir de manera exacta cuáles pacientes son más propensos a tener exacerbaciones, se han identificado como factores de riesgo la presencia de síntomas cotidianos como tos y expectoración, el tabaquismo activo, el pobre apego al tratamiento y el antecedente de exacerbaciones previas.<sup>43</sup>

## TRATAMIENTO.

Las únicas intervenciones que han demostrado modificar la historia natural de la EPOC son 1) dejar de fumar y/o exponerse al humo de leña y 2) el uso de oxígeno suplementario en sujetos con hipoxemia.

El tratamiento farmacológico contribuye a mejorar la tolerancia al ejercicio físico y el estado global de la salud, disminuyendo las exacerbaciones, siendo estas las variables a controlar como respuesta al tratamiento. Ningún tratamiento ha demostrado que disminuya el patrón de pérdida de la función respiratoria. Este sigue una pauta escalonada acorde a la gravedad de la enfermedad y al contrario que en el asma, los pasos no suelen ser reversibles.

Constituye una herramienta terapéutica eficaz, dado que duplica la posibilidad de éxito en un intento de cesación tabáquica, a través del control de los síntomas de abstinencia. En la actualidad existen varias modalidades terapéuticas para el tratamiento de la adicción a la nicotina. Estas modalidades se dividen en dos: Terapias nicotínicas y terapias no nicotínicas.

Otro tipo de medicamentos son: fluidificantes y expectorantes, broncodilatadores: por ejemplo salbutamol, terbutalina, metilxantinas como amonifilina, teofilina, corticoides y antibióticos. La terapia broncodilatadora suele iniciarse por vía inhalatoria y puede ser necesaria la aspiración endotraqueal para extraer toda

---

<sup>43</sup> Roa, J. NEUMOLOGIA, Bogota, Colombia: Mc Graw Hill, 1ª. edición, 2000

acumulación de las secreciones bronquiales. También se incluye la fisioterapia respiratoria y drenaje postural.

## OXIGENOTERAPIA

En los pacientes con EPOC, que se encuentran en las fases avanzadas de la enfermedad y que cursan con insuficiencia respiratoria, la administración de oxígeno continuo en su domicilio ha demostrado ser muy efectivo. Sobre todo en incrementar la sobrevida, reducir la policitemia y mejorar tanto la disnea, como la hipertensión arterial pulmonar y las condiciones neuropsicológicas de estos pacientes. El objetivo del tratamiento con oxígeno a largo tiempo es incrementar la PaO<sub>2</sub> al menos 60 mmHg al nivel del mar y estando en reposo, y/o producir una SaO<sub>2</sub> al menos del  $\geq 90\%$  La oximetría de pulso debe usarse para excluir hipoxemia y para ajustar los flujos de oxígeno.

La administración de oxígeno debe ser monitorizada mediante exámenes de gases arteriales. En este tipo de pacientes se limita el flujo a 1 litro por minuto, y nunca se debe dar un flujo mayor a 2 litros por minuto.

## TRATAMIENTO DE LA EPOC.

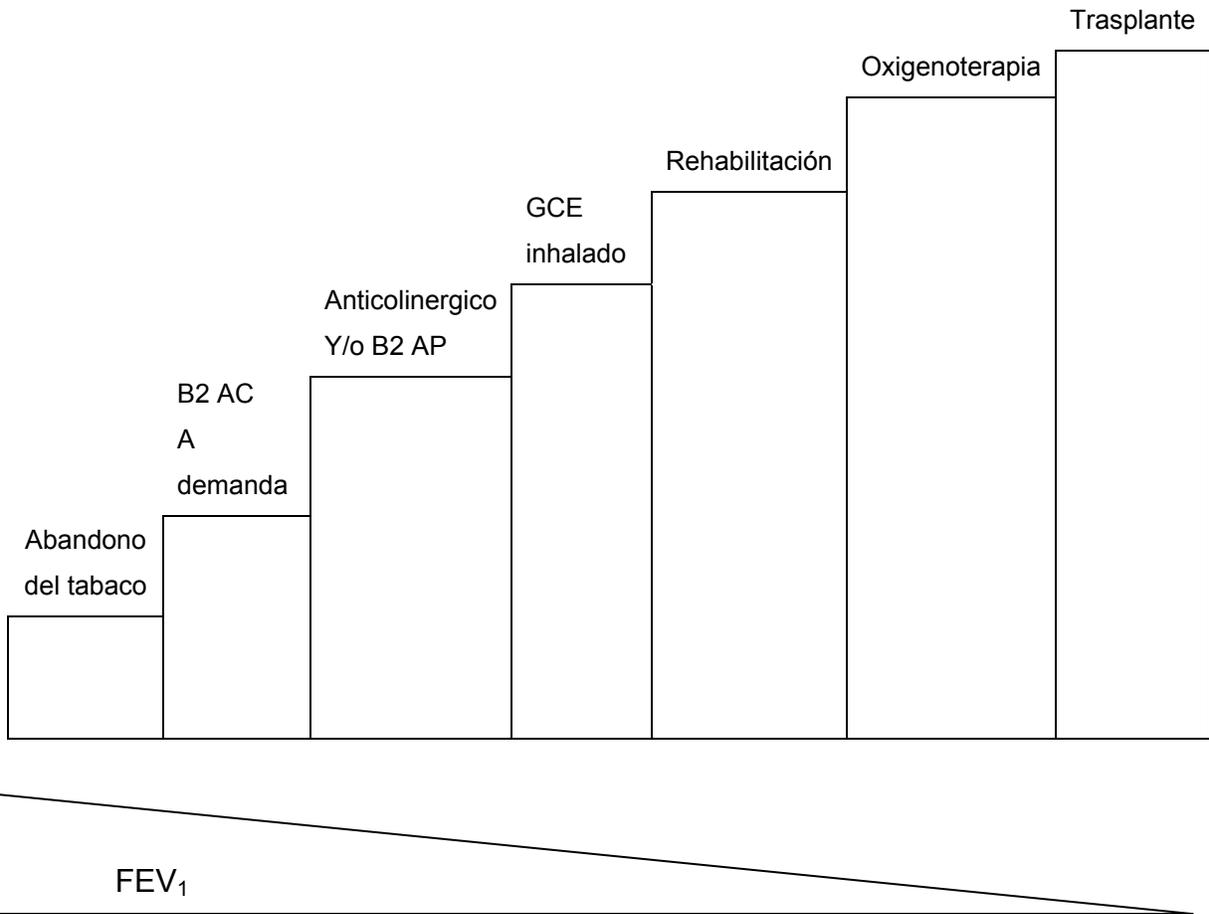


Diagrama del tratamiento de la EPOC: A medida que disminuye el FEV<sub>1</sub> aumenta la gravedad de la enfermedad. Las acciones terapéuticas escalonadas son sumatorias, de forma que cualquier escalón añade actitudes terapéuticas sin retirar las previas B2 AC, broncodilatador beta agonista de acción corta. B2 AP broncodilatador beta agonista de acción prolongada. GCE glucocorticoides.<sup>44</sup>

<sup>44</sup> Cabrera, Op. Cit. Pág. 111

## GASOMETRIAS.

17 de febrero de 2009

pH: 7.345	pCo <sub>2</sub> : <b>62.1</b> mmHg	pO <sub>2</sub> : <b>40.6</b> mmHg	HCO <sub>3</sub> : <b>33</b> mmol/L	sO <sub>2</sub> : <b>67.4%</b>
-----------	--	---------------------------------------	--	-----------------------------------

18 DE FEBRERO 2009. Presión inspiratoria: 18 frecuencia respiratoria: 12 x min. Peep: 6

pH: <b>7.446*</b>	pCo <sub>2</sub> :41.1 mmHg	pO <sub>2</sub> : 80 mmHg	HCO <sub>3</sub> : <b>27.8*</b> mmol/L	sO <sub>2</sub> : 95.7%
-------------------	--------------------------------	------------------------------	---	----------------------------

19 DE FEBRERO 2009

pH: <b>7.444</b>	pCo <sub>2</sub> :38.7 mmHg	pO <sub>2</sub> :86.9 mmHg	HCO <sub>3</sub> : <b>26.1</b> mmol/L	sO <sub>2</sub> : 96.4%
------------------	--------------------------------	-------------------------------	--	----------------------------

20 DE FEBRERO 2009 Peep: 5. Fio<sub>2</sub>: 45%

pH: <b>7.411</b>	pCo <sub>2</sub> : <b>50.9</b> mmHg	pO <sub>2</sub> :82.9 mmHg	HCO <sub>3</sub> : <b>31.7</b> mmol/L	sO <sub>2</sub> : 97.6%
------------------	--	-------------------------------	--	----------------------------

23 DE FEBRERO 2009 Ventilador en modo asisto-control. FiO<sub>2</sub>: 45% Peep: 5 f/r: 18 x min. Peep 5

pH: <b>7.402</b>	pCo <sub>2</sub> : <b>52.8</b> mmHg	pO <sub>2</sub> : <b>81.2</b> mmHg	HCO <sub>3</sub> : <b>32.2</b> mmol/L	sO <sub>2</sub> : 95.8%
------------------	--	---------------------------------------	--	----------------------------

24 DE FEBRERO 2009

pH: <b>7.438</b>	pCo <sub>2</sub> :45.8 mmHg	pO <sub>2</sub> :74.2 mmHg	HCO <sub>3</sub> : <b>30.5</b> mmol/L	sO <sub>2</sub> : 94.6%
------------------	--------------------------------	-------------------------------	--	----------------------------

26 DE FEBRERO 2009

pH: 7.414	pCo <sub>2</sub> : <b>47.4</b> mmHg	pO <sub>2</sub> :96.7 mmHg	HCO <sub>3</sub> : <b>29.7</b> mmol/L	sO <sub>2</sub> : 96.9%
-----------	--	-------------------------------	--	----------------------------

27 DE FEBRERO 2009

pH: 7.456	pCo <sub>2</sub> :43 mmHg	pO <sub>2</sub> : <b>66.9</b> mmHg	HCO <sub>3</sub> : <b>29.9</b> mmol/L	sO <sub>2</sub> : 94.5%
-----------	------------------------------	---------------------------------------	--	----------------------------

3 DE MARZO 2009

pH: 7.377	pCo <sub>2</sub> : <b>61</b> mmHg	pO <sub>2</sub> : 75 mmHg	HCO <sub>3</sub> : <b>35</b> mmol/L	sO <sub>2</sub> : 98.6%
-----------	--------------------------------------	------------------------------	--	----------------------------

Valoración del día 17 de febrero de 2009

SOLUCIONES.:

Propofol a 5 mililitros por hora

Aminoácidos al 10% 500 cc para 12 horas pasando 41 mililitros por hora

Norepinefrina 8 mg en 100 mililitros de solución Glucosada al 5% pasando 8 mililitros por hora

Omeprazol 200 miligramos en 240 mililitros de solución salina 0.9% durante 72 horas (fecha de inicio: 15/02/09) pasando 10 mililitros por hora. (Día 2)

Solución salina 0.9% 1000 mililitros mas 20 mEq de KCL para 8 horas pasando a 125 mililitros por hora.

Dieta: ayuno

Medicamentos: Metoclopramida 10 miligramos IV a las 8 de la mañana

Rivotril pasar en sonda nasogastrica 6 gotas a las 13 horas

Fluconazol 200 mg IV a las 13 horas (fecha de inicio: 11/02/2009)

Total de la dilución 20 mililitros

20 mililitros de contenido gástrico en sonda nasogástrica.

No evacuo.

Ventilador con Fio2 40%

Cuidado enfermero a paciente con traqueostomía

Catéter central instalado el 09/02/2009

Sonda foley instalada el 09/02/2009

Sonda nasogastrica instalada el día 12/02/2009

Interconsulta con departamento de Psiquiatría. 17/02/2009

INHALOTERAPIA:

Micronebulizaciones con combivent cada 6 horas

Ventilador a parámetros establecidos.

**SIGNOS VITALES DEL DIA 18 DE FEBRERO DE 2009. 8-14 HORAS**

TENSION ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA	P V C	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TEMPERATURA	DIURESIS	SATURACION
148/81 mmHg	82 Latidos por minuto	10 cm H <sub>2</sub> O	16 por minuto	37.0 °C	200 mL	91%
130/69 mmHg	101 Latidos por minuto	10 cm H <sub>2</sub> O	16 por minuto	37.0 °C	375 mL	96%
140/73 mmHg	97 Latidos por minuto	10 cm H <sub>2</sub> O	15 por minuto	36.9 °C	500 mL	94%
149/89 mmHg	90 Latidos por minuto	13 cm H <sub>2</sub> O	16 por minuto	37.0 °C	320 mL	96%
122/73 mmHg	98 Latidos por minuto	13 cm H <sub>2</sub> O	16 por minuto	37.0 °C	100 mL	96%
141/79 mmHg	93 Latidos por minuto	16 cm H <sub>2</sub> O	16 por minuto	37.1 °C	280 mL	98%
133/75 mmHg	103 Latidos por minuto	17 cm H <sub>2</sub> O	17 por minuto	37.0 °C	100 mL	94%

Glucometria capilar de 103 mg/dL a las 12 horas

**SOLUCIONES:**

Norepinefrina 8 mg en 100 mililitros de solución Glucosada al 5% a 1 mililitros por hora y se suspende a las 12 horas

Propofol 5 mililitros por hora.

Omeprazol 200 miligramos en 240 mililitros de solución salina 0.9% durante 72 horas (fecha de inicio: 150209) pasando 10 mililitros por hora. (Día 3) se suspende al termino de la solución.

Solución salina 0.9% 1000 mililitros mas 20 mEq de KCL para 8 horas pasando a 125 mililitros por hora.

Aminoácidos al 10% 500 cc para 12 horas pasando 41 mililitros por hora.

**Medicamentos:**

Imipenem 1 gramo IV a las 8 horas (F.I. 18/02/2009)

Ciprofloxacino oftálmico 2 gotas en cada ojo a las 8 horas

Quetiapina ½ tableta de 100 mg a las 8 horas PSNG

Amiodarona 100 para SNG a las 8 de la mañana

Fluconazol 200 mg IV a las 12:00 horas

Lorazepam 1 miligramo a las 12:00 horas PSNG

SNG residuo gástrico de 30 mililitros.

No evacuó por la mañana y por la tarde presentó una evacuación de aproximadamente 100 gramos de aspecto pastoso.

Catéter central instalado el 09/02/2009

Sonda foley instalada el 09/02/2009

Sonda nasogastrica instalada el día 12/02/2009

INHALOTERAPIA: Micronebulizaciones con combivent cada 6 horas, Ventilador a parámetros establecidos.

SIGNOS VITALES DEL DIA 19 DE FEBRERO DE 2009. 8-14 HORAS

TENSION ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA	P V C	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TEMPERATURA	DIURESIS	SATURACION
172/93 mmHg	112 Latidos por minuto	12 cm H <sub>2</sub> O	26 por minuto	37.2 °C	220 mL	94%
172/83 mmHg	132 Latidos por minuto	12 cm H <sub>2</sub> O	24 por minuto	37.2 °C	305 mL	96%
152/84 mmHg	114 Latidos por minuto	11 cm H <sub>2</sub> O	25 por minuto	37.3 °C	250 mL	96%
151/86 mmHg	85 Latidos por minuto	12 cm H <sub>2</sub> O	18 por minuto	37.0 °C	300 mL	97%
165/91 mmHg	100 Latidos por minuto	12 cm H <sub>2</sub> O	22 por minuto	37.2 °C	150 mL	98%
150/82 mmHg	100 Latidos por minuto	11 cm H <sub>2</sub> O	23 por minuto	37.6 °C	180 mL	97%
164/92 mmHg	109 Latidos por minuto	11 cm H <sub>2</sub> O	27 por minuto	37.6 °C	240 mL	93%

Glucometria capilar de 107 mg/dL a las 8 horas

SOLUCIONES: Propofol 2 mililitros por hora y se suspende a las 12 horas

Solución salina 0.9% 1000 mililitros mas 20 mEq de KCL pasando a 125 mililitros por hora.

Aminoácidos al 10% 500 cc pasando 41 mililitros por hora.

Dieta inicia a las 14 horas, previo técnica de residuo obteniendo 95 mililitros de líquido gástrico

Perímetro abdominal de 107 centímetros

Medicamentos: Imipenem 1 gramo IV a las 8 horas  
Ciprofloxacino oftálmico 2 gotas en cada ojo a las 8 horas  
Quetiapina ½ tableta de 100 mg a las 8 horas PSNG  
Amiodarona 100 para SNG a las 8 de la mañana  
Fluconazol 200 mg IV a las 12:00 horas  
Lorazepam 1 miligramo a las 12:00 horas PSNG  
Metoclopramida 10 mg. A las 14 horas.  
Metoprolol 100 mg a las 9 horas PSNG

Dilución de medicamentos: 140 mililitros

No evacuo por la mañana y por la tarde presento una evacuación de aproximadamente 150 gramos de aspecto sólido.

Catéter central instalado el 09/02/2009  
Sonda foley 16 Fr. instalada el 19/02/2009  
Sonda nasogastrica instalada el día 19/02/2009

INHALOTERAPIA:

Micronebulizaciones con combivent cada 6 horas  
SIGNOS VITALES DEL DIA 20 DE FEBRERO DE 2009. 8-14 HORAS

TENSION ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA	P V C	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TEMPERATURA	DIURESIS	SATURACION
103/53 mmHg	101 Latidos por minuto	10 cm H <sub>2</sub> O	19 por minuto	36.3 °C	90 mL	94%
87/53 mmHg	75 Latidos por minuto	10 cm H <sub>2</sub> O	19 por minuto	36.2 °C	150 mL	95%
127/73 mmHg	90 Latidos por minuto	10 cm H <sub>2</sub> O	25 por minuto	36.8 °C	40 mL	98%
134/71 mmHg	91 Latidos por minuto	12 cm H <sub>2</sub> O	20 por minuto	37.3 °C	200 mL	98%
136/76 mmHg	96 Latidos por minuto	12 cm H <sub>2</sub> O	24 por minuto	37.3 °C	300 mL	97%
115/78 mmHg	96 Latidos por minuto	11 cm H <sub>2</sub> O	27 por minuto	37.0 °C	280 mL	99%
137/85 mmHg	108 Latidos por minuto	12 cm H <sub>2</sub> O	20 por minuto	37.2 °C	340 mL	98%

Glucometria capilar de 117 mg/dL a las 12 horas

**SOLUCIONES:**

Solución salina 0.9% 1000 mililitros mas 20 mEq de KCL para 12 horas pasando a 83 mililitros por hora.

Aminoácidos al 10% 500 cc para 12 horas pasando 41.6 mililitros por hora.

Dieta por 2 horas a 166 mililitros por hora, iniciar dieta líquidos claros a tolerancia.

Perímetro abdominal de 104.5 centímetros

Medicamentos: Imipenem 1 gramo IV a las 8 horas

Amiodarona 200 para VO a las 8 horas

Metoprolol 100 mg a las 8 horas VO

Fluconazol 200 mg IV a las 12:00 horas

Lorazepam 1 miligramo a las 12:00 horas VO

Quetiapina ½ tableta de 100 mg a las 12 horas VO

Dilución de medicamentos: 90 mililitros

No evacuó.

SNG 30 mililitros de residuo de aspecto gástrico.

Catéter central subclavio izquierdo instalado el 09/02/2009

Sonda foley 16 Fr. instalada el 19/02/2009

Sonda nasogástrica instalada el día 19/02/2009

INHALOTERAPIA: micronebulizaciones con combivent cada 6 horas

**SIGNOS VITALES DEL DIA 23 DE FEBRERO DE 2009. 8-14 HORAS**

TENSION ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA	P V C	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TEMPERATURA	DIURESIS	SATURACION
113/66 mmHg	81 Latidos por minuto	9 cm H <sub>2</sub> O	18 por minuto	36.8 °C	100 mL	99%
106/62 mmHg	88 Latidos por minuto	11 cm H <sub>2</sub> O	18 por minuto	37.0 °C	150 mL	90%
103/67 mmHg	80 Latidos por minuto	8 cm H <sub>2</sub> O	18 por minuto	36.7 °C	200 mL	96%
107/62 mmHg	77 Latidos por minuto	8 cm H <sub>2</sub> O	20 por minuto	36.5 °C	250 mL	97%
107/72 mmHg	84 Latidos por minuto	8 cm	15 por minuto	36.5 °C	150 mL	98%

		H <sub>2</sub> 0				
102/65 mmHg	81 Latidos por minuto	7 cm H <sub>2</sub> 0	18 por minuto	36.5 °C	180 mL	95%
123/72 mmHg	82 Latidos por minuto	7 cm H <sub>2</sub> 0	15 por minuto	36.4 °C	100 mL	97%

Glucometria capilar de 128 mg/dL a las 12 horas

**SOLUCIONES:**

Solución salina 0.9% 1000 mililitros mas 20 mEq de KCL pasando a 83 mililitros por 3 horas y se suspende a las 11:00 horas e inicia solución salina 0.9% 500 mililitros para 24 horas a 20.8 mililitros por hora.

Aminoácidos al 10% 500 cc para 12 horas pasando 41.6 mililitros por hora.

Dieta: Líquidos claros a tolerancia asistida por familiar, ingiere 200 mL a las 11 horas y 350 mL a las 14:00 horas

Perímetro abdominal de 106 centímetros

**Medicamentos:**

Amiodarona 200 mg a las 8 horas VO

Metoprolol 100 mg a las 8 horas VO

Imipenem 1 gr IV a las 8 horas

Haldol 5 mg a las 8 horas

Metoclopramida 10 mg. IV A las 13 horas.

Dilucion de medicamentos: 180 mililitros

No evacuó.

Catéter central instalado el 09/02/2009

Sonda foley 16 Fr. instalada el 19/02/2009

**INHALOTERAPIA:**

Micronebulizaciones con combivent cada 6 horas

**SIGNOS VITALES DEL DIA 24 DE FEBRERO DE 2009. 8-14 HORAS**

TENSION ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA	P V C	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TEMPERATURA	DIURESIS	SATURACION
139/68 mmHg	91 Latidos por minuto	12cm H <sub>2</sub> O	20 por minuto	36.0 °C	110 mL	95%
120/70 mmHg	78 Latidos por minuto	SF	21 por minuto	36.0 °C	230 mL	98%
110/70 mmHg	84 Latidos por minuto		23 por minuto	36.0 °C	200 mL	96%

120/70 mmHg	87 Latidos por minuto		21 por minuto	36.2 °C	100 mL	97%
140/70 mmHg	92 Latidos por minuto		28 por minuto	36.4 °C	100 mL	97%
120/70 mmHg	83 Latidos por minuto		19 por minuto	36.0 °C	100 mL	95%
120/70 mmHg	93 Latidos por minuto		24 por minuto	36.5 °C	90 mL	97%

Glucometria capilar de 116 mg/dL a las 8 horas

#### SOLUCIONES

Solución salina 0.9% 500 mililitros mas 20 mEq KCL para 24 horas a 20.8 mililitros por hora.  
 Aminoácidos 41.6 mililitros por hora, suspender al término de la solución.  
 Dieta blanda progresiva a normal ingiere: 250 mL a las 9 horas y 300 mL a las 14:00 horas  
 Perímetro abdominal de 106 centímetros

Medicamentos: Fluconazol 200 mg IV a las 12:00 horas  
 Amiodarona 200 mg VO  
 Metoprolol 100 mg a las 8 horas VO  
 Imipenem 1 gr IV a las 8 horas  
 Quetiapina ½ tableta de 100 mg a las 8 horas VO  
 Metoclopramida 10 mg. A las 13 horas.

Dilucion de medicamentos: 330 mililitros

No evacuó.

Catéter central instalado el 09/02/2009 que se retira y se coloca vía periférica, enviando a cultivo la punta del catéter.  
 Sonda foley 16 Fr. instalada el 19/02/2009

#### INHALOTERAPIA:

Micronebulizaciones con combivent cada 6 horas  
 Pieza en "T"

SIGNOS VITALES DEL DIA 25 DE FEBRERO DE 2009. 8-14 HORAS

TENSION ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TEMPERATURA	DIURESIS	SATURACION
120/80 mmHg	125 Latidos por minuto	27 por minuto	36.2 °C	50 mL	95%
130/90 mmHg	99 Latidos por minuto	21 por minuto	36.0 °C	15 mL	96%
80/50 mmHg	81 Latidos por minuto	20 por minuto	36.8 °C	50 mL	98%
97/61 mmHg	83 Latidos por minuto	20 por minuto	36.0 °C	50 mL	97%
80/50 mmHg	75 Latidos por minuto	15 por minuto	36.4 °C	10 mL	99%
89/60 mmHg	70 Latidos por minuto	18 por minuto	37.4 °C	30 mL	99%
101/62 mmHg	72 Latidos por minuto	19 por minuto	37.2 °C	25 mL	97%

Glucometria capilar de 122 mg/dL a las 8 horas

SOLUCIONES:

Solución salina 0.9% 500 mililitros para 24 horas a 20.8 mililitros por hora.

Solución salina 0.9% 500 mililitros para 1 hora a las 10:00 horas

Solución salina 0.9% 500 mililitros para 1 hora a las 12:00 horas

Medicamentos: Fluconazol 200 mg IV a las 8 horas

Amiodarona 200 mg para VO a las 8 horas

Metoprolol 100 mg a las 8 horas VO

Imipenem 1 gr IV a las 8 horas

Quetiapina ½ tableta de 100 mg a las 8 horas VO

Lorazepam ½ tableta V.O. 8:00 horas

Midazolam 5 mg IV a las 9 horas D.U.

SNG se instala por la mañana y se obtienen 30 mililitros de contenido gástrico a las 13 horas

Dilución de medicamentos: 150 mililitros

Presenta 1 evacuación por la tarde de características pastosas y de color café.

Sonda foley 16 Fr. instalada el 19/02/2009

SNG 25/02/2009

Vía periférica del día 25/02/2009 en MTI

INHALOTERAPIA:

MMicronebulizaciones con combivent cada 6 horas

Ventilador en Asisto-Control

SIGNOS VITALES DEL DIA 26 DE FEBRERO DE 2009. 8-14 HORAS

TENSION ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TEMPERATURA	DIURESIS	SATURACION
140/60 mmHg	84 Latidos por minuto	16 por minuto	36.5 °C	100 mL	94%
105/61 mmHg	70 Latidos por minuto	17 por minuto	36.5 °C	60 mL	96%
136/73 mmHg	72 Latidos por minuto	14 por minuto	36.5 °C	50 mL	94%
130/65 mmHg	75 Latidos por minuto	15 por minuto	36.3 °C	30 mL	97%
103/61 mmHg	83 Latidos por minuto	12 por minuto	36.0 °C	40 mL	95%
121/68 mmHg	72 Latidos por minuto	18 por minuto	36.8 °C	60 mL	95%
136/69 mmHg	81 Latidos por minuto	27 por minuto	36.5 °C	40 mL	96%

Glucometria capilar de 102 mg/dL a las 8 horas

SOLUCIONES:

Solución salina 0.9% 500 mililitros mas 20 mEq KCL para 24 horas a 20.8 mililitros por hora.  
Solución salina 0.9% 500 mililitros para 1 hora a las 12:00 horas

Dieta líquidos claros ingiere 500cc aproximadamente con aparente agrado.

Perímetro abdominal de 104 centímetros

Medicamentos:

Fluconazol 200 mg IV a las 8 horas  
Amiodarona 200 mg para SNG a las 8 horas  
Metoprolol 100 mg a las 8 horas para SNG  
Imipenem 1 gr IV a las 8 horas  
Quetiapina ½ tableta de 100 mg a las 8 horas PSNG  
Metoclopramida 10 mg. IV A las 13 horas.  
Omeprazol 40 mg IV a las 14:00 horas

Dilución de medicamentos: 410 mililitros

No evacuo.

Catéter largo instalado el día 25/02/2009.

Sonda foley 16 Fr. instalada el 19/02/2009

SNG 25/02/2009

INHALOTERAPIA: Micronebulizaciones con combivent cada 6 horas  
Pieza en "T"

SIGNOS VITALES DEL DIA 27 DE FEBRERO DE 2009. 8-14 HORAS

TENSION ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TEMPERATURA	DIURESIS	SATURACION
143/81 mmHg	89 Latidos por minuto	19 por minuto	36.8 °C	50 mL	97%
140/80 mmHg	80 Latidos por minuto	20 por minuto	36.5 °C	180 mL	98%
137/81 mmHg	73 Latidos por minuto	12 por minuto	36.5 °C	195 mL	98%
125/66 mmHg	75 Latidos por minuto	19 por minuto	36.2 °C	25 mL	98%
132/74 mmHg	75 Latidos por minuto	19 por minuto	36.7 °C	250 mL	97%
122/72 mmHg	73 Latidos por minuto	17 por minuto	36.4 °C	75 mL	97%
138/74 mmHg	92 Latidos por minuto	20 por minuto	36.1 °C	75 mL	97%

Glucometria capilar de 118 mg/dL a las 8 horas

SOLUCIONES:

Solución salina 0.9% 500 mililitros mas 20 mEq KCL para 24 horas a 20.8 mililitros por hora.

Medicamentos:

Fluconazol 200 mg IV a las 8 horas  
 Amiodarona 200 mg para SNG  
 Metoprolol 100 mg a las 8 horas VO  
 Imipenem 1 gr IV a las 8 horas (último día)  
 Quetiapina ½ tableta a las 8 horas VO  
 Metoclopramida 10 mg. IV A las 12 horas.  
 Omeprazol 40 mg IVa las 12:00 horas

Dilución de medicamentos: 350 mililitros

Evacuación sólida de 250 gramos

SNG sin residuo gástrico

Catéter largo instalado el día 25/02/2009.

Sonda foley 16 Fr. instalada el 19/02/2009

SNG 25/02/2009

Dieta líquidos claros.

INHALOTERAPIA:

Micronebulizaciones con combivent cada 6 horas  
Ventilador a parámetros establecidos

SIGNOS VITALES DEL DIA 02 DE MARZO DE 2009. 8-14 HORAS

TENSION ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TEMPERATURA	DIURESIS	SATURACION
128/67 mmHg	90 Latidos por minuto	28 por minuto	37.0 °C	-----	98%
133/70 mmHg	99 Latidos por minuto	22 por minuto	37.1 °C	-----	90%
126/69 mmHg	104 Latidos por minuto	24 por minuto	36.8 °C	130 mL	96%
127/70 mmHg	96 Latidos por minuto	26 por minuto	37.0 °C	-----	96%
143/78 mmHg	95 Latidos por minuto	22 por minuto	37.0 °C	100 mL	98%
149/79 mmHg	100 Latidos por minuto	25 por minuto	36.7 °C	100 mL	97%
146/83 mmHg	96 Latidos por minuto	26 por minuto	36.2 °C	50 mL	95%

Glucometria capilar de 122 mg/dL a las 8 horas

SOLUCIONES: Solución salina 0.9% 500 mililitros mas 20 mEq KCL para 24 horas a 20.8 mililitros por hora.

Dieta normal asistida por familiar consume 450 cc aproximadamente.

Medicamentos:

Amiodarona 200 mg VO

Fluconazol 400 a las 8 horas IV (Ultimo día)

Metoclopramida 10 mg. IV A las 8 horas.

Quetiapina 100 mg ½ tableta a las 8 horas VO

Metoprolol 100 mg a las 8 horas VO

Omeprazol 40 mg IV a las 14:00 horas

Dilución de medicamentos: 100 mililitros

NO EVACUO

Catéter largo MTI instalado el día 28/02/2009.

INHALOTERAPIA:

MNB con combivent cada 6 horas

Pieza en "T"

## NOTA DE ENFERMERIA.

Alerta, cooperador, con ligera palidez de tegumentos, regular estado de hidratación, Cánula de traqueostomía conectada a nebulizador pieza en "T", con Fio2 al 50%, campos pulmonares bien ventilados, catéter largo en MTI funcional, abdomen globoso a expensas de tejido adiposo no doloroso a la palpación, perístalsis presente. Miembros pélvicos sin aparente compromiso.

Monitoreo electrocardiográfico con ritmo sinusal, saturando arriba del 90%. Tolera adecuadamente y con aparente agrado la vía oral.

Presenta micción espontánea con buen volumen urinario. Se da baño de esponja, se rasura al paciente y se aspiran moderadas secreciones de color blanquecino.

Paciente en pre-alta

### SIGNOS VITALES DEL DIA 03 DE MARZO DE 2009. 8-13 HORAS

TENSION ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TEMPERATURA	DIURESIS	SATURACION
125/69 mmHg	95 Latidos por minuto	23 por minuto	36.0 °C	-----	98%
132/72 mmHg	102 Latidos por minuto	24 por minuto	36.2 °C	100 mL	99%
120/70 mmHg	70 Latidos por minuto	22 por minuto	36.0 °C	200 mL	98%
108/74 mmHg	75 Latidos por minuto	22 por minuto	37.0 °C	50 mL	98%
117/67 mmHg	84 Latidos por minuto	22 por minuto	36.5 °C	50 mL	99%
128/74 mmHg	85 Latidos por minuto	25 por minuto	36.7 °C	120 mL	98%

Glucometria capilar de 132 mg/dL a las 8 horas

SOLUCIONES: Solución salina 0.9% 500 mililitros mas 20 mEq KCL para 24 horas a 20.8 mililitros por hora.

Dieta normal asistida por familiar ingiere 300cc a las 10:00 horas

Medicamentos:

Amiodarona 200 mg VO

Metoprolol 100 mg a las 8 horas VO

Dilución de medicamentos: 50 mililitros

NO EVACUO

Catéter largo MTI instalado el día 28/02/2009.

INHALOTERAPIA:

MNB con combivent cada 6 horas

Pieza en "T"

#### NOTA DE ENFERMERIA

Alerta, cooperador, con ligera palidez de tegumentos, mucosa oral deshidratada, con falta de piezas dentales, y presencia de caries.

Cánula de traqueostomía conectada a nebulizador pieza en "T", con Fio2 al 70%, campos pulmonares bien ventilados, catéter largo en MTI funcional abdomen globoso a expensas de tejido adiposo no doloroso a la palpación, perístalsis presente. Miembros pélvicos sin aparente compromiso.

Monitoreo electrocardiográfico con ritmo sinusal, normotenso, normo térmico, saturando arriba del 90%. Tolera adecuadamente y con aparente agrado la vía oral.

Presenta micción espontánea con buen volumen urinario. Se da baño de esponja y se aspiran abundantes secreciones de color blanquecino.

No hay quetiapina ni metoclopramida por lo cual no se administran

Se cambia fijación de traqueostomía y curación de estoma que presenta secreción de aspecto verdoso en mínima cantidad.

Pasa a pabellón 5 cama 508 aparentemente estable y hemodinamicamente sin compromiso.