



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERIA
APLICADO EN UN PACIENTE CON DETERIORO DE LA
RESPIRACION ESPONTANEA

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

P R E S E N T A:

OCTAVIO AXEL PORRAZ PULIDO

No. De Cuenta 094193907

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

México D.F., Octubre del 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Dedicado a mi madre Ana Victoria Pulido Zepeda, que es un ejemplo de amor, tenacidad y fortaleza.

A la memoria de mi padre Daniel Porraz Rodríguez, que donde esté se que esta orgulloso de poder romper patrones.

A mis hermanos Daniel Gustavo, Ana Luz, Juan y a mi hermano y siempre cómplice David Ivan.

A mis grandes amigos Elly E Luciano y Luis A. Díaz que después de tantos años de amistad sincera y desinteresada son ya mis hermanos.



A la familia Díaz Carbajal que me tendió la mano como uno de los suyos: Sr. Ángel Gabriel, Sra. Yolanda, Gabriela, Jorge Armando Francisco Javier y Nancy.

A los compañeros de la carrera que compartieron mucho más que prácticas hospitalarias: Fabiola Solano, Eduardo Becerril, Janet Banda, Juan Labastida, Verónica Tellez, Yunhuen Meza, Selene Montalvo, Ferdinando Hernández, Laura Jaramillo y Ramón Duarte.



A los compañeros de Chun Kuk Do: Guillermo Galván y familia, Enrique Vázquez, Tomás Mendoza, Diego Pérez, Roberto Garfias, Rocío Hernández, particularmente al Prof. Víctor M. López que con su ejemplo me orientó a tener objetivos firmes y alcanzarlos.

A todas esas personas que no nombré pero que participaron y me enseñaron algo positivo para mi desarrollo personal y profesional.



ÍNDICE

1-	INTRODUCCIÓN.....	7
2-	JUSTIFICACIÓN.....	8
3-	OBJETIVOS.....	9
4-	MARCO TEÓRICO.....	10
4.1	CONCEPTO DE ENFERMERÍA	10
4.2	CONCEPTO DE CUIDADO	11
4.3	MODELO DE VIRGINIA HENDERSON	12
4.3.1	<i>Principales conceptos y definiciones.....</i>	<i>13</i>
4.3.2	<i>Supuestos principales.....</i>	<i>17</i>
4.3.3	<i>Afirmaciones teóricas.....</i>	<i>19</i>
4.4	PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERIA.....	21
4.4.1	<i>Concepto.....</i>	<i>21</i>
4.4.2	<i>Antecedentes del Proceso.....</i>	<i>22</i>
4.4.3	<i>Los objetivos.....</i>	<i>23</i>
4.4.4	<i>Etapas del Proceso.....</i>	<i>23</i>
4.5	DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA	26
4.6	PLAN DE CUIDADOS	33
5-	INSTRUMENTO DE VALORACIÓN.....	36
6-	PRESENTACIÓN DEL CASO.....	42
7-	DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA.....	43
7.1	JERARQUIZACIÓN DE LOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA	43
8-	PLAN DE CUIDADOS.....	44
8.1	DIAGNÓSTICO NO. 1:	44
8.2	DIAGNÓSTICO NO. 2:	46
8.3	DIAGNÓSTICO NO. 3:	48
8.4	DIAGNÓSTICO NO. 4:	50
8.5	DIAGNÓSTICO NO. 5:	51
8.6	DIAGNÓSTICO NO. 6:	52
8.7	DIAGNÓSTICO NO. 7:	54
8.8	DIAGNÓSTICO NO. 8:	55
8.9	DIAGNÓSTICO NO. 9:	56
8.10	DIAGNÓSTICO NO. 10:	57



9-. EVALUACIÓN	58
10-. CONCLUSIÓN	59
11-. SUGERENCIAS	60
12-. BIBLIOGRAFÍA	61
13-. ANEXOS	63
13.1 HIPERTENSIÓN PULMONAR SECUNDARIA	63
13.2 CARDIOPATÍA PULMONAR.....	68
13.3 SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO; SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO.....	74
13.4 FUNDAMENTACIÓN FARMACOLÓGICA.....	79



1- INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se presenta un proceso de atención de enfermería realizado en el servicio clínico No. 5 donde principalmente se trata la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (Clínica de EPOC) en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), también se presenta el proceso que se llevó a cabo en el desarrollo de este caso.

El siguiente proceso, es un método sistemático y racional de planificar y dar cuidados de enfermería a un paciente con alteración de la salud El objetivo es identificar las necesidades del paciente y establecer planes para resolver las necesidades identificadas y actuar de forma específica para resolverlas.

Enfermería requiere capacidades técnicas, intelectuales y de relación, para utilizar y aplicar el proceso de enfermería, que cuenta con cinco fases que son valoración, diagnóstico de enfermería el cual constituye una relación de las alteraciones identificadas y nivel de salud del paciente, planificación estableciendo objetivos, ejecución que se realiza con las intervenciones de enfermería y por último evaluación del cuidado de enfermería.

La propuesta del proceso es con el modelo de Virginia Henderson, que estudia las necesidades de la persona, identificándose primordialmente aquellas de las cuáles es dependiente



2-. JUSTIFICACIÓN

Es importante familiarizarnos con el tipo de pacientes que reciben atención médica en el tercer nivel de salud, para abarcar todas las complicaciones, o al menos poder habituarnos a los signos y síntomas característicos de alguna patología en particular. Este proceso lleva a identificar personas con enfermedades comunes como la hipertensión arterial y otras no tan comunes como el Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS).

En el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) es común y se atiende esta patología, de ahí el interés por una persona con afección respiratoria para desarrollar un Proceso de Atención de Enfermería (PAE).

Este trabajo trata sobre las etapas del PAE y su análisis, así mismo mostrando con ello las capacidades y habilidades adquiridas para integrar la teoría y la práctica durante el desarrollo de la carrera utilizando como método el PAE.



3-. OBJETIVOS

1. Establecer un plan de cuidados con base en las necesidades de la persona con alteraciones respiratorias para otorgar cuidados de enfermería.
2. Identificar las necesidades de la persona a través de los diagnósticos de enfermería para tener un panorama del estado de salud del paciente y planificar los cuidados jerarquizando los diagnósticos.
3. Identificar los cuidados específicos que se deben proporcionar al paciente para favorecer su bienestar.
4. Determinar la eficacia del cuidado de enfermería con respecto a los objetivos planteados, con el fin de evaluar si se está llegando al objetivo deseado.



4- MARCO TEÓRICO

4.1 CONCEPTO DE ENFERMERÍA

Nunca se debe perder la esencia de nuestra profesión y por lo tanto tenemos que tener en cuenta lo que nos define como tal y es por ello que no podemos dejar a un lado el concepto de enfermería ya que de aquí procede la razón y el sustento de nuestras actividades como personal de enfermería

Hoy concebimos a la enfermería como una profesión dentro del área de las Ciencias de la salud con criterios definidos y objetivos que se alcanzan mediante una metodología que permite ir desarrollando la Enfermería y avanzando en su campo específico de conocimiento.¹

En el concepto de Henderson “La función singular de la enfermera es asistir al individuo, sano o enfermo; en la realización de actividades que contribuyan a la conservación de su salud o a la recuperación de la misma (o en dado caso a una muerte pacífica) y que el paciente llevaría acabo sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesario. Y esto de tal manera que le ayude a adquirir independencia lo más rápido posible”.²

Para que dicho concepto sea más fácil de apreciar, el objetivo de la acción de enfermería es: asistir al paciente y a su familia en la satisfacción de necesidades en que muestran dependencia y tratar de hacerlos independientes a la mayor brevedad. Desarrollando un plan de acción según las necesidades que se detecta la dependencia y las causas de ésta.

¹ **FERNÁNDEZ**, Carmen, Novel, “*El Proceso Atención de Enfermería, estudio de casos*”. 1993, Pág. 4

² **GARCÍA**, Maria de Jesús, “*El Proceso Enfermero y el modelo de Virginia Henderson*”. 1997, Pág. 3



Es recomendable que el paciente reconozca las propias necesidades y trate de satisfacerlas lo más completo que sea posible de las necesidades físicas, psicológicas, sociales y espirituales del paciente. De manera que tenga una existencia saludable y pueda así ayudar a los demás a lograr esa meta. Esta conducta será extensiva a su familia colaborando en lo posible a que tenga mejor salud.

4.2 CONCEPTO DE CUIDADO

En los últimos años del siglo XX, la profesión de enfermería se a dedicado a la búsqueda de conceptos disciplinarios que le den mayor sustento como el cuidado.

Entender la naturaleza de los cuidados de enfermería exige volverlos a situar dentro del único contexto que les da todo su sentido, su significado real: el contexto de la VIDA o, más exactamente, el contexto de del proceso de la VIDA y de la MUERTE al que el hombre y los grupos humanos se enfrentan.

En su origen, se considera la actividad de enfermería “el cuidar” como el precedente de la profesión. De hecho, la propia palabra *Cuidar* tiene origen latino: *cogitare*, que significa: “Pensar o discurrir para algo”. Entre las múltiples acepciones que el diccionario da a esta palabra se encuentra una asociada con la enfermería, que es “asistir a un enfermo”.³

Cuidar es, ante todo, un acto de vida, que representa una infinita variedad de actividades dirigidas a mantener y conservar la vida. Es un acto individual que uno se da así mismo cuando adquiere autonomía, pero, del mismo modo, es un acto de reciprocidad que se tiende dar a cualquier persona que, temporal o definitivamente, requiere de ayuda para asumir sus necesidades vitales.⁴

³ FERNÁNDEZ, Carmen, Novel, “El Proceso Atención de Enfermería, estudio de casos”. 1993, Págs. 4 y 5

⁴ COLLIERE, Marie, “*Promover la vida*” 1993, Págs. 233 y 234.



4.3 MODELO DE VIRGINIA HENDERSON

Virginia Henderson nació en 1897, siendo la quinta de ocho hermanos, originaria de Kansas City, Missouri, Pasó su infancia en Virginia, ya que su padre ejercía la abogacía en Washington DC.

Durante la primera guerra mundial despertó en Henderson el interés por la enfermería. Así, en 1918 ingresó a la escuela de enfermería del ejército en 1921 se graduó y aceptó un puesto como enfermera en el Henry Street Visiting Nurse Service de Nueva York. En 1922 inició su carrera docente de enfermería en Norfolk Protestant de Virginia. Cinco años más tarde ingresó en el Teachers College de la universidad de Columbia donde consiguió los títulos BS y MA en la rama de enfermería. En 1929, Henderson ocupó el cargo de supervisora pedagógica en la clínica Strong Memorial Hospital de Rochester, Nueva York. Regresó al Teachers College en 1930 como miembro del profesorado e impartió cursos sobre las técnicas de análisis de enfermería y prácticas clínicas hasta 1948.

Henderson vivió una larga trayectoria profesional como autora e investigadora. En los años que fue profesora en el Teachers College reescribió la cuarta edición de *Textbook of the Principles and Practice of Nursing*, de Bertha Harmer, publicado en 1939. La quinta edición de este texto apareció en 1955 y contenía la definición de enfermería de la propia Henderson. Esta autora tuvo relación con la Universidad de Yale en la década de los 50's y aportó una valiosa colaboración para la investigación de enfermería a través de esta Institución.

De 1959 a 1971 Henderson dirigió el proyecto Nursing Studies Index se diseñó como un índice de anotaciones en cuatro volúmenes sobre la bibliografía, análisis y literatura histórica de la enfermería desde 1900 hasta 1959. Así Henderson permaneció activa con importantes proyectos y publicaciones para la enfermería como su folleto *Basic Principles of Nursing Care* publicado en 1960; Su obra *The Nature of Nursing* editada en 1966 y del cual se desprende su concepto sobre la función única y primigenia de la enfermería. Este libro fue impreso en 1991 por la



Nacional League for Nursing; La sexta edición de *The Principles and Practice of Nursing* publicado en 1978, fue elaborado por Henderson y Gladys Nite y editada por la primera. Este texto ha constituido parte del programa de estudios de diversas escuelas de enfermería, habiéndose traducido sus textos clásicos a más de 25 idiomas.

En 1980 Henderson permaneció en activo como asociada emérita en Yale, sus conclusiones y su influencia en esta profesión la han hecho merecedora a más de 9 títulos doctorales e innumerables premios por su contribución a la investigación, la formación y la profesionalidad en la enfermería a lo largo de toda su vida.

Henderson falleció de muerte natural en Marzo de 1996 a la edad de 98 años. Su definición de enfermería es conocida internacionalmente y su trabajo sigue ejerciendo una gran influencia en la práctica, en la educación e investigación en el campo de la enfermería en todo el mundo.⁵

4.3.1 Principales conceptos y definiciones

Henderson cree que una ocupación que afecta la vida humana debe perfilar claramente sus funciones, particularmente si es considerada como una profesión. Expresa su preocupación cuando un paciente regresa al medio que originalmente lo condujo a la hospitalización e introduce los conceptos de cuidado centrado en el paciente y continuidad del cuidado.

Es probable que se reconozca, de un modo general, que las raíces de la enfermería se encuentran en las necesidades humanas fundamentales. Estas han sido objeto de minucioso análisis por parte de los filósofos y científicos de distintas ramas.

⁵ MARRINER, Ann, Tomey “*Modelos y teorías en enfermería*” 1994, Págs. 99-100



Henderson define a la enfermería en términos funcionales: *“La única función de una enfermera es ayudar al individuo, enfermo o sano, en la realización de aquellas actividades que contribuyen a la realización de aquellas actividades que contribuyen a la salud o a su recuperación (o a una muerte tranquila), y que el realizaría sin ayuda si tuviera la fuerza, voluntad o conocimientos necesarios. Y hacer esto de tal forma que le ayude a ser independiente lo antes posible.”*⁶

Salud- Henderson no especifica una definición propia sobre la salud, pero en varios textos ella cita varios conceptos de salud de diferentes fuentes, incluida la de la organización mundial de la salud (OMS). Considerando a la salud en función de la capacidad del paciente para realizar sin ayuda los 14 componentes de asistencia de enfermería.

Dice que *“la calidad de la salud más que la vida misma, esa reserva de energía mental y física que permite a la persona trabajar de una forma más afectiva y alcanzar su mayor nivel potencial de satisfacción en la vida”*.⁷

Entorno- Tampoco hace Henderson una definición propia del entorno, pero en 1961 lo define *“El conjunto de todas las condiciones e influencias exteriores que afectan a la vida y al desarrollo de un organismo”*⁸

Persona- No existe una definición específica, pero, Henderson considera a la persona como un individuo que requiere asistencia para obtener la salud e independencia o una muerte tranquila. La muerte y el cuerpo son inseparables. Considera al paciente y su familia como una unidad.⁹

⁶ MARRINER, Ann, Tomey *“Modelos y teorías en enfermería”* 1994, Pág. 103

⁷ MARRINER, Ann, Tomey *“Modelos y teorías en enfermería”* 1994, Pág. 104

⁸ MARRINER, Ann, Tomey *“Modelos y teorías en enfermería”* 1994, Pág. 105.

⁹ MARRINER, Ann, Tomey *“Modelos y teorías en enfermería”* 1994, Pág. 105.



Necesidades- Aunque cada individuo tiene características únicas, hay ciertas necesidades que son comunes a toda la gente, los teóricos de la enfermería definen a *necesidad* de varias maneras, entre ellas Roy define como “Un requisito dentro del individuo que estimula una respuesta para mantener la integridad”. Para los propósitos de este texto, una necesidad es algo que se desea, útil o necesario.¹⁰

King la define como “Un estado de intercambio de energía dentro y fuera del organismo que permite respuestas conductuales a situaciones, eventos y personas”¹¹

No se especifica una definición concreta de necesidad pero Henderson identifica 14 necesidades básicas en el paciente, que constituyen los componentes de la asistencia de enfermería, dichas necesidades son:

1. Respirar normalmente
2. Comer y beber de forma adecuada
3. Eliminar los residuos corporales
4. Moverse y mantener la posición adecuada
5. Dormir y descansar
6. Elegir las prendas de vestir (vestirse y divertirse)
7. Mantener la temperatura corporal dentro de los valores normales mediante la selección de la ropa y la modificación del entorno.
8. Mantener el cuerpo limpio y cuidado y los tegumentos protegidos
9. Evitar los riesgos del entorno y evitar lesionar a otros
10. Comunicarse con los demás, expresando las emociones, necesidades, temores u opiniones
11. Realizar practicas religiosas según la fe de cada persona
12. Trabajar de tal forma que nos sintamos satisfechos con lo realizado
13. Jugar o participar en alguna actividad recreativa
14. Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad de manera que conduzca a un desarrollo y una salud normales, y utilizar los recursos sanitarios disponibles

¹⁰ KOZIER- Pág. 161.

¹¹ KOZIER- Pág. 160.



Abraham Maslow creyó que la necesidad en un nivel se tiene que satisfacer antes de satisfacer la siguiente, así, las necesidades fisiológicas se satisfacen antes que otras no tan esenciales.

Independencia- La capacidad de la persona para satisfacer por si misma sus necesidades básicas, es decir, llevar a cabo las acciones adecuadas para satisfacer las necesidades de acuerdo con su edad, etapa del desarrollo y situación.¹²

Dependencia- Puede ser considerada como una doble vertiente. Por un lado, la ausencia de actividades llevadas a cabo por la persona con el fin de satisfacer las 14 necesidades. Por otro lado puede ocurrir que se realicen actividades que no resulten adecuadas o sean insuficientes para conseguir la satisfacción de las necesidades¹³

Fuentes de la dificultad- Son los obstáculos o limitaciones personales o del entorno, que impiden a la persona satisfacer sus propias necesidades.¹⁴ Henderson las agrupa en tres posibilidades:

1. *Falta de fuerza.* Interpretamos por fuerza, no sólo la capacidad física o habilidades mecánicas de las personas, sino también la capacidad del individuo para llevar a término las acciones pertinentes a la situación, lo cual vendrá determinado por el estado emocional, psicológico, intelectual, etc.
2. *Falta de conocimientos.* En lo relativo a las cuestiones esenciales sobre la propia salud y situación de enfermedad, la propia persona (autoconocimiento) y sobre los recursos propios y ajenos disponibles

¹² MASSON, Carmen, Novel, Gloria, “El Proceso Atención de Enfermería, estudio de casos” 1993, Pág. 6

¹³ MASSON, Carmen, Novel, Gloria, “El Proceso Atención de Enfermería, estudio de casos” 1993, Págs. 6 y 7

¹⁴ MASSON, Carmen, Novel, Gloria, “El Proceso Atención de Enfermería, estudio de casos” 1993, Pág. 7



3. *Falta de voluntad*. Entendida como incapacidad o limitación de la persona para comprometerse en una decisión adecuada a la situación y en la ejecución y mantenimiento de las acciones oportunas para satisfacer las 14 necesidades¹⁵

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

4.3.2 Supuestos principales

Virginia Henderson no cita directamente lo que cree que constituyen sus supuestos fundamentales. Los siguientes supuestos han sido adaptados a partir de las publicaciones de Henderson:

Enfermería

- La enfermera tiene la función de ayudar a los individuos sanos o enfermos.
- La enfermera actúa como miembro de un equipo sanitario.
- La enfermera actúa independientemente del médico, pero apoya su plan si hay algún médico de servicio. Henderson subrayaba que la enfermera puede actuar independientemente y debe hacerlo, porque es el personal mejor capacitado para una determinada situación. La enfermera puede y *debe* diagnosticar y tratarla si la situación lo requiere.
- La enfermería está formada en las ciencias biológicas y sociales.
- La enfermera puede apreciar las necesidades humanas básicas.

¹⁵ MASSON, Carmen, Novel, Gloria, “El Proceso Atención de Enfermería, estudio de casos” 1993, Pág. 7



Persona (Paciente)

- La persona debe mantener un equilibrio fisiológico y emocional
- La mente y el cuerpo de la persona son inseparables.
- El paciente requiere de ayuda para ser independiente.
- El paciente y su familia forman una unidad

Salud

- La salud representa calidad de vida
- La salud es necesaria para el funcionamiento humano.
- La salud requiere independencia e interdependencia.
- La promoción de la salud es más importante que la atención del enfermo.
- Los individuos recuperarán la salud o la mantendrán si tienen la fuerza, voluntad y conocimientos necesarios.

Entorno

- Los individuos sanos son capaces de controlar su entorno pero la enfermedad puede interferir en esa capacidad.
- La enfermera debe tener información en materia de seguridad.
- Las enfermeras deben proteger a los pacientes de las lesiones mecánicas.
- Las enfermeras deben de reducir las posibilidades de lesión a través de recomendaciones para la construcción de edificios, adquisición de equipamiento y mantenimiento.
- Las enfermeras deben conocer los ámbitos sociales y las prácticas religiosas para valorar los riesgos.



4.3.3 Afirmaciones teóricas

Al igual que los supuestos Henderson no cita directamente sus afirmaciones teóricas, sin embargo en diferentes publicaciones establece la relación de la enfermería con su entorno laboral, desde el principal objeto de ser: el paciente, hasta su relación con el equipo de salud y su rol dentro del equipo de salud.

La relación enfermera- paciente

Se pueden identificar tres niveles en la relación enfermera-paciente que varían desde una relación muy dependiente hasta independiente: 1. la enfermera como sustituto de algo necesario para el paciente; 2. la enfermera como ayuda para el paciente, y 3. la enfermera como compañera del paciente. En caso de una enfermedad grave, la enfermera está considerada como “un sustituto de lo que el paciente carece para considerarle completo, íntegro o independiente”.

Durante la convalecencia la enfermera ayuda al paciente a adquirir o recuperar su independencia. *La independencia* es un término relativo. Ninguno de nosotros es independiente de los demás, aunque luchamos por la independencia sana, no por una dependencia enferma.

Como compañeros la enfermera y el paciente elaboran juntos su plan terapéutico. Las necesidades básicas existen a pesar del diagnóstico, aunque se hallan modificadas por la patología y otras circunstancias como la edad, el temperamento, el estado emocional, el nivel sociocultural y la capacidad física e intelectual.

La enfermera debe ser capaz de apreciar no solo las necesidades del paciente, sino también las circunstancias y los estados patológicos que las alteran. Henderson dice “que la enfermera debe estar en la piel de cada paciente para saber lo que necesita”. Las necesidades deben de comprobarse con el paciente.



La enfermera y el paciente siempre trabajan con un objetivo, sea este la independencia o una muerte tranquila. La promoción a la salud es otro de los objetivos importantes “Se consigue más ayudando a que cada persona aprenda a estar sana que preparando a los terapeutas más capacitados para servir a los que lo necesiten”.

La relación enfermera-médico

Henderson insiste que la enfermera tiene una función única, distinta de la de los médicos. El plan de cuidados, elaborado por enfermería junto con el paciente, se debe llevar a cabo de forma que facilite el plan terapéutico elaborado por el médico. Henderson cuestiona que las enfermeras no sigan órdenes del médico, ya que cuestiona una filosofía que permita al médico dar órdenes a los pacientes o a los profesionales sanitarios. Recientemente ha ampliado esta idea para dar mayor importancia al hecho de que la enfermera ayuda a los pacientes en el cuidado de la salud cuando los médicos no pueden hacerlo. También indica que muchas de las funciones de las enfermeras y los médicos se interrelacionan.¹⁶

¹⁶ **MARRINER**- Págs. 104-106.



4.4 PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERIA

No podemos realizar un Proceso de Atención de Enfermería (PAE) sin saber que es y de que se compone es por esto que en este capítulo se va a hablar del PAE.

4.4.1 Concepto

La aplicación del método científico en la práctica asistencial enfermera, es el método conocido como PAE. Este método permite a las enfermeras prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática.

Un proceso constituye un acto de avance o progreso desde un punto a otro en el camino de la consecución a un determinado logro; es el movimiento continuo a través de una sucesión de fases en el desarrollo; es el método mediante el cual se produce o se logra algo, o se produce un resultado específico.

Las ideas centrales de estas definiciones sugieren que cuando uno se está ocupa de un proceso, existe movimiento de avance, y que este continuo movimiento se basa en los datos recogidos de la persona a la que se supone beneficiaría de los actos que se realizan. Los primeros conceptos que se tienen del PAE hacen referencia al: *“proceso de la asistencia sanitaria que constituye una forma ordenada y sistemática de determinar problemas del paciente, haciendo planes para resolverlos, iniciando el plan general o asignado a otros la ejecución del mismo, y evaluando el grado en que el plan resultó efectivo en la resolución de los problemas identificados”*¹⁷.

Dicho concepto fue evolucionando y en la actualidad el concepto del proceso enfermero según Rosalinda Alfaro (1993) “Es un método sistemático y organizado de administrar cuidados de enfermería individualizados, que se centra en la

¹⁷ YURA- Pág. 18.



identificación y tratamiento de las respuestas del paciente a las alteraciones de salud, reales o potenciales”¹⁸

Así en definitiva el PAE es una forma dinámica y sistematizada de brindar cuidados enfermeros. Eje de todos los abordajes enfermeros, el proceso promueve unos cuidados humanísticos, centrados en unos objetivos (resultados) y eficaces. También impulsa a las enfermeras a evaluar constantemente lo que hacen y a plantearse cómo pueden mejorarlo.¹⁹

Este está constituido por un sistema de planificación en la ejecución de los cuidados de enfermería, compuesto de cinco pasos: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación, con el objetivo final de prevenir o resolver situaciones problemáticas.

4.4.2 Antecedentes del Proceso

El Proceso de Atención de Enfermería tiene sus orígenes con Hall (1955), Jhonson (1959), Orlando (1961) y Wiedenbach (1963), quienes consideraron un proceso de tres etapas (valoración , planeación y ejecución) ; Yura y Walsh (1967), establecieron cuatro (valoración, planificación, realización y evaluación) ; y Bloch (1974), Roy (1975), Aspinall (1976) y algunos autores más, establecieron las cinco etapas actuales al añadir la etapa diagnóstica.²⁰

Como todo método, el PAE configura un número de pasos sucesivos que se relacionan entre sí. Aunque el estudio de cada uno de ellos se hace por separado, por carácter metodológico, ya que en la puesta en práctica las etapas se superponen: Valoración, Diagnóstico, Planificación, Ejecución y Evaluación.

¹⁸ **GARCÍA** María de Jesús, “*El Proceso Enfermero y el modelo de Virginia Henderson*”. 1997, Pág. 21.

¹⁹ **ALFARO**- Pág. 4.

²⁰ www.terra.es/personal/duenas/pae.htm



4.4.3 Los objetivos

El objetivo principal del proceso de enfermería es constituir una estructura que pueda cubrir, individualizando las necesidades del paciente, la familia y la comunidad; Estableciendo planes de cuidados individuales, familiares o comunitarios y actúa para cubrir y resolver los problemas, prevenir o curar la enfermedad.

4.4.4 Etapas del Proceso

La división de un proceso en fases constituye una separación artificial de acciones que en la práctica real no tienen solución de continuidad. Sin embargo, con el fin de realizar un análisis deliberado y reflexivo del proceso es preciso distinguir las distintas fases y sugerir que la enfermera se esfuerce en definir cada acción en términos de la fase de asistencia sanitaria que está realizando. Esta práctica garantizará que se está persiguiendo cuidadosa, conciente y deliberadamente el *como* del proceso de la asistencia sanitaria y el *como* de la actuación sanitaria.

Valoración

Es la primera fase del proceso de Enfermería que consiste en la recolección y organización de los datos que conciernen a la persona, familia y entorno. Son la base para las decisiones y actuaciones posteriores.²¹

La valoración puede definirse como el acto de revisar una situación con el propósito de emitir un diagnóstico acerca de los problemas del paciente. Al igual que el proceso total de la asistencia sanitaria, la fase de valoración está formada por una serie de actos sistemáticos, organizados y deliberados. Estos actos incluyen el examen del cliente, la identificación de sus síntomas, la recolección y análisis de datos y el establecimiento de conclusiones.



Examen del paciente

Cada persona que pasa por las manos de la enfermera es individual y diferente a las demás, y aunque todo el mundo tiene las mismas necesidades humanas básicas, estas se manifiestan de manera diferente en cada persona.

El individuo que enferma o que experimenta una desviación de su estado normal intenta enfrentarse a sus problemas a su manera y constituye un cometido fundamental de la enfermera el determinar, mientras procede a examinar al paciente, los problemas de este tal y como este los percibe. ¿qué es aquello que aqueja al paciente? ¿qué es lo que está interfiriendo con su funcionamiento y sus mecanismo de defensa normales? Mientras la enfermera efectúa la valoración del caso, lleva a cabo acciones de exploración y de comunicación.

La *exploración* requiere del empleo de las manos, de la vista, de los oídos, del olfato, y asimismo, la emisión de juicios inteligentes, la adopción de decisiones fundadas y la aguda percepción de la problemática a la que se enfrenta.

La puesta en práctica de estas funciones es crucial para la enfermera mientras recolecta datos acerca de las alteraciones en el organismo del paciente, en su comportamiento. Tan importante es el empleo de técnicas del examen físico, así como las técnicas para explorar las alteraciones del comportamiento entre otras.

La *comunicación* constituye una actividad necesaria y continua. La enfermera emplea la comunicación no solo para obtener datos, sino también para confirmar las observaciones que ha realizado.

Para lograr una mayor organización y sistematización en el proceso de la valoración es interesante seguir algún plan para la recolección de datos. Por ejemplo, puede efectuarse un reconocimiento de la cabeza a los pies para

²¹ YURA-Pág. 25



asegurarse que se han considerado todas las partes del cuerpo. También puede efectuarse un plan de revisión de los sistemas fisiológicos, cualquiera de estos datos puede incorporarse a algún marco de trabajo tal como la Jerarquización de necesidades y la implementación de la teoría de Virginia Henderson.

Recolección de análisis de datos

Después de examinar al paciente, la enfermera habrá recolectado ciertos datos que son sometidos a análisis. La enfermera resume los datos obtenidos, los coteja, los agrupa y los dispone de acuerdo a una determinada secuencia, de tal manera que sea posible establecer conclusiones razonables a partir de ellos. Cada fragmento informativo recogido se analiza en relación con el resto de los datos, y se examina la forma en que a cada faceta informativa resulta afectada por otros datos, con el objeto de tratar de percibir con mayor nitidez posible las características de la situación del paciente.

Establecimiento de conclusiones

El paso final de la fase de valoración del proceso consiste en la emisión de diagnóstico; es decir, en el establecimiento de conclusiones relativas a los datos que se han recolectado y analizado.

El diagnóstico en el PAE puede definirse en varias formas, aunque al revisar las distintas definiciones se pone de manifiesto la existencia de ciertos elementos comunes a todas ellas. Las discusiones entre enfermeras conducen normalmente a identificar lo que es y lo que no es un diagnóstico en el proceso. Este se considera como el resultado final del proceso de valoración; es el establecimiento de una conclusión, sea provisional o definitiva por la enfermera, una vez que esta realizada la valoración de la situación del paciente, El diagnóstico constituye una expresión de la situación del paciente, en la que se identifican tanto los aspectos positivos derivados de la capacidad y de los recursos de aquel como los



negativos asociados a sus perturbaciones y limitaciones. “Es un juicio acerca del problema de un paciente, al que se llega mediante procesos deductivos a partir de los datos recogidos. La índole del problema es tal que este puede mitigarse mediante la intervención sanitaria” ²²

4.5 DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

El diagnóstico de enfermería es un enunciado del problema real o en potencia del paciente que requiera de la intervención de enfermería con el objeto de resolverlo o disminuirlo. En ella se va a exponer el proceso mediante el cual estaremos en condiciones de establecer un problema clínico y de formularlo para su posterior tratamiento, bien sea diagnóstico enfermero o problema interdependiente.

*Diagnóstico de enfermería real se refiere a una situación que existe en el momento actual. Problema potencial se refiere a una situación que puede ocasionar dificultad en el futuro.*²³

Un concepto más reciente no dice que: “Es el juicio o conclusión que se produce como resultado de la valoración de Enfermería. “²⁴

Un diagnóstico de enfermería no es sinónimo de uno médico. Si las funciones de Enfermería tienen tres dimensiones, dependiente, interdependiente e independiente, según el nivel de decisión que corresponde a la enfermera, surgirán problemas o necesidades en la persona que competirán a un campo u otro de actuación:

La dimensión dependiente de la práctica de la enfermera incluye aquellos problemas que son responsabilidad directa del médico que es quien designa las

²² YURA- Pág. 28

²³ www.terra.es/personal/duenas/pae.htm

²⁴ ALFARO- Pág. 10



intervenciones que deben realizar las enfermeras. La responsabilidad de la enfermera es administrar el tratamiento médico prescrito.

La dimensión interdependiente de la enfermera, se refiere a aquellos problemas o situaciones cuya prescripción y tratamiento colaboran las enfermeras y otros profesionales de la Salud. Estos problemas se describirán como problemas colaborativo o interdependiente, y son complicaciones fisiológicas que las enfermeras controlan para detectar su inicio o su evolución y colaboran con los otros profesionales para un tratamiento conjunto definitivo.

Dimensión independiente de la enfermera, es toda aquella acción que es reconocida legalmente como responsabilidad de Enfermería, y que no requiere la supervisión o dirección de otros profesionales. Son los Diagnósticos de Enfermería.

Unificar los criterios de actuación ante los problemas o situaciones que están dentro de nuestra área de competencia. Mejorar y facilitar la comunicación inter e intradisciplinarias.

Algunas de las ventajas que preceden a la utilización de los Diagnósticos de Enfermería son:

- Ayudar a determinar los tiempos medios requeridos, y por tanto, las cargas de trabajo de cada unidad o centro, al facilitar la organización y sistematización de las actividades de cuidados.
- Permitir, como consecuencia, una mejor distribución de los recursos humanos y materiales.
- Favorece la definición de los puestos de trabajo, ya que ésta podría incluir la habilidad para identificar y tratar los Diagnósticos de Enfermería que se dan con mayor frecuencia.



- Posibilitar la determinación de los costos reales de los servicios de Enfermería, y consecuentemente, los costos reales de los cuidados brindados al usuario.
- Facilitar el establecimiento de criterios de evaluación de la calidad de los servicios de Enfermería brindados en un centro o institución.
- Identificar las necesidades de formación para grupos profesionales específicos.

Los componentes de las categorías diagnósticas, aceptadas por la NANDA para la formulación y descripción diagnóstica, en 1990, durante la novena conferencia se aceptaron 90 categorías diagnósticas. Cada categoría diagnóstica tiene 4 componentes:

- 1.- Etiqueta descriptiva o título: ofrece una descripción concisa del problema (real o potencial). Es una frase o término que representa un patrón.
- 2.- Definición: expresa un significado claro y preciso de la categoría y la diferencia de todas las demás.
- 3.- Características definitorias: Cada diagnóstico tiene un título y una definición específica, ésta es la que nos da el significado propiamente del diagnóstico, el título es solo sugerente.
- 4.- Las características que definen los diagnósticos reales son los signos y síntomas principales siempre presentes en el 80-100% de los casos. Otros signos y síntomas, que se han calificado como secundarios están presentes en el 50-79% de los casos, pero no se consideran evidencias necesarias del problema.
- 5.- Factores etiológicos y contribuyentes o factores de riesgo: Se organizan entorno a los factores fisiopatológicos, relacionados con el tratamiento, la situación y la maduración, que pueden influir en el estado de salud o contribuir al desarrollo del problema. Los diagnósticos de enfermería de alto riesgo incluyen en su enunciado los factores de riesgo, por ejemplo es:

- Factores Fisiopatológicos (biológico y psicológicos): shock, anorexia nerviosa



- Factores de Tratamiento (terapias, pruebas diagnósticas, medicación, diálisis, etc.)
- Factores de medio ambiente como, estar en un centro de cuidados crónicos, residuos tóxicos, etc.
- Factores Personales, como encontrarnos en el proceso de muerte, divorcio, etc.
- Factores de Maduración: paternidad/maternidad, adolescencia, etc.

D) Tipos de diagnósticos:

Antes de indicar la forma de enunciar los diagnósticos establezcamos que tipos de diagnósticos hay, pudiendo ser de cuatro tipos, que son: reales, de alto riesgo (designados hasta 1992 como potenciales), de bienestar o posibles.

Real: representa un estado que ha sido clínicamente validado mediante características definitorias principales identificables. Tiene cuatro componentes: enunciado, definición características que lo definen y factores relacionados. El enunciado debe ser descriptivo de la definición del Diagnóstico y las características que lo definen (Gordon 1990). El término "real" no forma parte del enunciado en un Diagnóstico de Enfermería real. 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.

Alto Riesgo: es un juicio clínico de que un individuo, familia o comunidad son más vulnerables a desarrollar el problema que otros en situación igual o similar. Para respaldar un Diagnóstico potencial se emplean los factores de riesgo. La descripción concisa del estado de Salud alterado de la persona va precedido por el término "alto riesgo". Consta de dos componentes, formato PE: problema (P) + etiología/factores contribuyentes (E).

Posible: son enunciados que describen un problema sospechado para el que se necesitan datos adicionales. La enfermera debe confirmar o excluir. Consta de dos componentes, formato PE: problema (P) + etiología/factores contribuyentes (E).



De bienestar: juicio clínico respecto a una persona, grupo o comunidad en transición desde un nivel específico de bienestar hacia un nivel más elevado.²⁵

Planificación

La planificación es la determinación de lo que puede hacerse para asistir al paciente; incluye el establecer objetos, determinar prioridades y designar métodos para resolver problemas. Se desarrollan estrategias para prevenir, minimizar o corregir los problemas, así como para promocionar la Salud.²⁶

El establecimiento juicioso, cuidadoso y deliberado de objetivos es vital, en esta fase, una vez que se han fijado objetivos, puede decidirse cuales son los métodos que pueden resultar más eficaces en la consecución de aquellos.

Después de recoger lo datos significativos acerca del paciente durante la fase de valoración, la enfermera comprueba la validez de esos datos. A través de la comunicación con el paciente, determina si sus percepciones son correctas y se asegura de que ella y el paciente se encuentran en el mismo nivel de la fase de planeación. Los objetivos a corto o a largo plazo se establecerán entonces de acuerdo con las prioridades que se hallan establecido previamente. Los objetivos a corto plazo pueden compararse con estaciones situadas al borde del camino, en el sentido que es posible alcanzarlos más deprisa que los objetivos a largo plazo; los primeros proporcionan al paciente y a la enfermera cierto grado de satisfacción, así como una sensación de logro y cierta garantía de que los pasos encaminados al objetivo final van bien encaminados.

La esencia de la planeación presupone un esfuerzo deliberado para fijar objetivos precisos, tanto a corto como a largo plazo, confirmando continuamente la validez de los datos obtenidos en la valoración de los problemas del paciente,

²⁵ www.terra.es/personal/duenas/pae.htm

²⁶ YURA- Pág. 28-29.



estableciendo prioridades y tomando decisiones relativas a las medidas específicas que deben tomarse para resolver sus problemas.

Mediante la valoración deliberada y sistemática de los problemas del paciente basada en la percepción, observación y comunicación, y a través de la confirmación de los hallazgos, la enfermera puede proporcionar datos cualitativos a partir de los cuales sea posible establecer un diagnóstico preciso y desarrollar una planificación fundamentada.

Ejecución

La ejecución es la iniciación y conclusión de las acciones necesarias para alcanzar objetivos definidos. Es la realización o puesta en práctica de los cuidados programados.²⁷

Durante las fases de valoración y planificación se examinó la situación del paciente y se tomaron decisiones pertinentes para realizar acciones encaminadas a ayudar al paciente. Al ejecutar tales acciones, la enfermera tendrá que coordinar las actividades de diversos grupos paramédicos y trabajar en equipo con miembros del equipo sanitario. Cualquiera que sea el marco de su actividad, la enfermera tendrá que trabajar con personas que interrumpirán a veces su actuación, tratarán de obtener información del paciente, y que, invadirán el “territorio” del paciente y de la enfermera, constituirán una parte vital en la escena asistencial.

La ejecución es una fase del proceso orientada hacia la acción directa, en la cual la enfermera es responsable de la puesta en práctica del plan de asistencia sanitaria que se elaboró previamente. Durante esta fase la enfermera debe de ser capaz de coordinar eficazmente las actividades de los distintos miembros del equipo sanitario, prestar cuidados directos al paciente y delegar responsabilidades para estos cuidados al personal de acuerdo con la preparación y posibilidades de

²⁷ YURA- Pág. 29-30.



cada miembro. La actividad intelectual, interpersonal y técnica desarrollada durante la fase de ejecución está basada en el plan de la asistencia sanitaria elaborado para cada paciente de acuerdo con la valoración previa de sus problemas.

Evaluación

La evaluación es la apreciación de los cambios experimentados por el paciente como resultado de la actuación de la enfermera. Es el comparar las repuestas de la persona, determinar si se han conseguido los objetivos establecidos.²⁸

Para iniciar la fase de la evaluación, la enfermera revisa y reconsidera los objetivos definidos dentro del plan de atención para el paciente. Una vez que se han determinado los logros obtenidos al término del plan, la enfermera y el paciente podrán determinar en que medida se han alcanzado los objetivos propuestos inicialmente. Este proceso de evaluación implicará el planteamiento de cierto número de cuestiones del siguiente tipo: ¿cómo ha respondido el paciente al tratamiento?; ¿existe otro modo de conseguir los mismos logros para el paciente de manera más eficaz o más efectiva?; ¿qué cambios deberían o podrían hacerse?; ¿alcanzó la enfermera los objetivos que se habían establecido? Mediante este tipo de análisis continuo es posible ajustar o alterar la planificación de acciones futuras para el mismo u otros pacientes.

²⁸ YURA- Págs. 30-33.



4.6 PLAN DE CUIDADOS

El plan de cuidados de enfermería, según Griffith-Kenney y Christensen (1986), "es un instrumento para documentar y comunicar la situación del paciente, los resultados que se esperan, las estrategias, indicaciones, intervenciones y la evaluación de todo ello".²⁹

Las finalidades de los planes de cuidados están dirigidas a fomentar unos cuidados de calidad, mediante:

Los cuidados individualizados,
La continuidad de los cuidados,
La comunicación, y
La evaluación, Bower (1982).

Para la actualización de los planes de cuidados hay que tener en cuenta que todos los elementos de los planes de cuidados son dinámicos, por lo que se precisa de una actualización diaria. Los diagnósticos, resultados esperados y las actuaciones, que ya no tengan validez deben ser eliminados.

Partes que componen los planes de cuidados:

Los planes de cuidados deben tener los siguientes registros documentales:

- Diagnósticos de enfermería/problemas interdependientes.
- Objetivos del cliente para el alta a largo plazo (criterios de resultado)
- Ordenes de enfermería (actividades),
- Evaluación (informe de evolución).

²⁹ www.seeiuc.com/revista/res1524.htm



Hunt (1978) desarrolló tres documentos para recoger toda la información necesaria para enfermería:

- Hoja de admisión que recoge la información de la valoración.
- Documento donde se registra: Los problemas del paciente, los objetivos del plan de cuidados y las acciones de enfermería.
- Documento de evaluación
- De una manera u otra, en la actualidad, todos los planes de cuidados utilizan estos documentos.

Tipos de planes de cuidados:

Tipos de planes de cuidados: individualizados, estandarizados, con modificaciones y computarizados.

- 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.
- Estandarizado: Según Mayers (1983), «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»
- Estandarizado con modificaciones: Este tipo de planes permiten la individualización, al dejar abiertas opciones en los problemas del paciente, los objetivos del plan de cuidados y las acciones de enfermería.
- Computarizado: Requieren la informatización previa de los diferentes tipos de planes de cuidados estandarizados, Son útiles si permiten la individualización a un paciente concreto.



Kahl et al (1991) nos indican que con el apoyo de la informática para el registro de información en los de los servicios de salud, la documentación tiende a disminuir. Veamos cuales son los objetivos del uso de la informática en los planes de cuidados, mediante la revisión de autores que hace Serrano Sastre, M.R. (1994), recoge de autores como Hannah (1988), Roy (1990), Kahl (1991) y otros, los objetivos para ello son:

- Registrar la información de manera rápida, clara y concisa
- Recabar la información precisa sobre el estado de salud, que permite una óptima planificación de los cuidados, su revisión y la mejora del plan,
- Facilitar la continuidad de los cuidados, tanto en el hospital como la comunicación con otros servicios de salud.
- Evitar la repetición de los datos.
- Facilitar datos a la investigación y a la educación.
- Posibilitar el cálculo del coste-beneficio del servicio hospitalario.
- Los beneficios que se obtienen tras la informatización de la documentación enfermera son según Kahl et al (1991):
- Eliminación del papeleo.
- Los planes de cuidados mantienen su flexibilidad y son personalizados.
- Los datos incluidos son más relevantes y más exactos. ³⁰

³⁰ www.seeiuc.com/revista/res1524.htm



5.- INSTRUMENTO DE VALORACIÓN

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
FUNDAMENTOS DE ENFERMERÍA
INSTRUMENTO DE VALORACIÓN**

Febrero 2006.

FOLIO: 001

PASANTE: Porraz Pulido Octavio A. FECHA: 23 de Febrero del 2006

DATOS GENERALES:

Nombre: "JOL" Edad. 75 años Sexo: Femenino
Ocupación: Comerciante Estado Civil: Viuda Religión: Católica
Escolaridad: Primaria Domicilio: _____
Teléfono: _____ Institución de salud: INER

SIGNOS VITALES:

Respiración: Frecuencia 28 x' Amplitud: Buena Mediana X Reducida
Pulso Frecuencia: 70 x' Ritmo: Regular X Irregular
Amplitud: Fuerte X Débil

Temperatura Corporal: 36°C Tensión Arterial 110 / 90 mmHg

SOMATOMETRIA:

Peso: 94.7 Kg. Talla: 1.42 m Cintura pélvica: 99cm.

NECESIDADES:

1.-RESPIRACIÓN:

¿Tiene algún problema para respirar? No Si X Describa Sensación de falta de aire

¿Fuma usted? No X Si ¿cuántos cigarrillos? _____

¿Convive usted con fumadores? No X Si ¿dónde? _____

¿Tiene usted animales en casa? No Si X ¿de que tipo? 1 perro, pollos y pájaros

¿Su casa esta bien ventilada? Si X No

¿Ha sufrido alguna enfermedad pulmonar? No Si X

¿Cuál? Neumonía



Explore (ruidos cardiacos y movimientos respiratorios, coloración ungueal)

Se observan ruidos cardiacos rítmicos, y buen ritmo respiratorio en reposo, no se observa cianosis, sin embargo sin el BiPAP (Ventilación mecánica a presión) su saturación de oxígeno desciende hasta de 95% a un 70%, coloración ungueal rosada.

2. - ALIMENTACIÓN:

¿Tiene algún problema con su apetito? No Si Describa: _____
¿Sigue usted alguna dieta especial? No Si ¿cuál? Hipocalórica 1000kcal.
¿Toma algún complemento alimenticio? No Si ¿cuál? _____
¿Su horario de alimentos es? Desayuno: 8 hrs. Comida: 16 hrs. Cena: 21 hrs
¿Tiene problemas para masticar? No Si ¿Cuál? _____
¿Sabe usted de alguna alergia alimentaria? No Si ¿cuál? _____
¿Tiene dificultades para controlar su peso? No Si
¿Cuántos vasos de agua toma al día? 3 vasos de aproximadamente 250ml.
¿Come entre comidas? Si No
¿Qué tipo de alimentos? De la calle,
¿Tiene problemas digestivos? No Si ¿Cuales? _____

Explore (mucosas, dientes, estado de la piel, cuadrantes abdominales)

Mucosas orales y piel semihidratadas, dientes completos y de ligero color amarillento, Abdomen blando depresible.

Glicemia: 117 mg/dl

3. - ELIMINACIÓN:

¿Cuántas veces defeca al día? 1 ¿Tiene problemas de hemorroides? No
Diarrea _____ Estreñimiento _____ Sangrado _____ Heces negras _____
Heces con alimentos _____ incontinencia fecal _____ Dolor al evacuar _____
Otros: _____

¿Cómo lo soluciona? _____
¿Cuántas veces orina al día? 2 a 3 ¿De qué color es su orina?
Amarillenta ¿Experimenta dolor al orinar? No Si Describa:

Ganas frecuentes de orinar: Si Dolor al orinar: No

Incontinencia urinaria No Esfuerzo al orinar No

¿Cómo lo remedia? En estos momentos tiene cateterismo vesical

Explore (globo vesical, cuadrantes abdominales, características de la orina)

Se observa cateterismo vesical permeable, sin inflamación ni dolor al tacto, orina color ámbar.



4. - MOVILIDAD Y POSTURA:

Presenta dificultad para: Levantarse X Sentarse X Caminar X

¿Ha sufrido alguna lesión o fractura que le dificulta su movilidad? No X

Sí Describa: _____

Explore (postura, marcha y simetría)

Paciente con disnea a mediano esfuerzo en reposo con posición libremente escogida, con miembros aparentemente simétricos los cuales presentan edema ++ a nivel de maleolos.

5. - DORMIR Y DESCANSAR:

¿Duerme usted bien? Si No X Describa Me levanto por las noches sin poder dormir y por la tarde tengo mucho sueño.

¿Cuántas horas duerme? 5 horas ¿Duerme por la tarde? No SI X

¿Cuántas horas? 5 ¿El lugar donde duerme favorece su descanso y sueño?

Si X No ¿Por qué? _____

Explore (ojeras, bostezo, cansancio, hipodinamia)

Se observa a la paciente hipodinámica, con ojeras, refiere cansancio y cefalea,

6. - VESTIDO y 7. - HIGIENE y PROTECCIÓN DE LA PIEL:

¿Cada cuando se baña? Diario ¿Su cambio de ropa es? Diario X

Parcial ¿Se lava los dientes? Si X No Frecuencia 3 ¿Utiliza cepillo

de dientes? Si X No Su aseo de manos lo realiza:

De vez en cuando antes de comer X después de ir al baño X antes de ir al baño

¿Utiliza artículos personales? Si X No ¿por qué? _____ Crema

Jabón desodorante cosméticos Otros: Si

¿Cada cuando cambia su ropa de cama? (Frecuencia) 1 vez por mes

¿Por qué? Así lo hago por hábito

¿El uso de la toalla de baño es personal? Si X No ¿Por que? _____

¿La actividad que realiza le impide mantener su higiene personal? Si No X

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

Si No X ¿Por qué? Por que estoy en el hospital y me cuesta trabajo

respirar

EXPLORE:

Aspecto personal: Limpio

Cabello: Limpio

Mucosas: Semihidratadas

Dientes: Ligeramente amarillentos

Uñas: Limpias y cortadas

Pies: Se observa edema ++ a nivel de maleolos, limpios



Técnicas de apoyo: Curación _____ Masaje _____ antisépticos _____

8. - TEMPERATURA

¿Tiene algún problema con el control de su temperatura? Si ___ No X ¿Cuál?

¿Qué medidas toma cuando tiene frío? Me abrigo bien

¿Qué medidas toma cuando tiene calor? Uso ropa holgada

MIDA Y OBSERVE:

Temperatura corporal: 36 °C Fármacos: _____

Tratamientos de apoyo: _____

OTROS Especifique:

9. - EVITAR PELIGROS:

¿Tiene algún problema con los órganos de los sentidos? No ___ Si X ¿cuál?

La vista

Tiene problema para ver de cerca: Si

¿En su casa existe algún problema que lo ponga en riesgo? No X Si ___

¿Cuál? _____

¿En su trabajo existe algún problema o condición física que lo ponga en riesgo?

No ___ Si X ¿Cuál? Trabajo en la calle en un sobreruedas

¿Conoce las medidas de protección en caso de incendio, temblores, erupciones, etc.? Algunas X Todas ___ Ninguna _____

¿Es alérgico algún medicamento? No X No sabe ___ Si ___

¿Cuál? _____ ¿Desde cuando? _____

¿Qué medidas lleva acabo para controlarla?

Explore (capacidad auditiva y visual, condiciones de peligro en la vivienda)

Presenta miopía y cuenta con anteojos

10. - COMUNICACIÓN:

¿Escucha usted bien? Si X No ___ ¿Por qué? _____

¿Con quien vive? Con sus hijas

¿Describa su relación? Es buena

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



Paciente consciente en sus tres esferas y con un lenguaje amplio fluido y coherente.

REPRODUCCIÓN Y SEXUALIDAD

¿Utiliza algún método de control natal? No X Si ¿Cuál? -
En caso de ser mujer:

¿Sabe como explorar sus mamas? NO Explique:

¿Cada cuando se realiza su citología vaginal (Papanicolaou)? Cada año

En caso de ser hombre:

¿Le practicaron a usted la circuncisión? ¿Utiliza el condón? Si No
(Explore características del vestido y conducta con respecto a su género)

Paciente que viste de acuerdo a su edad y se comporta de acuerdo a su género.

11. - CREENCIAS Y VALORES:

¿Que sentido tiene para usted la vida? Pues es el más grande tesoro y lo único que nos dio Díos

¿Qué opina de la muerte? Es a donde todos vamos

¿Usted conserva alguna tradición durante el año?

¿Cuál? Navidad, año nuevo, día de muertos, por lo general todas las fiestas de guardar

¿Tiene usted un hábito religioso? Si X No ¿Cual? Ir a misa cuando se puede

¿En este momento tiene usted algún pendiente? Si No X

¿Cuál? _____

¿Qué es lo más importante para usted en la vida? Mis hijas y mis nietos

OBSERVACIONES:

Por lo general cada tarde de visita sus familiares le ayudan a rezar el rosario y se ve convencida de su fe.

12. - TRABAJO Y REALIZACIÓN:

¿Esta usted contento con el trabajo que realiza? Si X No ¿Por qué? porque ayudo a mi familia y es lo que nos da de comer

¿Su estado de salud le impide hacer lo que le gustaría? Si X ¿Por qué? Me duelen mis pies cuando camina.

¿Qué metas tiene usted para este momento? Ayudar a mis hijas a salir adelante.

¿Pertenece usted algún grupo de apoyo? Social cultural,
Deportivo Religioso



¿Que rol desempeñe en la sociedad? _____
¿Qué rol desempeña en su familia? Soy la que provee
De ese rol ¿que es lo que más le gusta? Que mi familia me quiera y me respete

OBSERVACIONES:

13. - RECREACIÓN:

¿Cuenta con tiempo libre? Si ___ No X ¿A que lo dedica? A descansar
¿Practica algún deporte No X Si ___ ¿ Cual? _____
Frecuencia: _____
¿Su estado de salud le ha modificado sus actividades anteriores? Si ___ No-
_____.
¿Existen en su comunidad lugares para divertirse o para practicar algún deporte?
No ___ Si X ¿Cuál? Deportivos y centros comunitarios
¿Acude usted a estos lugares? Frecuentemente _____ Rara vez ___ Nunca X
OBSERVE (condiciones de la vivienda que propicien la recreación y el deporte)

14. - APRENDIZAJE:

¿Ha recibido información acerca de su salud? No ___ Si X ¿De que tipo?
la que me dice el médico
¿Hay algo que usted desearía saber acerca de su estado de salud o del de su
familia? Si, ¿porqué es la hinchazón de mis pies? ¿Usted se automedica?
Si ___ No X
¿Le gustaría participar en algún grupo de apoyo para mejorar su salud?
No lo cree necesario.



6-. PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de nombre "JOL" de 75 años de edad, viuda, escolaridad primaria, ocupación vendedora en mercado sobreruedas, se desconoce lugar de nacimiento, reside en Estado de México (Ecatepec), Ingresa al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias por el Servicio de Urgencias el 6 de Enero del 2006, posteriormente es internada en terapia intermedia, la paciente ingresa por mejoría al Servicio Clínico No. 5 por mejoría el 8 de Febrero del 06 en donde se encuentra bajo observación hasta su alta definitiva.

Actualmente se encuentra alerta, orientada en sus tres esferas cognoscitivas (tiempo, lugar y espacio), en reposo absoluto con dificultad respiratoria con datos de acidosis respiratoria por lo cual se maneja con ventilación mecánica no invasiva BiPAP (Presión Positiva en la vía aérea con dos niveles de presión) con mejoría progresiva pero lenta, con cateterismo vesical, Edema de miembros pélvicos a nivel de maleolos, se observa obesidad mórbida.

Refiere ser roncadora habitual con somnolencia diurna muy importante y marcada, así como lugares públicos en posición sentada inclusive, periodos de apnea frecuentes durante el sueño, también hipertensión arterial desde hace 10 años.

El tratamiento farmacológico fue el siguiente:

- **COMBIVENT** 2 INHALACIONES CADA 8 HRS.
- **SYMBICORT** 320/9 MCGS 1 INHALACION CADA 12 HRS.
- **FUROSEMIDE** 20 MG A LAS 8 Y 14 HRS.
- **PREDNISONA** 30 MG CADA 24 HRS EN DOSIS DE REDUCCIÓN, DIS MINUIR ¼ TAB CADA 4 DIAS.
- **CAPTOPRIL** 25 MG VO CADA 12 HRS.

Al aplicar el instrumento de valoración de acuerdo al modelo de Virginia Henderson se realizan los siguientes diagnósticos:



7-. DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

7.1 Jerarquización de los diagnósticos de enfermería

1. Deterioro de la respiración espontánea relacionada con sobrepeso manifestado por disnea a medianos esfuerzos y desaturación de oxígeno de 90 hasta un 70% al retirar ventilador mecánico a presión (BiPAP).
2. Desequilibrio nutricional por exceso relacionado con hábitos alimenticios orillados por limitación del tiempo por motivos de trabajo manifestado por un IMC de 46.61, con un peso de 97kg con una talla de 1.42mts.
3. Patrón respiratorio ineficaz relacionado con proceso de apnea nocturna manifestado por irritabilidad, insomnio, cansancio, somnolencia y cefalea.
4. Exceso de volumen de líquidos relacionado con problemas circulatorios manifestado por edema en miembros pélvicos ++ a nivel de maleolos y colocación de cateterismo vesical (sonda foley).
5. Deterioro de la movilidad en cama relacionado con sobrepeso manifestado por disnea a medianos esfuerzos, incomodidad y edema en miembros pélvicos ++ a nivel de maleolos.
6. Deterioro del sueño y descanso relacionado con procesos apnéicos nocturnos manifestado por cansancio, somnolencia, irritabilidad y cefalea.
7. Déficit de actividades recreativas relacionado con falta de tiempo manifestado por sobrepeso.
8. Déficit de conocimientos relacionado con dolor y edema en miembros pélvicos manifestado por Inquietud y nerviosismo.
9. Mantenimiento inefectivo de la salud relacionado con déficit de conocimientos o habilidades afines con la salud manifestado por nula exploración de mamas.
10. Trastorno de la percepción sensorial visual relacionado con distorsión de la visión corta manifestado por dependencia de anteojos.



8- PLAN DE CUIDADOS

8.1 Diagnóstico No. 1:

Deterioro de la respiración espontánea relacionada con sobrepeso manifestado por disnea a medianos esfuerzos y desaturación de oxígeno de 90 hasta un 70% al retirar ventilador mecánico a presión (BiPAP).

Objetivo:	
Estimular un esquema respiratorio espontáneo óptimo que aumente el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones.	
Intervenciones	Fundamentación³¹
<p>⇒ Vigilar signos y síntomas que indiquen un patrón respiratorio inefectivo (cianosis, taquipnea, disnea, uso de músculos accesorios)</p> <p>⇒ Colocar a la sra."JOL" en posición semifowler (SF)</p> <p>⇒ Implementar medidas para disminuir miedo y ansiedad (Platicar con ella durante 10 min, aumentar el afrontamiento a su situación actual, dar esperanza).</p> <p>⇒ Colocar y monitorizar BiPAP. (Revisar que no haya fugas de aire al colocar la mascarilla correcta, el ventilador este funcionando adecuadamente con los parámetros indicados, que este bien conectado a las tomas de aire y a la corriente eléctrica).</p> <p>⇒ Monitorizar saturación de O2 cada 4 hrs por medio de oximetría de pulso.</p>	<p>⇒ La detección oportuna de signos de alarma ayudará a una pronta intervención</p> <p>⇒ La posición favorece una máxima evasión diafragmática y expansión pulmonar, la presión abdominal puede contraer al diafragma y así evitar la expansión pulmonar.</p> <p>⇒ El miedo o ansiedad pueden producir hiperventilación y taquipnea. Disminuyendo el miedo o ansiedad ayuda al paciente a enfocarse en una respiración más relajada</p> <p>⇒ Las técnicas de presión de aire positivo incrementan la presión transpulmonar dentro del alveolo, Estas técnicas son usadas para reexpandir el alveolo colapsado y previene de un futuro colapso alveolar.</p> <p>⇒ La oximetría es un método para medición de saturación de oxígeno arterial no invasivo. Los resultados ayudan en la evaluación del estado respiratorio.</p>

³¹ **ULRICH-** Págs. 19,20,21



Evaluación: Se obtuvieron mejorías con el apoyo ventilatorio, a medida de que pasó el tiempo sus signos vitales se encontraban dentro de parámetros normales, no había signos de alarma cianosis, taquipnea, disnea, uso de músculos accesorios ó una desaturación abrupta, cumpliendo las 2 semanas, el punto de emplear el ventilador sólo por las noches al tiempo que empezó a caminar distancias cortas.



8.2 Diagnóstico No. 2:

Desequilibrio nutricional por exceso relacionado con hábitos alimenticios orillados por limitación del tiempo por motivos de trabajo manifestado por un IMC de 46.61, con un peso de 97kg con una talla de 1.42mts.

Intervenciones	Fundamentación ³²
<p>Objetivo: Explicar la importancia de las actividades recreativas y una dieta efectiva para su salud con base a un plan de horarios y alimenticio con fin de formarle hábitos acorde a sus necesidades y tiempos.</p> <p>⇒ Fomentar el deseo y la motivación para reducir el peso o masa corporal por medio de charlas y sistemas de recompensa.</p> <p>⇒ Vigilar durante su estancia en el hospital que ingiera una dieta hipocalórica.</p> <p>⇒ Fomentar la sustitución de hábitos indeseables por hábitos favorables y tratar con la familia el tema.</p> <p>⇒ Remitir a algún programa de control de peso comunitario, fomentar el ejercicio planificando un programa acorde con sus capacidades, teniendo así actividad de gasto físico por lo menos 3 veces a la semana.</p> <p>⇒ Tratar con la familia el tema de el sobrepeso</p>	<p>⇒ El incentivar al paciente ayudará a una mejor cooperación y en medida de su avance tendrá un alto porcentaje de probabilidad de que se logrará el objetivo deseado.</p> <p>⇒ Las personas mayores y obesas tienen un riesgo más alto a la apnea obstructiva del sueño. Así como es factor importante en la rehabilitación el control del peso.³³ Debido a que mantener una dieta hipocalórica y libre de grasas mantendrá en niveles normales su tensión arterial, lípidos y colesterol al mismo tiempo que regula el peso corporal.</p> <p>⇒ El detectar y suprimir los hábitos nocivos ayudarán a optimizar sus hábitos comunes y mejorar su estilo de vida y sensibilizará a sus familiares.</p> <p>⇒ Existen centros especializados que tienen grupos de ayuda y actividades específicas para el control de peso.</p> <p>⇒ Muchas veces la familia padece y conduce al paciente a los hábitos nocivos de sobrealimentación.</p>

³² ULRICH- Pág.101.

³³ COSIO- Pág. 649.



Evaluación: Se logró una pérdida de peso de 6kg a su salida del servicio. Con la dieta “JOL” tuvo una pérdida de peso dentro del hospital, se formó una conciencia de salud de acuerdo a su dieta diaria, se logró involucrar en este proceso a los familiares a fin de ayudar a su manejo nutricional.



8.3 Diagnóstico No. 3:

Patrón respiratorio ineficaz relacionado con proceso de apnea nocturna manifestado por irritabilidad, insomnio, cansancio, somnolencia y cefalea.

Objetivo:	
Estimular un esquema respiratorio espontáneo óptimo que aumente el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones en caso de evento apnéico nocturno.	
Intervenciones	Fundamentación³⁴
<p>⇒ Colocar a la sra. "JOL" en posición semifowler (SF)</p> <p>⇒ Capacitar a la sra. "JOL" y a sus familiares para la detección de signos de alarma por las noches (ronquido, y apnea así como colocación de posición SF ó hiperextensión, avisar al personal de salud en caso de alarma).</p> <p>⇒ Colocar y monitorizar BiPAP. (Revisar que no haya fugas de aire al colocar la mascarilla correcta, el ventilador este funcionando adecuadamente con los parámetros indicados, que este bien conectado a las tomas de aire y a la corriente eléctrica).</p> <p>⇒ Mantener apoyo ventilatorio durante las noches con los cuidados y parámetros establecidos.</p> <p>⇒ En caso de ortopnea, asistir a "JOL" a tener una posición SF que favorezca la respiración y mantener oxigenoterapia durante el sueño.</p>	<p>⇒ La posición favorece una máxima evasión diafragmática y expansión pulmonar, la presión abdominal puede contraer al diafragma y así evitar la expansión pulmonar.</p> <p>⇒ Ayuda a eliminar el ronquido y mantener las vías aéreas permeables, si los familiares identifican el proceso apnéico o el ronquido se podrá actuar oportunamente.</p> <p>⇒ Las técnicas de presión de aire positivo incrementan la presión transpulmonar dentro del alveolo, Estas técnicas son usadas para reexpandir el alveolo colapsado y previene de un futuro colapso alveolar.</p> <p>⇒ Se tendrá a las vías aéreas permeables durante la noche y logrará oxigenarse por medio del BiPAP.</p> <p>⇒ La hipoxemia estimula a la paciente a despertar y dificultando mantenerse dormida, la implementación de oxígeno suplementario ayudará a reducir la hipoxemia disminuyendo gradualmente despertar tan seguido.</p>

³⁴ ULRICH- Págs. 20, 21



Evaluación: Se obtuvieron mejorías con el apoyo ventilatorio. "JOL" con ayuda de sus familiares aprendió a mantener una posición adecuada y a medida que evolucionó fue desapareciendo la apnea nocturna. Los familiares lograron identificar los signos de la apnea nocturna y actuar favorablemente así mismo dando a "JOL" confort y una óptima ventilación.



8.4 Diagnóstico No. 4:

Exceso de volumen de líquidos relacionado con problemas circulatorios manifestado por edema en miembros pélvicos ++ a nivel de maleolos y colocación de cateterismo vesical (sonda foley).

Objetivo: Limitación del edema en miembros pélvicos a nivel de maleolos por controles y medios químicos hasta que se retire el ventilador mecánico.	
Intervenciones	Fundamentación³⁵
<p>⇒ Vigilar y reportar signos de aumento del edema presionando firmemente por 5seg la zona afectada, la profundidad de la depresión (1mm es igual a +), observar mal retorno venoso, color, aumento en las zonas periféricas, salida de líquidos al espacio extracelular.</p> <p>⇒ Mantener un control de líquidos. Con un balance de ingresos y egresos así como una restricción de ingesta de líquidos.</p> <p>⇒ Ministrar Furosemide (Diurético químico) 20mg vía oral a las 8:00 y a las 14:00hrs.</p> <p>⇒ Vigilar la permeabilidad de la sonda foley revisando constantemente el drenaje y los registros del balance, no pinzando la sonda, evitando la infección.</p> <p>⇒ Fomentar a medida que "JOL" evolucione a la actividad física.</p>	<p>⇒ Cada evaluación y reporte de signos de aumento del edema ayuda a una pronta intervención y un cambio de tratamiento.</p> <p>⇒ La restricción de líquidos ayuda a reducir la cantidad de agua total del cuerpo y previene la acumulación de exceso de líquidos. Para tener un mejor balance de los ingresos particularmente IV y los egresos de líquidos en el cuerpo.</p> <p>⇒ El furosemide inhibe la reabsorción de sodio en los túbulos renales. En resultado reduce la reabsorción y subsecuentemente la eliminación del exceso de líquidos.</p> <p>⇒ Esta intervención ayuda a evitar taponamiento vesical o infecciones en vías urinarias o renales.</p> <p>⇒ El movimiento promueve el retorno venoso, cuando se activa el ciclo cardiaco provoca el fluido sanguíneo renal. Esto incrementa la filtración glomerular y promueve la diuresis.</p>

Evaluación: A medida de que "JOL" lograba el destete del ventilador mecánico se obtenían resultados gradualmente, pero muy lentos, cuando logró separarse del ventilador y comenzó a caminar se vieron mejores resultados.

³⁵ ULRICH- Págs. 34 y 35.



8.5 Diagnóstico No. 5:

Deterioro de la movilidad en cama relacionado con sobrepeso manifestado por disnea a medianos esfuerzos, incomodidad y edema en miembros pélvicos ++ a nivel de maleolos.

Objetivo: Aumentar la movilidad de “JOL” gradualmente dentro de sus capacidades facilitando el uso de posiciones y movimientos para evitar la fatiga, la tensión o las lesiones musculoesqueléticas.	
Intervenciones	Fundamentación³⁶
<p>⇒ Determinar el grado de compromiso del paciente para aprender a utilizar posturas y ejercicios correctos. Integrando a la familia a identificar ejercicios posturales adecuados.</p> <p>⇒ Instruir a la paciente sobre la necesidad de corregir posturas explicando que sirven para evitar fatigas, tensiones o lesiones.</p> <p>⇒ Cambios constantes de postura (cada 2 hrs.) hasta donde el BiPAP lo permita y enseñarle a los familiares a realizarle masajes a los miembros superiores e inferiores del paciente.</p>	<p>⇒ Se evitan úlceras por decúbito, se mejora la circulación, favorece a la motilidad intestinal.</p> <p>⇒ Prevenir las úlceras por decúbito, la atrofia muscular e hipotonía.</p> <p>⇒ La hipoxemia estimula a la paciente a despertar y dificultando mantenerse dormida, la implementación de oxígeno suplementario ayudará a reducir la hipoxemia disminuyendo gradualmente despertar tan seguido.</p>

Evaluación: Los familiares realizan sus cambios de postura y le dan masajes al paciente al mismo tiempo que recibe muestras de afecto lo cual animó aún mas a “JOL” a su rehabilitación, así mismo, a medida que mejoraba de su problema respiratorio proporcionalmente mejoraba su movilidad caminando por si misma a las 2 semanas.

³⁶ ULRICH- Pág. 139.



8.6 Diagnóstico No. 6:

Deterioro del sueño y descanso relacionado con procesos apnéicos nocturnos manifestado por cansancio, somnolencia, irritabilidad y cefalea.

Objetivo: Ayudar en medida de lo posible a aumentar sus periodos de sueño y descanso mejorando así su dinamismo, su estado físico y mental.	
Intervenciones	Fundamentación³⁷
<p>⇒ Identificar signos y síntomas de deterioro del sueño (Somnolencia, sueño interrumpido, falta de descanso, irritabilidad, letargo, desorientación, bostezo constante, ojeras).</p> <p>⇒ Entrevistarse con los familiares para determinar los hábitos usuales de sueño de "JOL"</p> <p>⇒ Promover medidas para reducir el miedo o ansiedad. (platicar con ella, evitar problemas o situaciones de conflicto)</p> <p>⇒ Implementar dinámicas relajantes por la tarde. (Juegos, platicas amenas, ver televisión)</p> <p>⇒ Tratar de disminuir en medida de lo posible todas las distracciones del entorno (evitar la luz, sonidos fuertes, distracciones externas) al mismo tiempo que se satisfacen todas las necesidades de confort y temperatura antes de dormir.</p> <p>⇒ En caso de ortopnea, asistir a "JOL" a tener una posición SF que favorezca la respiración y mantener oxigenoterapia durante el sueño.</p>	<p>⇒ Reconocer los signos y síntomas del deterioro del sueño ayuda a una pronta intervención.</p> <p>⇒ Conocer el ciclo habitual de sueño y descanso y rutinas que ayuden a inducir y mantener el sueño ayudan a dirigir las intervenciones del plan de enfermería a una optima recuperación del patrón del sueño.</p> <p>⇒ El miedo y la ansiedad estimulan el sistema nervioso simpático incrementando el sentido de alerta e impidiendo así el sueño.</p> <p>⇒ Implementando actividades relajantes por la tarde ayudará a conciliar más fácilmente el sueño por la noche.</p> <p>⇒ Eliminando las posibles distracciones ayudará a mantener el sueño reduciendo los estímulos a despertar, satisfaciendo todas las necesidades de confort ayudará a relajar y eventualmente a conciliar el sueño</p> <p>⇒ La hipoxemia estimula a la paciente a despertar y dificultando mantenerse dormida, la implementación de oxígeno suplementario ayudará a reducir la hipoxemia disminuyendo gradualmente despertar tan seguido.</p>



Evaluación: Se le indicó a “JOL” las acciones y hábitos que desencadenan el insomnio como la cafeína, ingesta de alcohol por la tarde, fumar antes de dormir y se le recomendaron derivados de la leche que se cree favorecen el sueño, se tomó el tiempo gradualmente que ella era capaz conciliar el sueño con ayuda de sus familiares, los cuales ya son capaces de identificar un evento de ortopnea o apnea nocturna y actuar en el momento, a las dos semanas de estancia en el servicio empezó a haber mejoras y a la tercer semana ya se veían cambios notables en la actitud y su semblante .

³⁷ **ULRICH-** Págs. 58, 59.



8.7 Diagnóstico No. 7:

Déficit de actividades recreativas relacionado con falta de tiempo manifestado por sobrepeso.

Objetivo:	
Explicar la importancia de la actividad física para su salud hasta antes de su alta.	
Intervenciones	Fundamentación³⁸
⇒ Fomentar el deseo y la motivación para reducir el peso o masa corporal por medio de charlas y sistemas de recompensa.	⇒ El incentivar al paciente ayudará a una mejor cooperación y en medida de su avance tendrá un alto porcentaje de probabilidad de que se logrará el objetivo deseado.
⇒ Remitir a algún programa de control de peso comunitario, fomentar el ejercicio planificando un programa acorde con sus capacidades, teniendo así actividad de gasto físico por lo menos 3 veces a la semana.	⇒ Existen centros especializados que tienen grupos de ayuda y actividades específicas para el control de peso.
⇒ Diseñar un plan de horarios y de actividades con fin de formarle un hábito deportivo.	⇒ La actividad física mantiene un adecuado fluido cardiaco, asegura la oxigenación de todos los tejidos y acelera el metabolismo en su fase catalizadora con el fin de aprovechar toda esa reserva energética de proteínas y lípidos por consecuente se obtendrá una pérdida gradual de peso y somatometría.
⇒ Motivar actividades compatibles a "JOL"	⇒ Una actividad compatible al gusto y la edad garantiza en gran medida la constancia y la afinidad con la actividad.

Evaluación: Se logró motivación deseada, tanto familiares como "JOL" acordaron llevar a cabo el plan aprovechando que a ella le gusta mucho bailar y en lo cual ella mostraba mucho ánimo, considerando lo importante que es para su salud tener una actividad física y recreativa.

³⁸ ULRICH- Pág. 12.



8.8 Diagnóstico No. 8:

Déficit de conocimientos relacionado con dolor y edema en miembros pélvicos manifestado por Inquietud y nerviosismo.

Objetivo:	
Disminuir la aprensión, temor, inquietud de “JOL” acerca del edema en miembros pélvicos equiparado como una fuente de peligro no identificada, para así mejorar su perspectiva acerca del tratamiento.	
Intervenciones	Fundamentación
<p>⇒ Hacer de su conocimiento las causas y efectos del edema en miembros pélvicos.</p> <p>⇒ Implementar medidas para disminuir miedo y ansiedad (Platicar con ella durante 10 min, aumentar el afrontamiento a su situación actual, dar esperanza).</p> <p>⇒ Disminuir el miedo o ansiedad (explicando todos los procedimientos que se realizarán y el fin de estos).</p>	<p>⇒ El conocimiento del padecimiento, tratamiento y procedimientos ayuda al paciente a eliminar la incertidumbre y relajar a “JOL”.</p> <p>⇒ Involucrar mas con su tratamiento y los objetivos a alcanzar dan más seguridad y cooperatividad.</p> <p>⇒ El miedo o ansiedad pueden producir hiperventilación y taquipnea. Disminuyendo el miedo o ansiedad ayuda al paciente a enfocarse en una respiración más relajada</p> <p>⇒ El miedo o ansiedad pueden producir hiperventilación y taquipnea. Disminuyendo el miedo o ansiedad ayuda al paciente a enfocarse en una respiración más relajada</p>

Evaluación: Se identificaron cambios significativos en los niveles de ansiedad de “JOL” lográndose un fuerte vínculo de confianza con el personal de enfermería. Entendió que presenta edema y cooperaba mucho con su tratamiento, a medida que evolucionaba y empezó a caminar disminuyó considerablemente el edema.



8.9 Diagnóstico No. 9:

Mantenimiento inefectivo de la salud relacionado con déficit de conocimientos o habilidades afines con la salud manifestado por nula exploración de mamas.

Objetivo: Exponer la importancia de la exploración de mamas para su salud antes de su alta.	
Intervenciones	Fundamentación
⇒ Capacitar a “JOL” en la autoexploración de mamas por medio de una charla y ejemplos.	⇒ La promoción a la salud es muy importante para la prevención de enfermedades. ³⁹
⇒ Cerciorarse de la efectividad de la charla con ejercicios de repaso.	⇒ Se tendrá la certeza de que comprendió efectivamente la técnica de autoexploración.

Evaluación: “JOL” logró entender la importancia de la autoexploración de mamas y aprendió eficazmente a realizar por si sola este procedimiento.

³⁹ **MERCADO-** Pág. 101.



8.10 Diagnóstico No. 10:

Trastorno de la percepción sensorial visual relacionado con distorsión de la visión corta manifestado por irritabilidad y dependencia de anteojos.

Objetivo:	
Auxiliar a que “JOL” comprenda su situación de enfermedad para adaptarse al medio hospitalario mejorando así estado de ánimo.	
Intervenciones	Fundamentación⁴⁰
<p>⇒ Identificarse al entrar al espacio de la paciente</p> <p>⇒ No mover objetos de su espacio físico sin previo aviso</p> <p>⇒ Asistir a con ayuda de sus familiares a “JOL” en su costumbre de lectura y agudizar el resto de sus sentidos.</p> <p>⇒ Facilitar los anteojos a medida que exista una evolución satisfactoria.</p>	<p>⇒ Evitar irritación y confianza al paciente.</p> <p>⇒ Con esto la paciente tendrá control sobre su entorno y se sentirá mas segura en el mismo.</p> <p>⇒ Agudizando sus sentidos podrá desarrollar nuevas habilidades de adaptación al medio y de un modo gentil y con ayuda de personas de confianza este proceso de aprendizaje será más rápido y llevadero.</p> <p>⇒ En el momento que los anteojos no pongan en riesgo su salud se pueden proporcionar con el fin de fomentar la independencia en sus actividades.</p>

Evaluación: “JOL” tiene la costumbre de leer “La Biblia” y sus familiares le leían durante las tardes al tiempo de que rezaban el rosario al tiempo de que aceptaba las condiciones en las que se encontraba. A las 2 semanas que comenzó a dejar el ventilador mecánico se le proporcionaron sus lentes lo cuál subió considerablemente su estado de ánimo.

⁴⁰ ULRICH- Págs. 80



9- EVALUACIÓN

Se verifico que todos los cuidados otorgados fueran de acuerdo a los diagnósticos de enfermería; y se evaluaron para ver en que medida ayudaron a una mejoría óptima.

La realización del presente trabajo con la paciente fue del 8 al 28 de Febrero del 2006, Obteniendo resultados de los cuidados de enfermería relativamente rápidos acorde con su padecimiento, en su conjunto todos los objetivos se cumplieron. Todas las actividades realizadas fueron óptimas y eficaces para alcanzar el resultado deseado.

Se logró la capacidad de la persona para satisfacer por si misma sus necesidades básicas a medida del paso del tiempo,

En lo que se refiere a la eliminación se obtuvo una independencia parcial ya que aún la acompañaban al baño y le sostenían su tanque de oxígeno junto con sus soluciones, así como cuando se bañaba; Pero logró una notable mejoría en su necesidad de movimiento y postura.

Al alta de “JOL” mejoró mucho su capacidad física, y gracias a la compañía constante de sus familiares logró llevar a término las acciones pertinentes a su situación, visualizando y obteniendo sus objetivos de salud deseados.

Es por esto que es de entera satisfacción ver realizado por completo un plan de cuidados eficiente con el cual se logró restituir casi en su totalidad la salud de “JOL”



10- CONCLUSIÓN

En el análisis de todos los objetivos planteados se puede precisar que se alcanzó el resultado esperado en todo este proceso, se entendió la importancia en el desempeño laboral de enfermería del proceso de atención de enfermería.

Se logró establecer un plan de cuidados en base a las necesidades alteradas y se obtuvo un mejor panorama de salud en cuanto al paciente. Se entendió la importancia de priorizar sus necesidades afectadas y enfocar de mejor manera los cuidados de enfermería.

Se Identificaron las necesidades de “JOL” con el diagnóstico médico obteniendo un mejor panorama de su estado de salud planificando los cuidados y jerarquizando sus necesidades más importantes.

Determinando la prioridad del cuidado, los objetivos y los resultados esperados se logró proporcionar los cuidados óptimos y específicos de enfermería.

La aplicación del modelo de Virginia Henderson fue muy práctica, ya que en el servicio clínico el cuidado a los pacientes es más práctico de acuerdo a la dependencia o independencia que ellos presentan.

En todo momento se trato a “JOL” de una manera holística y su estancia fue muy confortable dentro del servicio clínico, logrando detectar las necesidades en las cuales ella era dependiente y en gran medida logrando de nuevo su independencia para satisfacer por si misma sus necesidades, por esto que es una gran satisfacción tener una sonrisa de agradecimiento al momento del alta de “JOL”.



11-. SUGERENCIAS

Si hablamos del proceso atención de enfermería tengo la convicción que el título del mismo debe de ir con un diagnóstico de enfermería y no uno médico, ya que se delimitan mejor las diferentes áreas de la salud al mismo tiempo de que se tiene una mejor idea del diagnóstico de enfermería central.

Sería de gran ayuda tener una hoja de enfermería o un instrumento de trabajo orientado al proceso de atención de enfermería, aunque se utiliza como parámetros el modelo de Henderson no se materializa esto, creo que si se logra será más fácil enlazar el instrumento de valoración y la obtención de datos con los diagnósticos de enfermería y su plan de cuidados.

A lo largo de mi carrera no obtuve resultados satisfactorios en mis procesos de atención debido al corto tiempo que estuve de prácticas dentro de un servicio, ahora estoy seguro que con un periodo de tiempo considerable se tienen mejores resultados y un panorama más claro de la metodología del proceso de atención de enfermería.



12-. BIBLIOGRAFÍA

- **ALFARO**, Rosalinda, “Aplicación del Proceso de Enfermería: Guía práctica” Barcelona, México 1996, 3ª ed. Editorial Doyma, 286 páginas
- **BULECHEK**, Gloria, MacCloskey, Joanne, “Clasificación de intervenciones de enfermería (CIE)” 3ª ed. Editorial Elsevier Science, 952 páginas.
- **COLLIERE**, Marie-Françoise, “Promover la vida” París 1997, 1ª. Reimpresión. McGraw-Hill/Interamericana España, S.A.U., 395 páginas.
- **COSÍO**, Ismael, et al, “Aparato respiratorio” 17ª ed. México D.F. 2006. Editorial Méndez Editores, 733 páginas.
- **FERNÁNDEZ**, Carmen, Novel, Gloria, “El Proceso Atención de Enfermería, estudio de casos” Barcelona 1993, Editorial Masson-Salvat enfermería, 115 páginas.
- **GARCÍA**, Maria de Jesús, “El Proceso Enfermero y el modelo de Virginia Henderson” 1ª ed. México 1997, Editorial Progreso S.A. 229 páginas.
- **HAMILTON**, Helen, Bowen, M. “Enfermedades respiratorias” (Serie “Biblioteca Clínica para enfermeras”) 1ª.ed. México 1985, Editorial Científica PLM, 192 páginas.
- **KOZIER**, Barbara, “Enfermería fundamental: Conceptos, procesos y páctica” Madrid, México 1988, Editorial Interamericana-Mc Graw Hill, Volumen I.
- **MARRINER**, Ann, Tomey “Modelos y teorías en enfermería” 3ª.ed. España 1994. Editorial Mosby/Dayma libros, 530 páginas.
- **MERCADO**, Ernesto, "Educación para la salud" 1ª ed. México 1990 Editorial Limusa, páginas.
- **MORAN**, Victoria, Mendoza, Alba, “Modelos de enfermería” 1ª.ed. México 1993, Editorial Trillas, 196 páginas.
- **NANDA**, “Diagnósticos enfermeros: Definiciones y Clasificación 2003-2004” España 2003, Editorial Elsevier, 288 páginas.



- **SOLÍS**, Guzmán Carolina. “Programa Académico: Guía para el servicio social y opciones de Titulación”. ENEO-UNAM.4ª ed. México D,F. 2002.
- **ULRICH**, Susan, Canale, Suzanne. “Nursing care planning guides”. 5ª ed. USA. W.B. Saunders Company 2001, 929 páginas.
- **YURA**, H, Walsh, M.B. “El proceso de Enfermería: valoración, planificación, implementación y evaluación” 3ª.ed. México 1981, Editorial Alambra, 221 páginas.
- **THOMSON**, “PLM” México, D.F. 2007, Editorial Thompson PLM S.A.
<http://www.mediweb.com.mx/especialistas/PLM.php>
- http://escuela.med.puc.cl/paginas/Cursos/tercero/IntegradoTercero/mec-231_Clases/mec-231_Cardiol/Cardio3_29.html
- www.terra.es/personal/duenas/pae.htm
- www.seeiuc.com/revista/res1524.htm



13-. ANEXOS

13.1 HIPERTENSIÓN PULMONAR SECUNDARIA

La hipertensión pulmonar es un desorden de los pulmones en el que la presión de la sangre de la arteria pulmonar supera los niveles normales. (arriba de 30mmHG para la presión sistólica en ejercicio y de 20 para la presión media) en reposo.

La hipertensión pulmonar se clasifica en:

Hipertensión pulmonar primaria

Hipertensión pulmonar secundaria.

Se conocen muchas causas de HTP secundaria, sin embargo los mecanismos que la producen no han sido bien dilucidados. Hemodinámicamente se puede distinguir:

PATOLOGÍA

Los cambios estructurales en el lecho vascular pulmonar que se producen en la HTP secundaria son semejantes e independientes de la etiología. Los capilares pulmonares se encuentran distendidos, con engrosamiento y rotura de la membrana basal del endotelio y trasudación de eritrocitos a los espacios alveolares. En etapas avanzadas se aprecian áreas hemorrágicas dispersas por los pulmones, edema y coágulos en los alvéolos que terminan organizándose con extensa fibrosis. Además de fibrosis intimal e hipertrofia de las arterias pequeñas, arteríolas y vénulas.

Las principales causas de HTP secundaria son

I. Obstrucción postcapilar. (Resistencia al drenaje venoso pulmonar)



Por elevación de la presión de fin de diástole del ventrículo izquierdo, con aumento pasivo de las presiones de la aurícula izquierda, venosa pulmonar y arterial pulmonar. La HTP que se produce en estos casos es en general moderada porque la presión media de llenado del ventrículo izquierdo rara vez excede los 25mm de Hg excepto cuando existe hipertensión reactiva en que esta puede ser mayor. Esta condición propia de la insuficiencia ventricular izquierda es la causa más frecuente de HTP y se presenta en las etapas avanzadas de la mayoría de las cardiopatías (hipertensiva, isquémica, miocardiopatías, valvulopatías izquierdas, pericarditis constrictiva).

Por hipertensión auricular izquierda.

Estenosis mitral. Esta lesión valvular representa una causa importante de HTP. Inicialmente resulta de un aumento de la resistencia al drenaje venoso pulmonar y transmisión retrógrada de la presión elevada de la aurícula izquierda (HTP pasiva). En etapas más avanzadas se produce vasoconstricción pulmonar con cambios anatómicos de los vasos (HTP reactiva). De manera que estos pacientes desarrollan una obstrucción más proximal a nivel de las arteriolas y arterias musculares más pequeñas (segunda estenosis) con niveles de HTP que pueden igualar o exceder la presión sistémica durante el ejercicio y a veces en reposo. Finalmente claudica el ventrículo derecho cayendo en insuficiencia cardíaca derecha. En general, el aumento agudo de la presión venosa pulmonar a > 25 mm Hg desencadena edema pulmonar agudo. Sin embargo, en el caso de HTP crónica la presión venosa puede aumentar a niveles de 35 mm Hg sin que aparezca edema pulmonar agudo. Esto se explica por 3 posibles mecanismos: 1) el drenaje linfático del intersticio pulmonar aumenta abruptamente cuando la presión venosa pulmonar aumenta a 25mm Hg, 2) la permeabilidad de la barrera capilar-alveolar está disminuida, 3) la vasoconstricción reactiva de las pequeñas arterias musculares y arteriolas pulmonares se asocia a una disminución del gasto cardíaco derecho con consiguiente disminución del flujo pulmonar.

Insuficiencia mitral



Por aumento en la resistencia pulmonar venosa

Mixoma o trombo auricular izquierdo

II. Causas obliterativas con resistencia aumentada en el lecho vascular pulmonar

Enfermedad pulmonar parenquimatosa (crónica obstructiva, restrictiva, intersticial)

Síndrome de Eisenmenger : HTP que resulta de la disminución de la sección transversal del lecho vascular pulmonar en algunos pacientes con cortocircuito intracardíaco (Comunicación intraauricular o intraventricular) o de los grandes vasos (Ductus). El aumento del flujo por sí mismo no es causa de HTP. Otros factores que contribuyen a aumentar la resistencia vascular pulmonar incluyen la duración de los cambios hemodinámicos, la hipoxia y vasoconstricción pulmonar refleja secundaria a la presión que distiende los vasos pulmonares y a la aurícula izquierda. La resistencia vascular pulmonar aumentada puede tener un componente funcional y uno fijo. El componente funcional parece estar relacionado a la vasoconstricción estimulada por la distensión de las arterias y arteriolas pulmonares (hipertrofia medial), y el componente fijo a cambios histológicos que llevan a una endarteropatía obliterativa (arteritis necrotizante y lesiones plexiformes).

Arteritis pulmonar

III. Obstrucción vascular pulmonar (arterias pulmonares medianas y grandes).

Tromboembolismo pulmonar crónico

Trombosis "in situ" ej: anemia falsiforme

IV Hipoxia con resistencia aumentada por vasoconstricción.

Síndrome hipoventilación /obesidad

Edema pulmonar de altura

Alteraciones neuromusculares

En general, la hipertensión pulmonar en las enfermedades cardiovasculares se produce por un aumento en la presión venosa pulmonar o por aumento en el flujo



pulmonar, mientras que en las enfermedades pulmonares se produce por obliteración del lecho vascular pulmonar.

DIAGNÓSTICO

Examen físico por un especialista

ELECTROCARDIOGRAMA (ECG) es un examen que registra la actividad eléctrica del corazón, muestra los ritmos anormales y detecta daños en el músculo cardiaco

ECOCARDIOGRAMA es un procedimiento que evalúa la estructura y la función del corazón, utilizando ondas sonoras que se registran en un sensor para producir una imagen en movimiento del corazón y las válvulas del corazón.

RADIOGRAFÍA DE TORAX Es una placa de rayos x que ayuda a conocer la etiología y etapas de la HP.

PRUEBAS DE FUNCIÓN RESPIRATORIA ayudan a medir la habilidad de los pulmones para realizar correctamente el intercambio de oxígeno y de dióxido de carbono.

GAMMAGRAMA DE PERFUSIÓN PULMONAR es un procedimiento de medicina nuclear que puede detectar un coagulo de sangre en la arteria pulmonar y también evalúa la función del pulmón.

PRUEBA DE ESFUERZO caminata cardiopulmonar de 6min revela un patrón de función cardiaca alterada. Con reducción del consumo máximo de oxígeno.



La HTP es un cuadro clínico muy frecuente en la práctica cardiológica. Por este motivo es importante conocer bien su fisiopatología para optimizar el manejo de estos pacientes. Además, es importante poder identificar sus causas, especialmente cuando éstas son susceptibles de corrección.⁴¹

TRATAMIENTO

El tratamiento específico es determinado por el médico basándose en lo siguiente:

Su edad, su estado general de salud y su historia médica; Que tan avanzada esta la enfermedad; Su tolerancia a determinados medicamentos; Sus expectativas para la trayectoria de la enfermedad; Su opinión o preferencia.

El tratamiento puede incluir uno o más de los siguientes medicamentos:

- Vasodilatadores mejoran la habilidad del corazón para bombear la sangre (nifedipina, y diltiazem)
- Anticoagulante para reducir la tendencia de la sangre a formar coágulos y permitir que la sangre fluya más libremente.
- Diuréticos: para disminuir la cantidad de líquidos en el cuerpo y el trabajo del corazón
- Oxígeno suplementario (a través de puntas nasales o mascarilla).

OTRAS ESPECTATIVAS DE TRATAMIENTO:

- EPROSTINIL. Es un análogo de prostacilcina se administra por medio de una bomba de infusión vía subcutánea.
- ILOPROST EN AEROSOL.
- BOSETAN es un vasodilatador 125mg cada 12 hrs
- EPOPOSTRENOL (vasodilatador)

⁴¹ • http://escuela.med.puc.cl/paginas/Cursos/tercero/IntegradoTercero/mec-231_Clases/mec-231_Cardiolo/Cardio3_29.html



- SILDENAFILO vasodilatador (viagra)
- SISTAXSETAN (en estudio)

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO PARA LA HP:

ATRIOSEPTOSTOMIA: Es un procedimiento que se realiza como el cateterismo en el cual se hace un oval auricular para disminuir las presiones del llenado del corazón. Se realiza apacientes con HPP severa que no responden a ningún tratamiento medico.

TRANSPLANTE PULMONAR se realiza cuando la HP es severa y hay una esperanza de vida menor de dos años.

13.2 CARDIOPATÍA PULMONAR

Se denomina cardiopatía pulmonar o enfermedad cardiopulmonar a todo estado patológico pulmonar que afecta secundariamente la función y anatomía de las cavidades derechas del corazón (cor pulmonale).

La circulación pulmonar en el adulto es pasiva, comparada con la circulación general o sistémica y trabaja con baja resistencia al flujo sanguíneo y es de baja presión. Es un gran lecho vascular (100 m²) de intercambio gaseoso.

CLASIFICACIÓN

1. Aguda: Es la hipertensión o sobrecarga aguda del corazón derecho secundaria generalmente a embolia pulmonar.

2. Crónica: Es la hipertrofia y dilatación del ventrículo derecho secundaria a hipertensión pulmonar, y puede deberse a enfermedades del parénquimo pulmonar o a enfermedades de la circulación pulmonar, comprendida entre el origen de la arteria pulmonar y la conexión de las venas pulmonares por la



aurícula izquierda. A la cardiopatía pulmonar crónica se le denomina también "cor pulmonale".

El denominador común de la cardiopatía pulmonar aguda y crónica es la hipertensión pulmonar.

MECANISMO DE PRODUCCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN PULMONAR

Los estímulos principales que provocan respuesta de las arteriolas pulmonares son:

- a) Hipoxia alveolar ($PO_2 < 60$ mmHg), como ocurre con la exposición a una gran altura.
- b) Hipertensión venosa pulmonar, como ocurre en estados que producen hipertensión venocapilar.

Ambos estímulos provocan vasoconstricción arteriolar que es el sustrato funcional de la hipertensión pulmonar. Este fenómeno es reversible en el estado agudo; sin embargo, si esto persiste a lo largo del tiempo, la vasoconstricción sostenida provoca hipertrofia del músculo liso arteriolar, con lo que el fenómeno se hace irreversible y la resistencia vascular pulmonar arterial elevada se hace fija y no disminuye con estímulos vasodilatadores.

Los pacientes con vasos pulmonares dañados están más propensos a las trombosis "in situ" e infartos pulmonares, todo lo cual agrava el desarrollo de la hipertensión pulmonar de estos pacientes.

Por vía refleja y debido a un mecanismo poco conocido se presenta vasoconstricción pulmonar como respuesta a la elevación de la presión de la aurícula izquierda, la cual a su vez es reflejo de la presión diastólica del ventrículo



izquierdo. Aunque la estenosis mitral es el ejemplo clásico de una lesión que provoca elevación de la resistencia vascular pulmonar, cualquier patología que produzca aumento moderado o grave de la aurícula izquierda puede causar elevación de la resistencia arterial pulmonar (mixoma de la aurícula izquierda, enfermedad valvular aórtica, hipertensión arterial sistémica, miocardiopatía o cualquier otra combinación de causas). La circulación pulmonar normal está especialmente capacitada para manejar volemias aumentadas sin elevación concomitante de la presión por apertura de vías colaterales o circulación paralela. En la enfermedad pulmonar crónica es la pérdida de tejido pulmonar, arteriolas, capilares y venas provocadas por la inflamación, la fibrosis y la atrofia, el principal mecanismo que provoca la hipertensión pulmonar. Sin embargo, la reserva del tejido pulmonar es enorme ya que más de 75% de la circulación pulmonar debe estar comprometida para que aparezcan signos de sobrecarga de las cavidades derechas desde el punto de vista clínico. Tienden a agravar la sobrecarga del ventrículo derecho, la hipoxia alveolar, la hipercapnia y la acidosis, como sucede en las exacerbaciones agudas provocadas por bronquitis o neumonía.

ETIOLOGÍA

1. Enfermedades intrínsecas del pulmón y vías aéreas intrapulmonares:

- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
- Enfermedad intersticial pulmonar difusa (autoinmune)
- Hipertensión pulmonar primaria

2. Alteraciones de la caja torácica:

- Incompetencia neuromuscular
- Obesidad excesiva (síndrome de Pickwick)



3. Alteraciones de la ventilación de origen central

- Hipoventilación alveolar primaria o idiopática
- Hipoxia crónica por disminución de oxígeno ambiental ("mal de montaña" crónico)
- Síndrome de apnea del sueño de etiología central.

CUADRO CLÍNICO Y DIAGNÓSTICO

Los pacientes presentan disnea y fatigabilidad fácil, dependiendo sobre todo de la gravedad de la hipertensión pulmonar. La disnea resulta de la disminución de la distensibilidad pulmonar en la mayor parte de los casos, y la fatiga se debe a disminución del gasto cardíaco.

Otra manifestación clínica asociada a importante hipertensión pulmonar es el síncope síntoma de mal pronóstico pues indica hipertensión pulmonar extrema; se observa más frecuentemente en hipertensión pulmonar primaria.

Otros síntomas que se presentan son el dolor precordial de tipo anginoso y dolores torácicos sin este carácter. Algunos pacientes pueden presentar manifestaciones de isquemia cerebral transitoria, desencadenadas sobre todo por el ortostatismo que disminuye el gasto cardíaco del ventrículo derecho y secundariamente disminuye el flujo cerebral por reducción del gasto cardíaco izquierdo.

Al examen físico los hallazgos más característicos son:

- Reforzamiento del componente pulmonar del II ruido. En casos de hipertensión acentuada puede palpase el cierre de la sigmoidea pulmonar a nivel del segundo espacio intercostal y línea paraesternal izquierda.



- Chasquido protosistólico pulmonar. Un impulso paraesternal izquierdo del III y V espacios intercostales izquierdos.
- Se puede auscultar soplo diastólico decreciente por dilatación del anillo valvular (soplo de Graham-Steel) en el foco pulmonar, debido a insuficiencia pulmonar funcional.
- La hipertrofia del ventrículo derecho se asocia a la presencia de IV ruido.
- Aparición de onda "a" prominente en el pulso yugular.
- La dilatación del ventrículo derecho provoca dilatación del anillo valvular tricuspídeo, apareciendo soplo sistólico que aumenta con la inspiración profunda, y ondas "v" prominentes en el pulso yugular. Cuando el fenómeno de insuficiencia tricuspídea es muy importante, se produce pulso hepático sistólico.
- Cuando aparece insuficiencia cardíaca derecha, se encuentran cardiomegalia, taquicardia, ritmo de galope y signos de hipertensión venosa sistémica (plétora yugular, hepatomegalia congestiva y edemas).

ESTUDIOS DE GABINETE

Electrocardiograma: Es un buen auxiliar diagnóstico y puede mostrar signos de crecimiento auricular derecho (P pulmonale), desviación a derecha del eje eléctrico de QRS y signos de hipertrofia ventricular derecha (predominio de R en el QRS de V1, con inversión de la onda T y depresión de ST en V1, V2, V3).

Radiografía de tórax: Se observa prominencia del arco pulmonar en el perfil izquierdo del corazón, vasos pulmonares parahiliares de mayor calibre y proyectados hacia la periferia. En la proyección oblicua izquierda anterior se



puede ver crecimiento de las cavidades derechas y del tronco de la arteria pulmonar en la oblicua derecha anterior.

Aparecen también frecuentemente signos radiológicos de la neumopatía subyacente.

Ecocardiografía: Es de gran utilidad para corroborar el diagnóstico de cardiopatía pulmonar, ya que permite visualizar hipertrofia y dilatación del ventrículo derecho, dilatación de la aurícula derecha, y asimismo, ofrecer información acerca de las causas cardíacas de hipertensión pulmonar. Asimismo, con el sistema Doppler se puede calcular la presión sistólica de la arteria pulmonar

Cateterismo cardíaco: No todos los pacientes pueden ser sometidos a este procedimiento ya que existen contraindicaciones específicas para este tipo de estudio. El cateterismo cardíaco derecho es el método indicado para el diagnóstico y el estudio de la magnitud de la cardiopatía pulmonar, sobre todo en caso de hipertensión pulmonar grave.

TRATAMIENTO

La poliglobulia es consecuencia del descenso de la oxigenación. El riñón responde aumentando la secreción de eritropoyetina lo que lleva al incremento de la masa eritrocitaria. Las arterias pulmonares aumentan su presión como consecuencia de vasoconstricción refleja y a largo plazo se deteriora la función del ventrículo derecho. De ahí que el mejor tratamiento de estas dos entidades sea la administración de oxígeno a largo plazo para revertir los efectos de la hipoxemia. Cuando el hematocrito alcanza cifras muy elevadas (superiores a 60%), es posible que aumente la viscosidad sanguínea lo que a su vez originará un mayor aumento de la presión arterial pulmonar, deterioro ventricular derecho y disminución del flujo cerebral.



En estos casos de policitemia secundaria a hipoxemia de evolución crónica, el mejor tratamiento es la administración de oxígeno por puntas nasales durante la noche (2 litros por minuto).

En el tratamiento del "cor pulmonale", además de oxigenoterapia y medicación broncodilatadora, se recomiendan dieta hiposódica y diuréticos. La digital se recomienda únicamente cuando exista falla ventricular izquierda o arritmias susceptibles de mejorar con ella.⁴²

13.3 SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO; SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO

Es una condición caracterizada por episodios de suspensión de la respiración mientras la persona está durmiendo.

CAUSAS, INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO

En condiciones normales, los músculos de la parte superior de la garganta mantienen este pasaje abierto para permitir el paso del aire hacia los pulmones. Estos músculos usualmente se relajan durante el sueño, pero el pasaje permanece lo suficientemente abierto para que continúe el paso del aire. Algunas personas tienen un pasaje más estrecho y, durante el sueño, la relajación de estos músculos hace que se cierre y, por lo tanto, el aire no puede llegar a los pulmones. Por esta razón, se pueden presentar ronquidos fuertes y respiración difícil. Cuando se presenta una obstrucción total de las vías respiratorias, el aire no puede llegar a los pulmones.

Por razones aún no muy claras, durante el sueño profundo, la respiración puede detenerse por un período de tiempo prolongado (con frecuencia más de 10 segundos) y después de estos períodos de falta de respiración o apneas se presentan intentos precipitados por respirar, los cuales están acompañados por un

⁴² COSIO - Pág.



cambio a una etapa de sueño más ligero. El resultado es un sueño fragmentado no sosegado y que conduce a un exceso de somnolencia diurna.

Aparentemente, los hombres mayores y obesos tienen un riesgo más alto, aunque casi el 40% de las personas con apnea obstructiva del sueño no son obesas. Parece que la obstrucción nasal, una lengua larga, una vía respiratoria estrecha y ciertas formas de paladar y maxilar también incrementan el riesgo. De igual forma, un cuello largo o el tamaño del cuello están estrechamente asociados con la apnea obstructiva del sueño. Asimismo, el consumo de alcohol o sedantes antes de dormir puede predisponer los episodios de apnea.

La presentación clásica de la apnea obstructiva del sueño es la aparición de ronquidos fuertes poco después de dormirse. Este ronquido continúa a un ritmo regular durante un tiempo y generalmente se torna más fuerte, pero luego es interrumpido por un largo período de silencio durante el cual no hay respiración (apnea). Luego, la apnea es interrumpida por un fuerte resoplido y jadeo y el ronquido vuelve a su ritmo regular. Este comportamiento se repite frecuentemente durante la noche.

Durante los períodos de apnea, el nivel de oxígeno en la sangre baja y los niveles persistentemente bajos de oxígeno (hipoxia) pueden provocar muchos de los síntomas durante el día. Si la condición es demasiado grave, se puede presentar hipertensión pulmonar que lleva a insuficiencia cardíaca del lado derecho o cor pulmonale.

CUADRO CLÍNICO

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



menudo, algunos miembros de la familia, especialmente los cónyuges, son testigos de los episodios apnéicos. Los síntomas que se pueden observar son, entre otros:

- Ronquido fuerte
- Períodos sin respiración (apnea)
- Cansancio al despertar por la mañana
- Somnolencia anormal durante el día, incluyendo quedarse dormido a horas no adecuadas
- Dolores de cabeza por la mañana
- Aumento de peso reciente
- Limitación en la capacidad de atención
- Pérdida de la memoria
- Deterioro del juicio
- Cambios en la personalidad
- Letargo

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

- Comportamiento hiperactivo, especialmente en los niños
- Presión sanguínea alta
- Comportamientos automáticos (realizar acciones de memoria)
- Hinchazón de las piernas (si es grave)

DIAGNÓSTICO

La herramienta diagnóstica más importante es una historia clínica completa elaborada por el médico. A menudo, se hace una encuesta con una serie de preguntas acerca de la somnolencia diurna, la calidad del sueño y los hábitos de sueño.

Es importante realizar un examen físico de la boca, el cuello y la garganta (orofaringe) para detectar anomalías que puedan predisponer a este trastorno.



Algunos de los exámenes son:

- Estudios del sueño
- Un ECG para mostrar arritmias durante el sueño
- Gasometría arterial para mostrar bajo nivel de oxígeno o alto nivel de dióxido de carbono
- Un ecocardiograma para evaluar la función cardíaca
- Estudios de la función tiroidea

TRATAMIENTO

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

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

La inserción de dispositivos mecánicos dentro de la boca durante la noche para mantener la mandíbula hacia adelante puede servir en los casos que están en un rango de leve a moderado.

Si se presentan causas anatómicas, puede ayudar el hecho de realizar una cirugía para remover el exceso de tejido de la parte posterior de la garganta (llamada uvulopalatofaringoplastia o UPPP, por sus siglas en inglés) para extirpar las amígdalas o adenoides agrandadas o para crear una abertura en la tráquea con el objetivo de evitar la obstrucción de las vías respiratorias durante el sueño (traqueostomía). En algunas personas, se puede realizar una cirugía para remover



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

En los niños, la extirpación de las amígdalas o adenoides agrandadas puede ser todo lo que se necesite para curar la apnea obstructiva del sueño.

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

PRONÓSTICO

La enfermedad usualmente se puede controlar cuando se trata adecuadamente. Sin embargo, muchas personas son incapaces o se muestran renuentes a tolerar la presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP, por sus siglas en inglés) y el síndrome continúa.

COMPLICACIONES

- Hipertensión Pulmonar.
- Insuficiencia cardíaca del lado derecho.
- Ritmo cardíaco anormal (arritmia).
- Niveles excesivos de dióxido de carbono (hipercapnia).
- Privación del sueño.
- Accidente cerebrovascular.
- Enfermedad cardíaca.

Se debe buscar asistencia médica si se experimenta somnolencia diurna excesiva, si se observan síntomas de la apnea obstructiva del sueño. En caso de padecer esta condición, se debe consultar si los síntomas no mejoran con el tratamiento o si se desarrollan nuevos síntomas.



La disminución en el estado de conciencia, la somnolencia extrema, las alucinaciones, los cambios en la personalidad y la confusión persistente pueden ser indicios de una situación de emergencia.

PREVENCIÓN

La reducción de peso y el hecho de evitar el consumo de alcohol y de sedantes puede ayudar a algunos individuos. Los niños con adenoides y amígdalas muy grandes pueden desarrollar apnea obstructiva del sueño y sus problemas asociados y se les debe hacer una amigdalectomía y una adenoidectomía.

13.4 FUNDAMENTACIÓN FARMACOLÓGICA

•COMBIVENT

IPRATROPIO, BROMURO DE
SALBUTAMOL

INDICACIONES TERAPÉUTICAS

Broncodilatador. COMBIVENT* está indicado para el tratamiento y profilaxis del broncospasmo reversible, de moderado a severo, que acompaña a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica con o sin enfisema pulmonar y al asma bronquial, en pacientes que requieran de la administración de más de un broncodilatador.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA

El bromuro de ipratropio, tras ser inhalado por vía oral, se distribuye rápidamente a las vías respiratorias y sufre una mínima absorción hacia la circulación sistémica; a los pocos minutos de su administración se obtienen bajas concentraciones plasmáticas. Se calcula que la biodisponibilidad sistémica, tras la inhalación oral, equivale aproximadamente a menos de 10% de la dosis administrada. Se une en escasa proporción a las proteínas plasmáticas (menos de 20% de la dosis



administrada) y a la α -1 glucoproteína ácida. No atraviesa la barrera hematoencefálica.

En humanos, tras la inhalación los niveles plasmáticos son un tanto semejantes a los registrados cuando el fármaco es administrado por vía oral, siendo apenas cuantificables. La correlación entre los registros obtenidos tras la administración por cualquiera de estas vías, es debida a la cantidad que se deglute cuando el fármaco es inhalado. Después de la administración de una dosis de 200 mcg, se depositan en el tejido pulmonar alrededor de 8.5mcg.

La vida media de eliminación del fármaco y sus metabolitos es aproximadamente de 3.6 horas, como se determinó en un estudio con principio activo radiomarcado. La vida media de eliminación terminal es de aproximadamente 1.6 horas, como se determinó después de la administración intravenosa.

El sulfato de salbutamol, uno de los principios activos de COMBIVENT* Solución para nebulizar, es un agente, β 2-adrenérgico, el cual actúa sobre el músculo liso bronquial, dando como resultado una relajación del mismo. El salbutamol relaja todo el músculo liso a partir de la tráquea hasta los bronquiolos terminales y protege contra todos los agentes broncoconstrictores.

El sulfato de salbutamol se absorbe rápida y completamente después de la administración por vía inhalatoria oral. Se distribuye rápidamente y se registran concentraciones plasmáticas máximas dentro de las 3 horas siguientes a su administración. El salbutamol atraviesa la barrera hematoencefálica, alcanzando concentraciones aproximadamente de 5% respecto a las concentraciones plasmáticas.

Se elimina inalterado a través de la orina después de 24 horas de su administración; su vida media de eliminación es de aproximadamente 4 horas.



El bromuro de ipratropio, uno de los principios activos de COMBIVENT* Solución para nebulizar, es una amina cuaternaria con propiedades anticolinérgicas (parasimpaticolíticas). Es un fármaco que inhibe los reflejos vagales a nivel de la musculatura lisa bronquial, antagonizando la acción de la acetilcolina a nivel de los receptores colinérgicos, el agente transmisor del nervio vago. Los anticolinérgicos previene el incremento de la concentración intracelular de la guanosina monofosfato cíclica (GMP cíclica) causada por la interacción de acetilcolina con el receptor muscarínico del músculo liso bronquial.

La broncodilatación obtenida tras la inhalación de bromuro de ipratropio es debida fundamentalmente a una acción local específicamente en el pulmón y no por un efecto sistémico. En estudios llevados a cabo en pacientes con broncospasmo (bronquitis crónica y enfisema), se han logrado a los 15 minutos de su administración aumentos mayores de 15% en el Volumen de Espiración Forzada en un segundo (VEF1) y en el Flujo Espiratorio Forzado (FEF25-75%). La acción broncodilatadora ejercida por el bromuro de ipratropio persiste en la generalidad de los casos durante periodos de 6 horas; el efecto máximo se manifiesta a la 1 ó 2 horas siguientes a su administración.

El sulfato de salbutamol se absorbe rápida y completamente después de su administración ya sea por vía oral o inhalatoria. Las concentraciones plasmáticas máximas de salbutamol se observan durante las tres horas siguientes a la administración. El salbutamol administrado intravenosamente atraviesa la barrera hematoencefálica, alcanzando concentraciones aproximadamente de 5% respecto a las plasmáticas. Se excreta inalterado por vía renal a las 24 horas.

Se ha observado que la co-nebulización del bromuro de ipratropio y del sulfato de salbutamol no potencian la absorción sistémica de ninguno de los fármacos, y por lo tanto, la actividad aditiva de COMBIVENT* Solución para nebulizar es debida al efecto local ejercido por el bromuro de ipratropio y el sulfato de salbutamol sobre los receptores muscarínicos y adrenérgicos β -2 del pulmón, respectivamente.



Los estudios controlados en pacientes con broncoespasmo reversible han demostrado que COMBIVENT* Solución para nebulizar posee un mayor efecto broncodilatador que sus principios activos administrados por separado, pero sin la potenciación de las reacciones adversas.

CONTRAINDICACIONES

COMBIVENT* Solución para nebulizar está contraindicado en pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de la fórmula, a la atropina o a sus derivados, así como en casos de cardiomiopatía hipertrófica obstructiva o en presencia de taquiarritmias.

PRECAUCIONES GENERALES

Los pacientes deben ser instruidos para el uso adecuado de COMBIVENT* Solución para nebulizar.

Pueden ocurrir reacciones de hipersensibilidad inmediatas después de la administración de COMBIVENT* Solución para nebulizar, como se ha observado en raros casos de urticaria, angioedema, rash, broncoespasmo o edema orofaríngeo.

Existen reportes aislados de complicaciones oculares, como: midriasis, dolor ocular, incremento de la presión ocular y glaucoma de ángulo cerrado) cuando el medicamento ha sido aplicado involuntariamente solo o en combinación con un agonista β 2-adrenérgico cerca de los ojos.

En caso de que se presente la combinación de alguno de los siguientes síntomas (los cuales pueden ser signos de glaucoma de ángulo cerrado), inmediatamente, se deberá instalar un tratamiento con gotas mióticas y se aconseja consultar al especialista: dolor de ojos, incomodidad, visión borrosa, halos visuales o imágenes



coloreadas en asociación con hiperemia conjuntival debidos a la congestión conjuntival y al edema corneal.

En las siguientes situaciones COMBIVENT* Solución para nebulizar sólo puede ser utilizado después de una cuidadosa valoración de la relación beneficio/riesgo, especialmente cuando se utilizan dosis más altas de las recomendadas: diabetes mellitus insuficientemente controlada, riesgo de glaucoma de ángulo cerrado, hipertrofia prostática u obstrucción del cuello de la vejiga, infarto de miocardio reciente o trastornos vasculares o cardíacos funcionales graves; hipertirodismo.

Debe advertirse a los pacientes que consulten a un médico o acudan al hospital más cercano sin pérdida de tiempo en caso de que se presente disnea (dificultad para respirar) aguda o de que ésta empeore rápidamente cuando la inhalación de administraciones adicionales no produzca la mejoría esperada.

Los pacientes con fibrosis quística pueden ser más propensos a alteraciones de la motilidad gastrointestinal.

Tratamientos prolongados: Si la obstrucción bronquial empeora, será inadecuado aumentar la dosis más allá de lo recomendado. El tratamiento con agonistas β -2 puede tener como consecuencia una hipopotasemia potencialmente grave. Además, la hipoxia, puede agravar los efectos de la hipopotasemia sobre el ritmo cardíaco. En estas situaciones se recomienda monitorear los niveles de potasio en suero.

RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA

COMBIVENT* Solución para nebulizar puede ser utilizado durante el embarazo y la lactancia si el beneficio esperado justifica los posibles riesgos. La seguridad de COMBIVENT* Solución para nebulizar durante el embarazo no ha sido establecida, por lo cual se recomienda seguir las precauciones usualmente observadas con el uso de estos medicamentos, especialmente durante el primer



trimestre del embarazo. También se debe tener en consideración el efecto inhibitorio del medicamento sobre las contracciones uterinas.

El sulfato de salbutamol y el bromuro de ipratropio son probablemente excretados en la leche materna y sus efectos en el recién nacido son desconocidos. A pesar de que las bases cuaternarias insolubles en lípidos pasan a la leche materna, es poco probable que el bromuro de ipratropio alcance al recién nacido en cantidades importantes, especialmente cuando es administrado por inhalación. Sin embargo, debido a que numerosos fármacos son excretados en la leche materna, se deben tomar las precauciones debidas cuando COMBIVENT* Solución para nebulizar es administrado a madres en periodo de lactancia.

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS

Como en el caso de otros medicamentos que contienen agonistas beta, las reacciones secundarias más frecuentes pueden ser: cefalea, ligero temblor de las extremidades y nerviosismo; con menor frecuencia se pueden presentar taquicardia, mareos y palpitaciones, especialmente en pacientes susceptibles. El tratamiento con un agonista β -2 puede traer como consecuencia una hipopotasemia potencialmente grave.

Adicionalmente, la hipoxia puede agravar los efectos de la hipopotasemia sobre el ritmo cardiaco.

Como ocurre con la administración de otras terapias por vía inhalatoria, en algunas ocasiones pueden llegar a presentarse: tos, sequedad de boca, irritación faríngea y con menor frecuencia broncospasmo paradójico. Pueden llegar a presentarse alteraciones a nivel ocular (véase Precauciones generales).

Como con otros β -miméticos, se pudiesen presentar los siguientes síntomas: náusea, vómito, sudoración, debilidad muscular, mialgia, calambres musculares.



En raros casos, disminución de la presión diastólica, incremento de la presión sistólica, arritmias, particularmente a dosis altas.

En raros casos pueden ocurrir reacciones cutáneas o reacciones alérgicas, especialmente en pacientes susceptibles.

Se han reportado en forma aislada alteraciones psicológicas en pacientes bajo terapia inhalatoria con β -miméticos.

Las reacciones adversas no respiratorias más frecuentemente reportadas en pacientes bajo tratamiento con anticolinérgicos son: sequedad en la boca y disfonía.

En raras ocasiones, pudieran presentarse: Reacciones adversas de tipo ocular, alteraciones de la motilidad gastrointestinal y retención urinaria, los cuales son reversibles.

DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN

Inhalación mediante un nebulizador adecuado.

Para COMBIVENT* Solución para nebulizar: Cada ampolla de COMBIVENT* Solución para nebulizar contiene 2,500 mcg de salbutamol base y cada gota, 50 mcg.

Niños de 2 a 12 años: 3 gotas/kg/vez (dosis máxima 2,500 mcg) cada 6 a 8 horas.

Mayores de 12 años y adultos (incluyendo ancianos):

Tratamiento de ataques agudos: En la mayoría de los casos una ampolla es suficiente para el pronto alivio de los síntomas. Si el ataque no hubiera sido aliviado por dicha dosis, podrá ser requerida una ampolla más. En estos casos el paciente deberá consultar al médico o acudir al hospital más cercano.

Tratamiento de mantenimiento: 1 ampolla 3 ó 4 veces al día.

En caso de que las dosis sean mayores a las recomendadas para el control de los síntomas, deberá llevarse a cabo bajo vigilancia médica.



Instrucciones de uso: COMBIVENT* Solución para nebulizar se puede administrar utilizando diferentes nebulizadores comercialmente disponibles. Si se cuenta con una toma de oxígeno, la solución se puede administrar en forma más adecuada con un flujo de 6-8 litros de oxígeno por minuto.

El contenido de las ampolletas debe ser usado solamente para inhalación mediante el empleo de un nebulizador adecuado y no debe ser ingerido o inyectado.

La dosis deberá adaptarse de acuerdo con las necesidades particulares de cada paciente; durante el tratamiento los pacientes deben ser vigilados por el médico.

En caso de disnea (dificultad para respirar) aguda o que ésta empeore súbitamente, si el tratamiento no da lugar a una mejoría satisfactoria o si las condiciones generales del paciente llegaran a empeorar, deberá consultarse al especialista a fin de que prescriba un nuevo plan de tratamiento.

Debido a que las ampolletas no contienen conservador, es importante que el contenido sea utilizado tan pronto como ésta sea abierta, esto con el fin de evitar una contaminación microbiana.

No se recomienda colocar COMBIVENT* Solución para nebulizar simultáneamente con otros medicamentos en el mismo nebulizador.

Los pacientes deberán ser instruidos para la correcta administración de COMBIVENT* Solución para nebulizar. Se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que los ojos sean expuestos al medicamento. Es recomendable el uso de una mascarilla para la administración de COMBIVENT* Solución para nebulizar. Los pacientes que presenten predisposición al desarrollo de glaucoma deberán ser advertidos, específicamente en relación a la protección de sus ojos.

MANIFESTACIONES Y MANEJO DE LA SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL



Los efectos por sobredosificación deben atribuirse principalmente al salbutamol. Los síntomas esperados debidos a una sobredosis son los previstos para una excesiva estimulación con beta-adrenérgicos, siendo los más importantes: palpitación, temblor, hipertensión, hipotensión, incremento del pulso, arritmias, dolor anginoso, hipertensión arterial, taquicardia y rubefacción.

Los síntomas esperados relacionados con una sobredosificación con bromuro de ipratropio (como boca seca y disturbios en la acomodación ocular) son leves y transitorios, en vista de su amplio margen terapéutico y su administración tópica.

La administración de sedantes y tranquilizantes puede ser de utilidad, y en casos severos se puede recurrir a terapia intensiva. El antídoto de elección para la sobredosificación con salbutamol es un β -bloqueador, preferentemente un β 1-selectivo, pero debe prestarse atención a la administración y a la dosis de este tipo de fármacos en pacientes con antecedentes de asma bronquial.

PRESENTACIONES

Solución monodosis para nebulización: Cajas con 10 ampolletas con 2.5 ml.⁴³

•SYMBICORT 320/9 MCGS

BUDESONIDA

FORMOTEROL, FUMARATO DE

INDICACIONES TERAPÉUTICAS

Antiinflamatorio esteroideo y broncodilatador.

Asma: SYMBICORT está indicado en el tratamiento del asma cuando el uso combinado de un corticosteroide inhalado y un β 2-agonista de larga duración sea apropiado.

⁴³ PLM-<http://www.mediweb.com.mx/especialistas/PLM.php>



EPOC: SYMBICORT está indicado en el tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) de moderada a severa, con síntomas frecuentes y antecedentes de exacerbaciones.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA

Propiedades farmacocinéticas:

Absorción: SYMBICORT y sus monoproductos correspondientes (PULMICORT® TURBUHALER® y OXIS® TURBUHALER®, respectivamente) han mostrado ser bioequivalentes con respecto a la exposición sistémica de budesonida y formoterol respectivamente. No hay evidencia de interacción farmacocinética entre budesonida y formoterol. Los parámetros farmacocinéticos para cada sustancia fueron comparables después de su administración tanto en forma de budesonida y formoterol como en forma de SYMBICORT.

Budesonida inhalada se absorbe rápidamente y la concentración plasmática pico se alcanza 30 minutos después de la inhalación.

Formoterol inhalado a través del dispositivo TURBUHALER® se absorbe rápidamente y alcanza la concentración pico en plasma 10 minutos después de la inhalación. En estudios clínicos, el depósito pulmonar promedio, después de una inhalación de SYMBICORT es de 28 a 49% de la dosis depositada. La biodisponibilidad sistémica es cerca de 61% de la dosis depositada.

Distribución y metabolismo: La fijación a proteínas plasmáticas es aproximadamente 50% para formoterol y 90% para budesonida. El volumen de distribución es de 4 l/kg aproximadamente para formoterol y 3 l/kg para budesonida. Formoterol es inactivado por reacciones conjugadas (se forman metabolitos 0-demetilados y deformilados, los cuales se ven principalmente como conjugados inactivos).



Budesonida experimenta un amplio grado (aproximadamente 90%) de biotransformación en el primer paso a través del hígado a metabolitos de baja actividad glucocorticoide. La actividad glucocorticoide de los principales metabolitos, 6 β -hidroxibudesonida y 16 α -hidroxiprednisolona, es menor a 1% de budesonida. No hay señal de ninguna interacción metabólica o reacciones de desplazamiento entre budesonida y formoterol.

Eliminación: La mayor parte de la dosis de formoterol se elimina por metabolización en el hígado seguida por excreción renal. Después de una inhalación, 8 a 13% de la dosis depositada de formoterol, es depurada de forma intacta vía renal. Formoterol tiene una depuración sistémica rápida (\pm 1.4 l/min) y la vida media de eliminación en plasma es de 17 horas.

Budesonida se elimina mediante metabolismo catalizado principalmente por la enzima CYP3A4. Los metabolitos de budesonida se excretan como tal o en forma conjugada, principalmente por la orina. Sólo se han detectado cantidades insignificantes de budesonida intacta en la orina. Budesonida tiene una depuración sistémica (\pm 1.2 l/min) y la vida media de eliminación en plasma después de una dosis I.V. es de cuatro horas promedio.

Budesonida tiene una depuración sistémica de 0.5 l/min en niños con asma de cuatro a seis años. Los niños tienen una depuración por kg de peso de aproximadamente 50% mayor que los adultos. La vida media terminal de budesonida después de una inhalación es de 2.3 horas aproximadamente en niños asmáticos. La farmacocinética de formoterol con niños no ha sido estudiada. La farmacocinética de budesonida y formoterol en ancianos y pacientes con insuficiencia renal es desconocida. La exposición de budesonida y formoterol puede incrementarse en pacientes con enfermedad hepática.



Propiedades farmacodinámicas:

Mecanismos de acción y efectos farmacodinámicos: SYMBICORT contiene budesonida y formoterol, los cuales tienen diferentes mecanismos de acción y muestran efectos sinérgicos en términos de reducción de las exacerbaciones asmáticas y de EPOC. Las propiedades específicas de budesonida y formoterol permiten a la combinación ser usada como tratamiento de mantenimiento del asma así como terapia de mantenimiento y rescate.

Budesonida: Budesonida es un glucocorticoide, el cual cuando es inhalado tiene una rápida acción antiinflamatoria (horas), dependiente de la dosis en vías aéreas, con reducción de síntomas y exacerbaciones del asma. Budesonida inhalada tiene menos efectos adversos graves que los corticosteroides sistémicos. Se desconoce el mecanismo exacto responsable del efecto antiinflamatorio de glucocorticoides.

Formoterol: Es un β_2 agonista adrenérgico selectivo, que inhalado produce relajación rápida y prolongada del músculo liso bronquial en pacientes con obstrucción bronquial reversible. Los efectos broncodilatadores son dependientes de la dosis y se inician rápidamente (1-3 minutos) después de la inhalación y tiene una duración de 12 horas después de una sola dosis.

CONTRAINDICACIONES

Hipersensibilidad a budesonida, formoterol o a lactosa inhalada, tirotoxicosis, enfermedad cardíaca isquémica, taquiarritmias, hipertiroidismo, antidepresivos tricíclicos, la administración simultánea con inhibidores de la MAO, durante el embarazo y la lactancia, menores de 4 años.

PRECAUCIONES GENERALES

Se recomienda ir disminuyendo la dosis cuando el tratamiento a largo plazo sea discontinuado, no debe suspenderse abruptamente. Si los pacientes no responden al tratamiento o se exceden de la dosis prescrita de SYMBICORT, debe pensarse



en una revaloración médica. Si hay deterioro repentino y progresivo del control del asma o EPOC que amenace la vida del paciente, éste debe someterse a evaluación médica inmediata. En esta situación debe considerarse la necesidad de aumentar la terapia con corticosteroides, por ejemplo, un curso de corticosteroides orales o tratamiento con antibióticos si se presenta una infección. La terapia con SYMBICORT no debe iniciarse para tratar exacerbaciones severas.

El médico debe monitorear el crecimiento de los niños y adolescentes cuando están tomando corticosteroides por cualquier vía, y medir los beneficios de la terapia esteroidea contra el riesgo de supresión en el crecimiento (véase Propiedades farmacodinámicas). Se requiere particular cuidado en pacientes que se están transfiriendo de esteroides sistémicos a inhalados, debido a que pueden continuar con riesgo de deterioro de la función adrenal por un tiempo considerable. Pacientes que han requerido una terapia de emergencia con dosis elevadas de corticosteroides o un tratamiento prolongado a la dosis más alta de corticosteroides inhalados, también están en riesgo. Estos pacientes pueden presentar signos y síntomas de insuficiencia adrenal cuando están expuestos a estrés severo. Se debe considerar la posibilidad de corticosteroides sistémicos adicionales durante periodos de estrés o cirugía electiva. SYMBICORT debe ser administrado con precaución en pacientes con alteraciones cardiovasculares severas (incluyendo anomalías del ritmo cardíaco), diabetes mellitus, hipocaliemia no tratada o tirotoxicosis.

Dosis altas de β_2 agonistas, pueden disminuir los niveles de potasio sérico induciendo a una redistribución del potasio del compartimiento extracelular al intracelular, vía estimulación de Na^+/K^+ -ATPasa en las células musculares. La importancia clínica de este hecho es incierta.

SYMBICORT contiene lactosa (< 1 mg/inhalación). Esta cantidad normalmente no causa problemas en personas con intolerancia a la lactosa.



Efectos en la habilidad para conducir u operar maquinaria: SYMBICORT no altera la capacidad para conducir un vehículo u operar maquinaria.

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS

Ya que SYMBICORT contiene budesonida y formoterol, pueden ocurrir los mismos efectos adversos reportados para estas sustancias por separado. No se ha reportado incremento de la incidencia de eventos adversos después de la administración concomitante de los dos componentes. Las reacciones adversas comúnmente reportadas son efectos secundarios predecibles de la terapia con β_2 agonistas como el temblor y las palpitaciones. Estas tienden a ser leves y desaparecen después de pocos días de tratamiento.⁴⁴

•FUROSEMIDE 20 MG

INDICACIONES TERAPÉUTICAS

- Retención de líquidos asociada a insuficiencia cardiaca congestiva crónica, cuando se requiera tratamiento diurético.
- Retención de líquidos asociada a insuficiencia cardiaca congestiva aguda.
- Retención de líquidos asociada a insuficiencia renal crónica.
- Conservación de la excreción de líquidos en insuficiencia renal aguda, incluyendo las debidas a embarazo o quemaduras.
- Retención de líquidos asociada a síndrome nefrótico, cuando se requiera tratamiento diurético.
- Retención de líquidos asociada a insuficiencia hepática, cuando se requiera tratamiento suplementario con antagonistas de la aldosterona.
- Hipertensión.
- Crisis hipertensivas, como medida de soporte.
- Soporte de diuresis forzada.

⁴⁴ PLM-<http://www.mediweb.com.mx/especialistas/PLM.php>



FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA

Farmacodinamia: La furosemida es un diurético de asa que produce un comienzo rápido, comparativamente potente y de corta duración de la diuresis. El efecto diurético se presenta 15 minutos después de una dosis intravenosa y en el transcurso de una hora después de administración oral. La furosemida bloquea el sistema de cotransporte de la $\text{Na}^+\text{K}^+\text{2Cl}^-$ localizado en la membrana de las células lumbales de la rama gruesa ascendente gruesa del asa de Henle.

La eficacia de la acción salurética de la furosemida, por lo tanto, depende del fármaco que alcanza el lumen tubular por un mecanismo de transporte de aniones. La acción diurética resulta de la inhibición de la reabsorción del cloruro de sodio en este segmento del asa de Henle. Consecuentemente, la excreción fraccionada del sodio puede ser hasta 35% de la filtración glomerular del sodio. Los efectos secundarios del aumento de la excreción del sodio son, el aumento de la excreción de orina (debido al agua unida osmóticamente) y de la secreción tubular distal del potasio. La excreción de los iones del calcio y magnesio también aumenta.

La furosemida interrumpe el mecanismo de retroalimentación túbulo-glomerular en la mácula densa, con el resultado de que no hay atenuación de la actividad salurética. La furosemida causa un estímulo dependiente de la dosis del sistema renina-angiotensina-aldosterona. En insuficiencia cardiaca, la furosemida produce una reducción aguda en la precarga cardiaca (dilatando los vasos de capacitancia venosa). Este efecto vascular temprano parece ser mediado por prostaglandinas, y presupone la adecuada función renal con la activación del sistema renina-angiotensina y de la síntesis intacta de prostaglandinas. Por otra parte, debido a su efecto natriurético, la furosemida baja la reactividad vascular a las catecolaminas, que se aumenta en pacientes hipertensos.



La eficacia antihipertensiva de la furosemida se atribuye al aumento de la excreción de sodio, y a la reducción del volumen sanguíneo y de la sensibilidad del músculo liso vascular a los estímulos vasoconstrictores.

Características farmacodinámicas: El efecto diurético se presenta dentro de los 15 minutos posteriores a la administración intravenosa, y una hora después de una dosis oral.

Un aumento dependiente de la dosis en la diuresis y en la natriuresis se ha demostrado en los sujetos sanos que recibían furosemida en dosis de 10 a 100mg. La duración del efecto es aproximadamente 3 horas después de una dosis intravenosa de 20 mg de furosemida, y de 3 a 6 horas después de una dosis oral de 40mg en personas sanas.

En pacientes, la relación entre las concentraciones intratubulares de furosemida libre (estimada usando el índice de excreción de furosemida en orina) y su efecto natriurético, es de la forma de una curva sigmoidea con un índice eficaz mínimo de la excreción de furosemida de aproximadamente 10 $\mu\text{g}/\text{minuto}$. Por lo tanto, una infusión continua de furosemida es más eficaz que la inyección en bolo repetida. Por otra parte, sobre una cierta dosis en bolo del fármaco no hay aumento significativo en el efecto. El efecto de la furosemida se reduce si hay disminución de la secreción tubular o de la unión del fármaco a la albúmina intratubular.

Farmacocinética: La furosemida es rápidamente absorbida del tracto gastrointestinal. Su absorción muestra una gran variabilidad inter e intraindividual. La biodisponibilidad de FUROSEMIDA Tabletas en voluntarios sanos es de aproximadamente 50-70%. En pacientes, la biodisponibilidad depende de varios factores, incluyendo enfermedades subyacentes, y puede verse reducida a un 30%, por ejemplo, en caso de síndrome nefrótico.



El volumen de distribución es de 0.1-0.2 l/kg de peso corporal y puede ser más elevado dependiendo de enfermedades subyacentes.

La furosemida se une fuertemente (más del 98%) a proteínas plasmáticas, sobre todo albúmina. Se elimina sobre todo como fármaco sin modificar, principalmente por secreción en el túbulo proximal. Después de administración intravenosa el 60-70% de la dosis es excretada por esta vía. Un metabolito glucurónico es responsable del 10-20% de la sustancia recuperada en la orina. La dosis remanente es excretada en las heces, probablemente después de secreción biliar.

La vida media terminal de la furosemida después de la administración intravenosa es de aproximadamente 1-1.5 horas.

La furosemida se excreta en la leche materna. La furosemida cruza la barrera placentaria y se transfiere lentamente al feto. En el feto o en el recién nacido, la furosemida se encuentra en las mismas concentraciones que en la madre.

Enfermedad renal: La biodisponibilidad de FUROSEMIDA Tabletas no se altera en pacientes con insuficiencia renal terminal. En insuficiencia renal, la eliminación de furosemida se retrasa y la vida media se prolonga; la vida media terminal puede ser hasta 24 horas en pacientes con insuficiencia renal severa.

En síndrome nefrótico, la concentración reducida de proteínas plasmáticas produce una concentración más alta de furosemida libre. Por otra parte, la eficacia de la furosemida se reduce en estos pacientes debido a la unión a la albúmina intratubular y a la baja secreción tubular.

La furosemida es mal dializada por los pacientes que se encuentran bajo tratamiento de hemodiálisis, diálisis peritoneal y diálisis peritoneal ambulatoria continua.



Insuficiencia hepática: En insuficiencia hepática, la vida media de la furosemida aumenta de 30 a 90% debido principalmente a un volumen de distribución más grande. Además, en este grupo de pacientes hay una variación amplia en todos los parámetros farmacocinéticos.

Insuficiencia cardiaca congestiva, hipertensión arterial severa, edad avanzada: La eliminación de furosemida se retrasa debido a la función renal reducida en pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva, hipertensión arterial severa o edad avanzada.

CONTRAINDICACIONES

- Hipersensibilidad a los componentes de la fórmula. Pacientes alérgicos a las sulfonamidas (antibióticos sulfonamídicos o sulfonilureas) pueden presentar sensibilidad cruzada con furosemida.
- Hipovolemia o deshidratación.
- Insuficiencia renal anúrica que no responde a la furosemida.
- Hipocaliemia severa.
- Hiponatremia severa.
- Estados precomatosos y comatosos asociados a encefalopatía hepática.
- Lactancia.

PRECAUCIONES GENERALES

El tratamiento con FUROSEMIDA requiere de una supervisión médica constante. Es importante que el flujo de orina esté asegurado y los pacientes con obstrucción parcial del flujo de orina deben ser monitoreados con mucho cuidado, sobre todo en la fase inicial del tratamiento. También requieren de un monitoreo cuidadoso:

- Pacientes con hipotensión;
- Pacientes que se encuentren en riesgo particular de sufrir una caída brusca de la presión arterial, como pacientes con estenosis significativa de las arterias coronarias o de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro;
- Pacientes con diabetes mellitus latente o manifiesta;



- Pacientes con gota;
- Pacientes con síndrome hepatorenal, como insuficiencia renal funcional asociada a enfermedad hepática severa;
- Pacientes con hipoproteïnemia asociada, por ejemplo, a síndrome nefrótico, en los que el efecto de la furosemida puede debilitarse y potenciarse su ototoxicidad. Es necesario determinar la dosis con cautela;
- Infantes prematuros, en los que se debe monitorear la función renal y llevarse a cabo ultrasonografía renal debido al posible desarrollo de nefrocalcinosis/nefrolitiasis.

Durante el tratamiento con furosemida generalmente se recomienda un control regular de sodio, potasio y creatinina séricos. Se requiere de un monitoreo particularmente cuidadoso en pacientes con alto riesgo de sufrir desequilibrio electrolítico, o en caso de pérdida adicional significativa de líquidos debido a vómito, diarrea o sudación intensa. Deben corregirse la hipovolemia o la deshidratación, así como cualquier trastorno ácido-básico o electrolítico significativos. Esto puede requerir de una discontinuación temporal de la furosemida.

Algunos efectos adversos, como una caída brusca de la presión sanguínea, pueden incapacitar al paciente para concentrarse y reaccionar y, por lo tanto, constituyen un riesgo en situaciones en las que estas habilidades son de especial importancia, como lo son manejar un vehículo u operar maquinaria.

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS

La furosemida produce un aumento en la excreción de sodio y cloruros y, por consiguiente, de agua. Además incrementa la excreción de otros electrólitos,



sobre todo potasio, calcio y magnesio. Pueden presentarse trastornos electrolíticos sintomáticos y alcalosis metabólica en forma de déficit electrolítico de aumento gradual o pérdidas electrolíticas severas agudas, cuando se administran dosis más elevadas a pacientes con función renal normal.

Los signos de advertencia de los trastornos electrolíticos incluyen: aumento de la sed, cefaleas, confusión, calambres musculares, tetania, debilidad muscular, trastornos del ritmo cardiaco y síntomas gastrointestinales.

El desarrollo de los trastornos electrolíticos es influenciado por otros factores, como: enfermedades subyacentes (por ejemplo, cirrosis hepática, insuficiencia cardiaca), medicación concomitante (véase Interacciones medicamentosas y de otro género) y nutrición. En particular, puede presentarse deficiencia de potasio como resultado de vómito o de diarrea.

La acción diurética de la furosemida puede provocar o contribuir a una hipovolemia y deshidratación, especialmente en pacientes de edad avanzada. Una depleción severa de líquidos puede contribuir al desarrollo de hemoconcentración con tendencia a trombosis. Pueden aumentar las concentraciones séricas de ácido úrico produciendo crisis de gota.

La furosemida puede causar una baja en la presión arterial que, sobre todo si es pronunciada, puede provocar signos y síntomas como deterioro de la concentración y de la reacción, mareo, sensación de presión en la cabeza, cefaleas, vértigo, somnolencia, debilidad, trastornos de la visión, boca seca o intolerancia ortostática.

El aumento de la producción de orina puede provocar o empeorar quejas en pacientes con obstrucción del flujo urinario: puede presentarse retención aguda de orina con posibles complicaciones secundarias en pacientes con trastornos de evacuación vesical, hiperplasia prostática o estrechamiento de la uretra.



El tratamiento con furosemida puede producir aumentos transitorios en las concentraciones sanguíneas de creatinina y de urea, y aumentar las concentraciones séricas de colesterol y de triglicéridos. Pueden aumentar las concentraciones séricas de ácido úrico y precipitar ataques de gota.

Con furosemida puede disminuir la tolerancia a la glucosa, lo que puede ocasionar deterioro del control metabólico en pacientes con diabetes mellitus. Puede llegar a manifestarse diabetes mellitus latente.

En raras ocasiones se pueden presentar reacciones gastrointestinales como náuseas, vómito o diarrea. En casos aislados se puede desarrollar colestasis intrahepática, aumento de las transaminasas hepáticas o pancreatitis aguda.

Los trastornos de la audición y tinnitus, aunque generalmente son transitorios, pueden presentarse en raros casos, sobre todo en pacientes con insuficiencia renal, hipoproteïnemia (por ejemplo, en el síndrome nefrótico) y/o cuando se ha administrado furosemida intravenosa con demasiada rapidez.

Ocasionalmente pueden presentarse reacciones de la piel o de las mucosas como prurito, urticaria, otros eritemas o lesiones bulosas, eritema multiforme, dermatitis exfoliativa, púrpura.

Rara vez ocurren reacciones anafilácticas o anafilactoides severas (por ejemplo, con choque). Es raro que se presente nefritis intersticial, vasculitis o eosinofilia, así como fiebre o parestesia, y ocasionalmente fotosensibilidad.

Ocasionalmente se puede presentar trombocitopenia. En raros casos puede desarrollarse leucopenia, y en casos aislados agranulocitosis, anemia aplásica o hemolítica.



En infantes prematuros, la furosemida puede precipitar nefrocalcinosis/nefrolitiasis. Si se administra a prematuros durante las primeras semanas de vida, puede aumentar el riesgo de persistencia del conducto arterioso.⁴⁵

•PREDNISONA 50 MG

INDICACIONES TERAPÉUTICAS

PREDNISONA Tabletas, está indicado en el tratamiento de varias enfermedades endocrinas, reumáticas del colágeno, dermatológicas, alérgicas, oftálmicas, respiratorias, hematológicas y otras que se sabe responden a la terapia con corticosteroides.

Enfermedades endocrinas: Insuficiencia adrenocortical primaria o secundaria; hiperplasia corticosupra-renal congénita, tiroiditis no purulenta e hipercalcemia asociada con cáncer.

Afecciones osteomusculares: Como terapia coadyuvante y para administrarse durante periodos limitados (para ayudar al paciente a superar un episodio agudo o una exacerbación) en artritis reumatoidea, artritis psoriásica como osteoartritis (postraumática o sinovitis).

Tratamiento de padecimientos que requieren dosis bajas de mantenimiento como espondilitis anquilosante, tenosinovitis inespecífica aguda, artritis gotosa, bursitis aguda y subaguda, fiebre reumática aguda y sinovitis, fibrosis, epicondilitis, tenosinovitis inespecífica y miositis.

Enfermedad del colágeno: Durante una exacerbación o como terapia de mantenimiento en casos selectos de lupus eritematoso sistémico, carditis

⁴⁵ PLM-<http://www.mediweb.com.mx/especialistas/PLM.php>



reumática aguda y dermatomiositis sistémica (polimiositis), escleroderma y dermatomiositis.

Afecciones dermatológicas: Pénfigo, dermatitis herpetiforme bullosa, eritema multiforme severo (síndrome de Stevens-Johnson); dermatitis exfoliativa, micosis fungoide, psoriasis grave y dermatitis seborreica grave.

Estados alérgicos: Control de afecciones alérgicas graves e incapacitantes que no responden a cursos adecuados de tratamiento convencional como rinitis alérgica estacional o perenne, pólipos nasales, asma bronquial (inclusive status asthmaticus), dermatitis por contacto, dermatitis atópica (neurodermatitis), reacciones de hipersensibilidad a medicamentos y enfermedad del suero.-

Afecciones oftálmicas: Procesos inflamatorios y alérgicos graves, agudos y crónicos que impliquen los ojos y sus estructuras como conjuntivitis alérgica, queratitis, úlceras marginales alérgicas de la córnea, herpes zoster oftálmico, iritis e iridociclitis, coriorretinitis, inflamación del segmento anterior, uveítis posterior difusa y coroiditis, neuritis óptica y oftalmía simpática.

Afecciones respiratorias: Sarcoidosis sintomática; síndrome de Loeffler que no pueda tratarse por otros medios; beriliosis, tuberculosis pulmonar fulminante o diseminada cuando se acompaña concomitantemente con la quimioterapia antituberculosa adecuada, enfisema pulmonar y fibrosis pulmonar.

Padecimientos hematológicos: Trombocitopenia idiopática y secundaria en adultos; anemia hemolítica autoinmune, eritroblastopenia (anemia eritrocítica) y anemia hipoplásica (eritroide) congénita; reacciones por transfusión.

Estados edematosos: Para inducir diuresis o remisión de la proteinuria en el síndrome nefrótico sin uremia de tipo idiopático o debido al lupus eritematoso; angioedema.



Neoplasias: Tratamiento paliativo de leucemias y linfomas en adultos, y de leucemia aguda en niños.

Misceláneos: Meningovascularitis tuberculosa con bloqueo subaracnoideo. O bloqueo inminente cuando se acompaña concomitante-mente con quimioterapia antituberculosa apropiada.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA

La prednisona se absorbe rápidamente a través del tracto gastrointestinal, encontrándose concentraciones plasmáticas máximas aproximadamente 1 a 2 horas después de una dosis oral.

Su biodisponibilidad en plasma después de la administración oral es de aproximadamente 70 a 80%.

La prednisona se une a las proteínas plasmáticas como la albúmina. Después de una dosis oral única tiene una vida media en plasma de aproximadamente 2.1 a 3.5 horas y la dosis de mantenimiento es de 3.4 a 3.8 horas.

La prednisona se metaboliza en el hígado y se excreta más del 90% en la orina. A través de la leche materna se excreta en cantidades pequeñas.

CONTRAINDICACIONES

PREDNISONA Tabletas, se encuentra contraindicado en pacientes con micosis sistémicas, en los que presentan reacciones de hipersensibilidad a la betametasona, otros corticosteroides o cualquier componente de la fórmula.

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS

Las reacciones adversas a PREDNISONA Tabletas han sido similares a las reportadas con otros corticosteroides: trastornos de fluidos y electrolitos,



osteomusculares, gastrointestinales, dermatológicos, neurológicos, endocrinos, oftálmicos, metabólicos y psiquiátricos.⁴⁶

•CAPTOPRIL 25 MG

INDICACIONES TERAPÉUTICAS

Antihipertensivo. BRUCAP está indicado en el tratamiento de la hipertensión arterial, sólo en combinación con un diurético tiacídico. También en la hipertensión maligna, refractaria y acelerada, además en la hipertensión renovascular (excepto en pacientes con estenosis bilateral de la arteria renal o estenosis de la arteria renal con riñón solitario). En el tratamiento de la hipertensión o crisis renal de la esclerodermia.

El captopril está indicado en combinación con diuréticos y digital para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca que no responde a otras medidas.

Cuando se administra captopril en los primeros días de presentado el infarto, aumenta la sobrevida y disminuye la morbi-mortalidad por insuficiencia cardiaca congestiva.

Diversos estudios clínicos han demostrado, que el captopril impide la progresión del daño renal, disminuyendo la incidencia de secuelas clínicas.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA

El mecanismo de acción del captopril aún no ha sido completamente dilucidado. Sus efectos benéficos en la hipertensión y en la insuficiencia cardiaca parecen ser, sobre todo, el resultado de la supresión del sistema renina-angiotensina-aldosterona.

⁴⁶ PLM-<http://www.mediweb.com.mx/especialistas/PLM.php>



Sin embargo, no existe una correlación consistente entre los niveles de renina y la respuesta al fármaco. La renina, una enzima sintetizada por los riñones, es liberada a la circulación, donde actúa sobre un sustrato de la globulina plasmática para producir angiotensina I, un decapeptido relativamente inactivo. La angiotensina I es convertida por la enzima convertidora de la angiotensina (ECA) en angiotensina II, una sustancia vaso-constrictora endógena potente. La angiotensina II también estimula la secreción de aldosterona por la corteza suprarrenal, contribuyendo con esto a la retención de sodio y de líquidos.

BRUCAP evita la conversión de angiotensina I en angiotensina II por la inhibición de la ECA, una peptidildipeptidasa carboxi-hidrolasa. Esta inhibición ha sido demostrado tanto en personas sanas como en animales, demostrando que la elevación de la presión arterial producida por la administración exógena de la angiotensina I fue atenuada o abolida por el captopril. En estudios con animales, el captopril no alteró las respuestas presoras de otros agentes, incluyendo a la angiotensina II y la norepinefrina, indicando especificidad de acción.

La inhibición de la ECA produce disminución de la angiotensina II plasmática y aumento de la actividad de la renina plasmática (ARP), por esto último como resultado de la pérdida de la retroalimentación negativa sobre la liberación de renina causada por la disminución de la angiotensina II. La reducción de la angiotensina II produce disminución de la secreción de aldosterona y como resultado pueden presentarse pequeñas elevaciones del potasio sérico junto con la pérdida de sodio y líquidos.

Después de la administración oral de dosis terapéuticas de BRUCAP, se produce absorción rápida con niveles sanguíneos máximos aproximadamente en una hora. La presencia de alimentos en el tubo digestivo disminuye la absorción de BRUCAP en 30-40% el captopril por lo tanto, debe administrarse una hora antes de los alimentos.



Con base en la marcación con carbono-14, la absorción mínima promedio es de aproximadamente 75% en un periodo de 24 horas, más de 95% de la dosis absorbida es eliminada en la orina; de 40-50% como el fármaco sin cambio, la mayoría del fármaco restante es el dímero disulfito de captopril, el disulfito cisteína de captopril.

Aproximadamente de 25 a 30% de fármaco circulante se une a las proteínas plasmáticas. La vida media de eliminación aparente de la radiactividad total en la sangre es probablemente menor de 3 horas. En el momento presente no es posible una determinación exacta de la vida media del captopril que no ha sufrido cambios, pero probablemente es menor de 2 horas. Sin embargo, en pacientes con insuficiencia renal ocurre retención de captopril.

La administración de captopril produce disminución de la resistencia arterial periférica en pacientes hipertensos, sin cambios en el gasto cardiaco o con aumento del mismo.

Hay un incremento en el flujo sanguíneo renal después de la administración de BRUCAP y la tasa de filtración glomerular, usualmente permanece inalterada. La disminución de la presión sanguínea alcanza su nivel máximo generalmente en 60 a 90 minutos después de la administración oral de una dosis individual de captopril.

La duración del efecto está relacionado con la dosis. La disminución de la presión sanguínea puede ser progresiva de tal forma que para lograr efectos terapéuticos máximos se pueden requerir varias semanas de tratamiento. Los efectos de la disminución de la presión sanguínea del captopril y de los diuréticos del tipo de las tiazidas son aditivos. En contraste el captopril y los betabloqueadores tienen un efecto menos aditivo.



Su acción se inicia entre 15-60 minutos. Su pico máximo de concentración sérica se obtiene entre 30-90 minutos después de una dosis única, su efecto máximo es de 60-90 minutos. Luego de varias dosis su efecto terapéutico, completo se alcanza en varias semanas de haberse iniciado su administración oral. La duración de su acción varía de 6 a 12 horas y es directamente proporcional a la dosis administrada.

Por vía renal se elimina sin cambios entre 40-50%. BRUCAP es hemodializado.

CONTRAINDICACIONES

Hipersensibilidad a los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ECA). El beneficio del uso de captopril en relación con su riesgo debe ser evaluado ante:

Angioedema: Relacionado al uso previo de inhibidores de ECA.

Enfermedad autoinmune grave: Especialmente lupus eritematoso sistémico (L.E.S), o esclerodermia, riesgo de desarrollar neutropenia o agranulocitosis.

Insuficiencia hepática: Se reduce la degradación del captopril.

Hipercaliemia: Se ha observado en pacientes tratados con inhibidores de ECA, quienes tienen mayor riesgo de desarrollarla son enfermos con insuficiencia renal, diabetes mellitus o que se encuentran bajo tratamiento con diuréticos ahorradores de potasio, sustitutos potásicos de la sal común, suplementos de potasio o con medicamentos que incrementen sus niveles séricos.

Estenosis arterial renal: El uso del captopril puede provocar el aumento de los niveles séricos de urea y creatinina. Se debe tener precaución en pacientes con



dieta estricta de sodio y diálisis; en estos pacientes su volumen puede depletarse y súbitamente presentar hipotensión grave.

Debe recomendarse que los pacientes en tratamiento antihipertensivo hagan lecturas de su tensión arterial frecuente y sean reportadas al médico tratante en cada visita. También biometrías hemáticas frecuentes tanto al inicio como por lo menos una vez durante los primeros 6 meses de tratamiento.

Se recomienda vigilar la función renal a intervalos periódicos, así como la presencia de proteinuria. El anciano tiende a una baja actividad renal plasmática (PRA), lo cual puede predisponerle a ser poco sensible al efecto hipotensor del captopril, en tanto que su metabolismo y capacidad de eliminación pueden resultar en altas concentraciones séricas.

PRECAUCIONES GENERALES

Hipertensión: Algunos pacientes con enfermedad renal, particularmente aquellos con estenosis arterial renal severa, han desarrollado elevaciones de la urea y creatinina sérica después de la reducción de la presión sanguínea con captopril. Puede ser necesario disminuir la dosis de captopril y/o suspender el diurético. Es posible que algunos de estos pacientes no normalicen la presión sanguínea y sí mantengan una perfusión renal.

Insuficiencia cardiaca: Aproximadamente 20% de los pacientes desarrollan elevaciones estables de urea y creatinina sérica mayores de 20% por arriba de la normal o de la basal durante el tratamiento a largo plazo con captopril. Menos de 5% en particular aquellos con enfermedad renal previa severa, requieren la suspensión del tratamiento debido a un aumento progresivo de la creatinina; la mejoría subsecuente probablemente después de la severidad de la enfermedad renal subyacente.



Hipercaliemia: Se han observado elevaciones del potasio sérico en algunos pacientes tratados con inhibidores de la ECA, incluyendo el captopril. Cuando se utilizan inhibidores de la ECA, los pacientes en riesgo de desarrollar hipercaliemia son aquellos con: insuficiencia renal; diabetes mellitus; y los que reciben concomitantemente diuréticos ahorradores de potasio, suplementos de potasio o sustitutos de sal que contiene potasio o algunos otros medicamentos asociados a la elevación del potasio sérico (por ejemplo, heparina).

Tos: Se ha reportado tos con el uso de inhibidores de la ECA. En forma característica la tos no es productiva, es persistente y desaparece después de suspender el tratamiento. Se debe considerar la tos inducida por inhibidores de la ECA en el diagnóstico diferencial de la tos.

Estenosis: Se piensa con base teórica, que los pacientes con estenosis aórtica pueden estar en riesgo de presentar disminución de la perfusión coronaria cuando son tratados con vasodilatadores, debido a que desarrollan disminución de la poscarga.

Cirugía/anestesia: En pacientes en quienes se realiza cirugía mayor o durante la anestesia con agentes que producen hipertensión, el captopril bloquea la formación de angiotensina II secundaria a la liberación compensatoria de renina. Si se presenta hipotensión y se considera que es debida a este mecanismo, se puede corregir mediante expansión de volumen.

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS

Puede ocurrir proteinuria en cerca del 1% de pacientes recibiendo dosis mayores de 150mg de captopril al día. Esto generalmente ocurre en pacientes con preexistencia de función renal deteriorada dentro de los 8 meses previos al inicio del tratamiento con el captopril.



En estos pacientes se ha reportado glomerulopatía membranosa, especialmente con dosis mayores de 150mg al día. Se ha reportado insuficiencia renal reversible con el uso de inhibidores de la ECA, especialmente en pacientes con estenosis bilateral de arteria renal en riñón so-litario.

También hay evidencias de daño renal en relación a la depleción de sodio y volumen en pacientes previamente tratados con diuréticos o depleción sódica. Se ha reportado neuropenia, generalmente en los tres primeros meses después del inicio del tratamiento con captopril, también hipoplasia medular ósea y pancitopenia, en pacientes en enfermedad grave subyacente. Menos frecuente se han reportado exantema, prurito, fiebre y dolor articular, confusión, extrasístoles, nerviosismo, temblor de manos, disnea, debilidad de piernas, tos seca, diarrea, cefalea, náuseas.

Ginecomastia, impotencia, visión borrosa, neumonitis eosinofílica, broncospasmo y tos.⁴⁷

⁴⁷ PLM-<http://www.mediweb.com.mx/especialistas/PLM.php>