



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

**APLICADO A UN ADULTO MAYOR CON
ALTERACIÓN EN LA NECESIDAD DE
OXIGENACIÓN, BASADO EN EL
MODELO DE VIRGINIA HENDERSON**

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

PRESENTA:

CATALINA HERNÁNDEZ ÁLVAREZ

NO. DE CUENTA: 300080797

DIRECTOR DEL TRABAJO:

L. E. O. QUERUBÍN ENRÍQUEZ GONZÁLEZ



MÉXICO, D. F

MAYO

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos...

Principalmente a mis padres Martiniano Hernández Martínez y Eulalia Álvarez Sandoval por su apoyo y confianza incondicional a lo largo de mi vida, personal y profesional; este logro es de ustedes y para ustedes.

Muchas gracias, los quiero mucho.

A mis hermanos Martiniano Hernández Álvarez y † Fetito Hernández Álvarez por estar siempre conmigo.

Los quiero mucho.

A María del Carmen Razo Zamora por su apoyo y cariño en cada momento de vida.

La quiero mucho.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia por darme la oportunidad de formarme como profesionalista y

En especial al Profesor Querubín Enríquez González por su tiempo dedicado, enseñanza y apoyo en la realización de este trabajo.

Muchas gracias.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	2
3. OBJETIVOS	
3.1 Objetivo general.....	3
3.2 Objetivos específicos.....	3
4. METODOLOGÍA.....	4
5. MARCO TEÓRICO	
5.1 Antecedentes históricos de la atención de Enfermería.....	6
5.2 Proceso Atención de Enfermería.....	10
5.3 Modelo de Virginia Henderson.....	20
5.4 Necesidad de Oxigenación.....	26
6. VALORACIÓN	
6.1 Descripción del caso clínico.....	33
6.2 Valoración de las 14 necesidades básicas según Virginia Henderson.....	34
7. DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA.....	39
8. PLANEACIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN.....	41
9. PLAN DE ALTA.....	78
10. CONCLUSIONES.....	81
11. GLOSARIO.....	82
12. BIBLIOGRAFÍA.....	85
ANEXOS.....	

1. INTRODUCCIÓN

La formación de los Licenciados en Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México, está centrada en la ciencia de la enfermería, y tiene como finalidad formar profesionales de salud altamente capacitados, así como, adentrarlos a los conocimientos técnicos, tecnológicos y de investigación que les van a permitir actuar de una manera consciente, rápida y eficaz, frente a los problemas de salud más frecuentes. Así mismo, crea conciencia de la realidad social que vive el país en la actualidad y de esta forma ser capaces de tomar las decisiones para la solución de la problemática, de manera que seamos de forma directa o indirecta los promotores del cambio.

El presente Proceso Atención de Enfermería, tiene como finalidad dar a conocer los lineamientos teóricos-metodológicos, para brindar una atención integral a un paciente con alteración significativa en la necesidad de oxigenación por Polineuropatía axonal motora idiopática, basado en el Modelo de Virginia Herderson, quien concibe a la persona como un ser humano, único y complejo con componentes: biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales, que tiene catorce necesidades básicas que debe de satisfacer para mantener una integridad física, psicológica y promover su desarrollo y/o crecimiento.

2. JUSTIFICACIÓN

La Enfermería es una profesión que en interacción con otras profesiones del sector salud, presta un servicio a la sociedad para el fomento de la salud, la prevención, el tratamiento y la rehabilitación.

La función específica de la Enfermería es el cuidado de la persona mediante acciones encaminadas a la satisfacción de sus necesidades físicas, psicológicas, sociales y espirituales.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- Aplicar el Proceso Atención de Enfermería mediante el Modelo de Virginia Henderson, para proporcionar un cuidado de alta calidad, de manera holística e individualizada al señor Jesús cuya necesidad mayormente alterada fue la de oxigenación por Polineuropatía axonal motora idiopática.

3.2 Objetivos específicos

- Llevar a cabo una eficaz recolección de datos para conocer las necesidades afectadas del señor Jesús.
- Emitir un juicio clínico con base a los datos obtenidos para formular un plan de intervenciones.
- Planear de forma prioritaria las intervenciones que han de minimizar o resolver los problemas del señor Jesús.
- Evaluar los logros obtenidos basados en las intervenciones de enfermería, para conocer en qué medida los objetivos establecidos para cada necesidad fueron alcanzados.

4. METODOLOGÍA

TIEMPO: el presente trabajo se realizó del 3 de noviembre de 2006 a 31 de enero de 2007, con un horario de 7:30 a 14:00 horas, de lunes a viernes; y se dió seguimiento por cinco meses más.

LUGAR: se realizó en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía “Manuel Velasco Suárez”, perteneciente a la Secretaría de Salud, dentro del servicio de Neurología.

UNIVERSO: se eligió a un paciente adulto de 60 años de edad con diagnóstico médico de Polineuropatía axonal motora idiopática y Neumonía nosocomial, cuya necesidad mayormente alterada fue la de oxigenación.

Valoración:

En esta etapa se utilizó el formato de valoración de Enfermería: Necesidades Humanas, elaborado por la Academia del Adolescente, del Adulto y del Anciano (I y II), se obtuvo información por parte de su esposa y se hizo la revisión del expediente clínico.

Los datos obtenidos fueron validados por el asesor académico, para enseguida ser organizados en manifestaciones de independencia y manifestaciones de dependencia, de acuerdo al Modelo de Virginia Henderson.

Diagnóstico:

Los diagnósticos fueron estructurados con base a la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) y el formato PES (Problema, Etiología y signos y síntomas), y se clasificaron en problemas reales o potenciales.

Planeación:

Se priorizaron los diagnósticos y se establecieron los objetivos de las intervenciones a realizar, siendo éstas dirigidas a disminuir o eliminar los factores que contribuyen al problema.

Ejecución:

Se puso en marcha el plan de acuerdo a los conocimientos, habilidades y destrezas previamente adquiridas.

Evaluación:

Se redactó la evolución y resultados de las intervenciones de enfermería, así como, se evaluó continuamente el Proceso Atención de Enfermería en todas sus fases para el logro de los objetivos planteados.

5. MARCO TEÓRICO

La disciplina de enfermería, desde sus orígenes, ha tenido que ver con la promoción de la salud, tarea indispensable para mantener la salud de los miembros de una sociedad. Las actitudes de la propia sociedad acerca de la salud y el bienestar de sus miembros han influido en la enfermería y, a su vez, han estado sujetas a la influencia de ésta.

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

Para dar un panorama sobre la historia de la enfermería no hay que olvidar el vínculo con la medicina. Antes no se consideraba a la enfermería como una profesión porque carecía de técnicas y fundamentos científicos, únicamente se basaba en su quehacer diario, al igual que cuando comenzó la medicina.

La medicina científica tiene su inicio cuando se ve a la enfermedad como un trastorno y no sólo como un fenómeno religioso o castigo. Como médico más importante y padre de la medicina está Hipócrates, quien mencionaba que el médico tenía que actuar sobre las leyes naturales y sobre la higiene. Desde este momento aparecen los primeros historiales clínicos donde se estudia que provoca la enfermedad y cómo evoluciona ésta.

El tratamiento lo relacionaba con los cuatro elementos básicos. El método hipocrático parte de la observación y estudia más al paciente que a la enfermedad, por lo tanto hacía un diagnóstico y daba un tratamiento. Todo esto ha sido recaptado por la enfermería.

El término de Enfermería se deriva del latín “infirmas” que significa enfermedad.¹ Este origen ha influido en algunas descripciones de la enfermería pero hasta la fecha no se ha logrado una completa satisfacción del significado de esta disciplina.

A pesar de que en aquel tiempo aún no estaba definido que eran cuidados de enfermería; esta disciplina, ha experimentado cambios drásticos como respuesta a las necesidades y a la influencia de la sociedad. Una mirada a los comienzos de la enfermería revela su continua lucha por su autonomía y profesionalización.

¹ Wolf, L., et al., Biblioteca básica de Enfermería, 1998, pp. 5.

5.1 Antecedentes históricos de la atención de Enfermería

Desde el inicio de la era humana, el hombre era quien se curaba sus propias heridas o enfermedades (con hojas o hierbas), siendo este un modo de supervivencia. Es entonces, cuando la mujer toma un papel muy importante en el cuidado de la salud.

El rol tradicional de la mujer, de esposa, madre, hija y hermana, siempre han incluido el cuidado y la alimentación de los miembros de la familia. Desde el principio de los tiempos, las mujeres han cuidado a los niños; de este modo, se puede decir que la enfermería tiene sus orígenes en “el hogar”. Las mujeres que en general ocupan el papel de servicio y dependiente, eran requeridas para el cuidado de otros miembros de la comunidad que estuvieran enfermos. Con frecuencia, los cuidados que proporcionaban se relacionan con el mantenimiento físico y el bienestar. El papel de la enfermería siempre a conllevado el cuidado de las personas, su alimentación, consuelo y apoyo.

La enfermería tiene su origen formal en la Edad Media. En las Cruzadas hubo personas dedicadas a la atención de enfermos y heridos. La mayor parte de los cuidados eran brindados por miembros de órdenes religiosas. Tiempo después surgieron grupos que ayudaron a tales servicios.

En el cristianismo la iglesia era quien se encargaba de brindar cuidados pertinentes a los enfermos, y con esto se formaron grupos conocidos en esa época como las llamadas Diaconizas, del vocablo griego “diaconia, que significa servir o suministrar, en el sentido material o moral”², estas eran mujeres viudas, vírgenes y matronas que dedicaban su tiempo y dinero al servicio de la iglesia (primeros antecedentes de los hospitales).

De este modo, el amor y el socorro fue esencial y específicamente una virtud cristiana; la asistencia a los pobres y enfermos no sólo era una virtud social, ya que dentro de esta época “los cuidados eran considerados como un instrumento de salvación o como una garantía para la vida eterna”.³

Después de esta época viene una etapa conocida como reforma protestante en la cual Martín Lutero crea un movimiento religioso, que como resultado produjo una segmentación en el mundo cristiano. Contradijo a la iglesia en el punto de vista que la abnegación o sacrificio no era el camino hacia la vida eterna, sino el simple hecho de creer que era un método para la salvación, desde ese momento el cuidado y la atención hacia los enfermos deja de ser una obra de caridad.

² García, C., Historia de la enfermería, evolución histórica del cuidado enfermero, 2001, pp. 70.

³ Conesa, H. J., Historia de la enfermería, 1995, pp. 77.

La Era de Nightingale

La enfermería moderna como hoy la conocemos tiene su origen a mitad del siglo XIX y fue desarrollada y/o influenciada por Florencia Nightingale. Nació el 12 de mayo de 1820 en Florencia, Italia, procedente de una familia victoriana, rica e intelectual. Creció en un ambiente con educación muy estricta, a los 23 años de edad, quería convertirse en enfermera a pesar de la oposición de su familia y del código social restrictivo que regia la vida de las jóvenes de aquella clase social.

Después de haber derrocado el grupo de diaconisas en la Edad Media por las iglesias occidentales, la Enfermería renace cuando “Theodore Fliedner en 1836 instauró la Orden de las Diaconisas e inaugura, un pequeño hospital y una escuela de formación en Kaiserswerth, Alemania”.⁴ Esta escuela brinda formación y preparación a enfermeras con un programa teórico-práctico que se preparaba para el cuidado de enfermos en hospitales y hogares. Florencia Nightingale, recibe su formación de enfermería en tres meses en la escuela de Kaiserswerth.

La guerra

A lo largo de la historia, las guerras han acentuado la necesidad de los profesionales de enfermería. Durante la guerra de Crimea (guerra entre rusos y turcos), los cuidados eran brindados por las Hnas. de la Merced, mientras que en el ejército francés lo hacían las Hnas. de la Caridad y en el ejército inglés aún no existía un organismo de enfermeras. El cuidado de los heridos se delegaba al cirujano de guerra y era apoyado por sus propios soldados; por lo tanto la mortalidad era muy alta.

Los cuidados inadecuados hacia los soldados se tradujeron en protesta y fue entonces cuando el ministro de guerra inglés solicitó la colaboración de Florencia Nightingale para la asistencia de los soldados heridos, misión que aceptó con gran entusiasmo.

Nightingale se percató inmediatamente de las condiciones precarias y falta de médicos en el hospital, no había red de alcantarillado, ni agua, ni ropa para los enfermos, ni ventilación, ni jabón, no podían lavarse, no habían cocinas, había poco material médico y los enfermos estaban llenos de piojos.

La mayoría de los soldados morían por disentería y gangrena, y no por sus propias heridas o enfermedades causadas por las malas condiciones del hospital.

⁴ Kozier, B., et al., Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica, Vol. 1, 2005, pp. 3.

El ministro propuso que asumiera la dirección de todos los cuidados de enfermería en el frente.

Nightingale y sus enfermeras transformaron los hospitales militares, con la creación de departamentos de Enfermería y una mejor organización en los cuidados. Con ello se consiguió bajar de un 42 a 2 % la tasa de mortalidad en dos meses, llevando acabo las siguientes medidas:

- Lavandería, consigue ropa de cama y para los enfermos.
- Red de alcantarillado y conducción de agua.
- Material médico suficiente.
- Distribución de los enfermos, con una disciplina absoluta y los pone a las órdenes del médico. Lo acompañan a sus visitas, anotan las prescripciones y dan los medicamentos.

Florencia Nightingale, funda su escuela de enfermería e “inicia sus actividades el 24 de junio de 1840”.⁵ Nightingale, creía que la enfermería tenía que ser independiente de la religión y ser considerada una profesión. Su escuela la pone bajo la dirección de una matrona que trabajaba en ese hospital, ya que consideraba que el mando debería estar sobre alguien que supiera su trabajo y estuviera en contacto con el enfermo, así como, su manejo.

El tipo de enseñanza que recibían era de un año de teoría y dos años de práctica en un hospital donde se les preparaba para ser enfermeras hospitalarias, domiciliarias y docentes. A las estudiantes se les hacía hincapié en la promoción de la salud. Plantea un código Deontológico desde un punto de vista religioso y moral.

La mayoría de países de habla inglesa se adhieren a las ideas de Nightingale, aunque en los países católicos los cuidados eran realizados por religiosas, y la formación de enfermeras está en manos de médicos.

Las ideas de Nightingale son mal recibidas por la clase médica y la administración de los hospitales. Desde 1900 hasta 1950 las enfermeras siguen influenciadas por el modelo médico y religioso.

⁵ Conesa, H. J., Historia de la enfermería, 1995, pp. 135.

Práctica contemporánea de la enfermería

Hace más de 100 años, Florencia Nightingale (1860) definió a la enfermería como: “el acto de utilizar el entorno del paciente para ayudarlo en su curación”.⁶ Esta teórica considera que un ambiente limpio, bien ventilado y tranquilo era fundamental para la recuperación del paciente.

Mientras Virginia Henderson en 1966, la define como: “la función propia de la enfermera es asistir al individuo, enfermo o sano en la realización de aquellas actividades que contribuyen a su salud o a su recuperación (o a una muerte tranquila) que podría realizar por sí mismo si tuviera la suficiente fuerza, voluntad o conocimiento, de tal forma que lo ayude a adquirir independencia lo más rápido posible”.⁷ Ambas describen la estrecha relación del paciente y su entorno.

En la segunda mitad del siglo XX, numerosos teóricos de la enfermería desarrollan sus propias definiciones. Describen la enfermería y las interrelaciones entre los profesionales de enfermería, el paciente, el entorno y el objetivo que pretende con el paciente: la salud.

Cada teórico tiene una opinión sobre la enfermería, y la pueden definir como:

- ❖ La enfermería es un cuidado.
- ❖ La enfermería es un arte.
- ❖ La enfermería es una ciencia.
- ❖ La enfermería esta centrada en el paciente.
- ❖ La enfermería es holística.
- ❖ La enfermería es adaptable.
- ❖ La enfermería está relacionada con la promoción de la salud, el mantenimiento de ésta y su restauración.
- ❖ La enfermería es una profesión de ayuda.

El objetivo de esta disciplina es promover la salud y bienestar, prevenir la enfermedad, recuperar la salud y cuidar de los enfermos terminales. Todas estas actividades destinadas a toda persona, familia o grupo que lo solicite.

En la actualidad los profesionales de enfermería se desempeñan en el ámbito hospitalario, pero también existen otros campos, como las instituciones comunitarias, clínicas ambulatorias, organizaciones sanitarias y centros de enfermería.

⁶ Kozier, B., et al., Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica, Vol. 1, 2005, pp. 8.

⁷ Ídem, pp. 8.

Las acciones de enfermería se encuentran regidas bajo las normas del ejercicio de enfermería clínica, en la cual reflejan la calidad de atención, formación, investigación, ética, valores y utilización de recursos.

En la actualidad en México existe una gran diversidad de facultades y escuelas de enfermería a nivel Licenciatura, ya reconocida como una profesión. La Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO, desde su fundación en 1907), es una institución superior con un centenario de vida y ha sido de gran importancia para el desarrollo de la enfermería profesional en México.

5.2 Proceso Atención de Enfermería

En un principio el ejercicio de esta disciplina abarcaba numerosos papeles, el personal de enfermería centraba sus actividades en el consuelo y mantenimiento del entorno que rodeaba al paciente. Con el paso del tiempo los cambios sociales, científicos, tecnológicos, docentes, económicos, históricos y políticos han alterado las dimensiones de la práctica enfermera.

Una de las características definitorias de una disciplina profesional es la de utilizar una metodología propia para resolver los problemas de su competencia; la enfermería, como cualquier otra profesión cuenta con su método científico.

“El abordaje sistemático utilizado para resolver un problema o responder a una pregunta, adoptado por las diversas disciplinas, es la denominada metodología científica que, para esta disciplina ha recibido el nombre de Proceso Atención de Enfermería”.⁸

Este método científico es la base primordial para el ejercicio de la Profesión de Enfermería, ya que es el método de trabajo que tiende a organizar y crear acciones y la atención del paciente desde un punto de vista individual, y así poder dar solución a las necesidades principales de un individuo, familia y/o comunidad. Además permite a las enfermeras plantear objetivos de manera sistemática, racional y concretar y/o evaluar el impacto de las intervenciones de enfermería.

Antecedentes históricos

El término Proceso Atención de Enfermería es relativamente nuevo, Hall fue su creadora en el año de 1955. Desde entonces varias enfermeras han descrito el proceso de diferentes maneras.

⁸ Fernández, F. C., et al., De la teoría a la práctica. El pensamiento de Virginia Henderson en el siglo XXI, 2000, pp. 3.

“Jhonson (1959), Orlando (1961) y Wiedenbach (1963) desarrollaron el proceso de 3 fases: observación, prestación de ayuda y validación. En 1967, Yura y Walsh fueron los autores del primer texto en el que se describían cuatro fases: valoración, planificación, ejecución y evaluación. A mediados de las décadas de los años 70, Blach (1974), Roy (1975), Mundinger y Jauron (1975) y Aspinall (1976) añadieron la fase diagnóstica, dando lugar al proceso de cinco fases”.⁹

Para la Asociación Americana de Enfermería (ANA), en 1973, el proceso es considerado como estándar para la práctica de esta profesión; su importancia ha exigido cambios sustanciales en sus etapas, favoreciendo el desarrollo de la enfermería como disciplina científica e incrementando la calidad de atención al individuo, familia y/o comunidad.

En 1980, la ANA declaró que la enfermería es el diagnóstico y el tratamiento de las respuestas humanas ante los problemas de salud actuales y potenciales. En 1982 se aceptó el nombre de North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), reconociendo las aportaciones de las enfermeras canadienses. En la actualidad, este grupo ha establecido alrededor de 100 categorías diagnósticas.

Definición

Según Rosalinda Alfaro. (1993) “Es un método sistemático y organizado de administrar cuidados de enfermería individualizados, que se centra en la identificación y tratamiento de las respuestas del paciente a las alteraciones de la salud, reales o potenciales”.¹⁰ En el término paciente se incluye también a la familia o a la comunidad.

Objetivo

Identificar el estado de salud de un paciente y los problemas reales o potenciales, establecer planes destinados a cumplir necesidades identificadas y proporcionar intervenciones de enfermería específicas para hacer frente a dichas necesidades.

Características del proceso de enfermería

- ✓ Es un **método** porque es una serie de pasos mentales a seguir por la enfermera, que le permite organizar su trabajo y solucionar problemas relacionados con la salud del paciente; por tal motivo se compara con las etapas del método de solución de problemas y del método científico.

⁹ Rodríguez, S. B., Proceso enfermero, aplicación actual, 2006, pp. 31.

¹⁰ García, G., El proceso de enfermería y el modelo de Virginia Henderson, 1997, pp. 21.

- ✓ Es **sistemático** por estar conformado de cinco etapas que obedecen a un orden lógico y conducen al logro de resultados (valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación).
- ✓ Es **humanista** por considerar al hombre como ser holístico (total e integrado) que es más que la suma de sus partes y que no se debe de fraccionar.
- ✓ Es **intencionado** porque se centra en el logro de objetivos, permitiendo guiar las acciones para resolver las causas del problema o disminuir los factores de riesgo; al mismo tiempo que valora los recursos (capacidades), el desempeño del paciente y el de la propia enfermera.
- ✓ Es **dinámico** por estar sometido a constantes cambios que obedecen a la naturaleza propia del hombre.
- ✓ Es **flexible** porque puede aplicarse en los diversos contextos de la práctica de enfermería y adaptarse a cualquier teoría y modelo de enfermería y
- ✓ Es **interactivo** por requerir de la interrelación humano-humano con el paciente para acordar y lograr objetivos comunes.

Etapas del Proceso Atención de Enfermería

El Proceso Atención de Enfermería está organizado en cinco fases o etapas: valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación. Proporcionan una estructura organizada para alcanzar los objetivos planeados, siendo esencial la interacción paciente-enfermera. La enfermera se guía por un Modelo de Enfermería.

VALORACIÓN

Es la primera fase del proceso de enfermería, definiéndose como: “la valoración es la obtención, organización, validación y registro sistemático y continuo de los datos (información)”,¹¹ sobre el estado de salud del paciente a través de diversas fuentes.

Es un proceso continuo que se lleva a cabo durante todas las fases del proceso de enfermería, y se centra en las respuestas del paciente a un problema de salud. Una valoración de enfermería debe incluir las necesidades, los problemas sanitarios, las prácticas de salud, las experiencias relacionadas, los valores y estilos de vida percibidos por cada persona.

¹¹ Kozier, B., et al., Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica, Vol. 1, 2005, pp. 287.

Consta de las siguientes etapas:

1. Obtención de datos: es un proceso de recopilación de información sobre el estado de salud del paciente. Debe ser sistemático y continuo, con el fin de no omitir datos y reflejar el estado de salud actual del paciente.

La base de datos incluye toda la información disponible sobre un paciente, que deben incluir antecedentes de salud y el problema actual, los tipos de datos son:

- Datos objetivos: se puede medir por cualquier escala o instrumento (por ejemplo: cifras de presión arterial, se denominan signos o datos manifiestos).
- Datos subjetivos: no se pueden medir y son propios del paciente, lo que la persona dice que siente o percibe.

La fuente de datos puede ser de dos tipos: la primaria la conforma el paciente, y la secundaria, se integra por: otros profesionales de salud, expediente clínico y toda la bibliografía relacionada con el paciente.

Métodos de obtención de datos

- a) La observación implica la utilización de los sentidos para la obtención de información tanto del paciente, como de cualquier otra fuente significativa y del entorno.
- b) La entrevista es una comunicación planificada o una conversación que tiene como finalidad; obtener información, identificar problemas, evaluar cambios, proporcionar ayuda u ofrecer asesoramiento o terapia.
- c) La exploración física es un método sistemático de recogida de datos mediante la aplicación de cuatro técnicas: inspección, palpación, percusión y auscultación.

La exploración física puede basarse en dos criterios:

- Criterio de valoración siguiendo un orden céfalo-caudal.
- Criterio de valoración por “sistemas y aparatos”, se valora el aspecto general y después cada sistema o aparato comenzando por las zonas más afectadas.

2. Organización de los datos: el profesional de enfermería utiliza un formato escrito o computarizado que organiza sistemáticamente los datos. En esta etapa la enfermera debe tener una base sólida de conocimientos (ciencias médicas,

microbiología, psicología, sociología, ética, etc.), para hacer una valoración sobre el estado fisiológico, psicológico, socio-cultural y espiritual del paciente. La organización de los datos se realizará en base a las 14 necesidades del Modelo de Virginia Henderson y el Modelo de Jerarquía de Abraham Maslow.

3. Validación de datos: consiste en una doble comparación o verificación de los datos para confirmar que son exactos objetivos. Se deben de confirmar todos los datos anómalos o incongruentes con el resto de la información, para establecer un diagnóstico eficaz y que beneficie al paciente.

4. Registro de los datos: constituye un sistema de comunicación entre los profesionales del equipo sanitario e informa del estado de salud actual del paciente. Permite una evaluación de las intervenciones de enfermería al compararlo con una norma de calidad y es una prueba de carácter legal.

DIAGNÓSTICO

Es la segunda fase del proceso de enfermería. En esta fase, los profesionales de enfermería utilizan las habilidades del pensamiento crítico para interpretar los datos obtenidos durante la valoración e identifican los aspectos positivos y los problemas del paciente.

En 1990, la NANDA define el diagnóstico de enfermería como “un juicio clínico sobre las respuestas de un individuo, una familia o una comunidad a procesos vitales/problemas de salud reales o potenciales. Los diagnósticos de enfermería proporcionan la base para la selección de intervenciones de enfermería destinadas a lograr los resultados de los que es responsable el profesional de enfermería.”¹² El término proceso de un diagnóstico es un enunciado en relación con la naturaleza de un fenómeno.

Tipos de diagnósticos de enfermería

Los diagnósticos de enfermería son: reales, de riesgo (designados hasta 1992 como potenciales), de bienestar, posibles y de síndrome.

- a) Real: representa un estado que ha sido clínicamente validado mediante características definitorias. Tiene tres componentes: etiqueta diagnóstica y definición, etiología y características definitorias. También se pueden realizar con el formato PES: problema (P) + etiología, factores causales o contribuyentes (E) + signos / síntomas (S). Estos últimos son los que validan el diagnóstico.

¹² Ibíd., pp. 307.

- b) De 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. Va precedido por el término "riesgo de". Consta de dos componentes, etiqueta diagnóstica y su definición + etiología.
- c) De bienestar: describe las respuestas humanas de bienestar donde un individuo, una familia o una comunidad que tienen una disposición para mejorar. Deben estar presentes dos hechos: deseo de un nivel mayor de bienestar y estado o función actual eficaz.
- d) Posible: son enunciados que describen un problema sospechado para el que se necesitan datos adicionales. La enfermera debe de confirmar o excluir dichos datos.
- e) De síndrome: es un diagnóstico que se asocia a un grupo de otros diagnósticos.

Componentes de un diagnóstico de enfermería de la NANDA

Un diagnóstico de enfermería consta de tres componentes: 1) el problema y su definición; 2) la etiología; y 3) las características definitorias.

1. Etiqueta diagnóstica (problema) y su definición: describe el problema de salud o la respuesta del paciente ante una alteración de salud.

La finalidad de la etiqueta es la de guiar la elaboración de los objetivos y la respuesta esperada. Cada etiqueta diagnóstica aprobada por la NANDA se asocia a una definición que aclara su significado.

2. Etiología (factores relacionados o factores de riesgo): el componente etiológico de un diagnóstico de enfermería identifica una o más causas probables del problema de salud, orienta el tratamiento de enfermería necesario y permite individualizar el cuidado del paciente.

3. Características definitorias: son el conjunto de signos y síntomas que indican la presencia de la etiqueta diagnóstica específica. Para los diagnósticos reales, las características definitorias son los signos y síntomas; mientras que para los de riesgo, no hay signos objetivos ni subjetivos.

“Un diagnóstico de enfermería responde a las necesidades del paciente y uno médico se refiere a enfermedades-respuestas fisiopatológicas”.¹³.

¹³ Kozier, op cit., pp. 309.

Etapas del diagnóstico:

1. Análisis de los datos: sirve para identificar indicios significativos de los datos del paciente hasta generar una hipótesis. La valoración experta reduce al mínimo las incoherencias de los datos obtenidos.
2. Identificación de los problemas de salud, riesgos y factores favorables: después de analizar los datos, el paciente y el profesional de enfermería puede identificar, en colaboración, los factores favorables y los riesgos para el usuario. Es fundamental para la toma de decisiones.
3. Formulación de los enunciados diagnósticos: se redacta el enunciado diagnóstico de acuerdo al problema que altera la salud del paciente.

Es importante que los profesionales de enfermería realicen diagnósticos con un elevado nivel de exactitud. Para evitar errores, es necesario verificar los datos del paciente y llevarlos a cabo con una base científica.

PLANEACIÓN

La planificación es una fase sistemática y deliberada del proceso de enfermería que conlleva a la toma de decisiones y la resolución de problemas. En esta fase la selección de las intervenciones tiene el objetivo de: prevenir, reducir o eliminar los problemas de salud del paciente.

Una intervención de enfermería es “cualquier tratamiento, basado en el juicio clínico y los conocimientos, que lleva a cabo un profesional de enfermería para favorecer los resultados del paciente”.¹⁴ El producto de la fase de planificación es un plan de cuidados.

La planificación comienza con el primer contacto del paciente y su valoración inicial, avanza o cambia de acuerdo al estado de salud actual (ya que éste puede tener variaciones día a día), y termina cuando el paciente se da de alta. En esta última etapa también se planifican intervenciones para mantener o reestablecer su salud e independencia en su hogar.

Etapas de la planeación:

1. Determinación de prioridades: establece cual diagnóstico requiere atención en primer lugar, cual en segundo, y así sucesivamente. Para el establecimiento de prioridades, los profesionales de enfermería utilizan la jerarquía de necesidades

¹⁴ Ibíd, pp. 324.

de Maslow, por ejemplo: las necesidades fisiológicas, tales como el aire, los alimentos, y el agua, son básicos para la vida, y reciben mayor prioridad que cualquier otra necesidad.

2. Planteamiento de los objetivos: los objetivos sirven para dirigir los cuidados, identificar los resultados esperados y medir la eficacia de las actuaciones

3. Objetivos de enfermería: dirigen las actuaciones de enfermería, en busca de encontrar los puntos fuertes de los pacientes para potencializarlos, busca nuevos sistemas y recursos de adaptación.

El enunciado de objetivos de enfermería se compone de sujeto, verbo, condiciones o puntualizaciones (cómo, cuándo, dónde y qué), criterio de rendimiento esperado (tiempo, exactitud, distancia y calidad). Los objetivos de enfermería se describen en tiempo, a:

- Corto plazo: son los resultados que se pueden lograr de modo favorable y rápido, en cuestión de horas o días.
- Mediano plazo: estos objetivos son intermedios, de tal forma que se utilizan para reconocer los logros del paciente y mantener la motivación de forma continúa.
- Largo plazo: es cuando el paciente requiere de más tiempo para recuperar su independencia, puede ser meses o años.

4. Selección de intervención y actividades de enfermería: son las acciones que el profesional de enfermería realiza para alcanzar los objetivos planteados. Las intervenciones específicas deben centrarse en la eliminación o la reducción de la etiología del diagnóstico. Existen tres tipos de intervenciones:

- Independientes: son aquellas actividades que los profesionales de enfermería están autorizados a emprender en función de sus conocimientos y habilidades.
- Dependientes: son las que se llevan a cabo por prescripción médica o bajo supervisión de un médico, o de acuerdo con procedimientos sistematizados.
- Interdependientes: son acciones del profesional de enfermería que lleva a cabo en colaboración con otros miembros del equipo de salud.

5. Documentación del plan de cuidados de enfermería: es el registro ordenado de los diagnósticos, resultados esperados y actuaciones de enfermería.

EJECUCIÓN

La ejecución consiste en “hacer registrar las actividades que son actuaciones de enfermería específicas necesarias para llevar a cabo las intervenciones”.¹⁵

En esta etapa se lleva a cabo el plan de cuidados y se implementan las acciones de enfermería para cubrir en su totalidad las necesidades y prioridades del paciente, ya sea de manera dependiente, independiente o interdependiente.

La ejecución, implica las siguientes actividades enfermeras:

1. Nueva valoración del paciente: se debe volver a valorar al paciente para asegurarse que aun es necesario llevar a cabo dicha intervención, ya que su estado puede haber cambiado.
2. Determinar la necesidad de ayuda del profesional de enfermería: al ejecutar algunas intervenciones, la enfermera puede requerir ayuda, por alguno de los siguientes motivos: cuando no siente la seguridad de realizarlo por sí solo (a) o por que carece de conocimientos y habilidades de dicha situación.
3. Ejecución de las intervenciones de enfermería: es importante explicar al paciente qué intervenciones se van a llevar a cabo, qué sensaciones puede provocar y cuál es el resultado esperado. En esta etapa las intervenciones se basan en el conocimiento científico, específico para cada paciente garantizando la intimidad del mismo.
4. Supervisión de los cuidados delegados: si se han delegado ciertos cuidados a otros miembros del equipo sanitario, el profesional de enfermería debe asegurarse que las actividades se hayan realizado.
5. Registro de las intervenciones de enfermería: son el registro de los cuidados enfermeros y de la respuesta del paciente. Las notas de enfermería deben de ser acordes al estado de salud actual del paciente, ya que cualquier cambio requiere de nuevas estrategias en una o todas las etapas del PAE.

EVALUACIÓN

Fase final del proceso de enfermería, en la cual el profesional de enfermería “determina en qué medida los objetivos y las respuesta del paciente han sido alcanzados, y la eficacia del plan de cuidados de enfermería”.¹⁶

¹⁵ Kozier, op cit., pp. 351.

¹⁶ Ibíd, pp.355.

La evaluación es un aspecto importante del PAE, ya que las conclusiones extraídas determinan si es preciso suspender, continuar o modificar las intervenciones de enfermería.

El proceso de evaluación consta de cinco componentes:

1. Obtención de datos: la enfermera obtiene datos utilizando como guía unos resultados esperados precisos, medibles y enunciados con claridad, de tal manera que se puedan extraer conclusiones si se han alcanzados los objetivos o no.
2. Comparación de los datos con los resultados: consiste en saber si las características definitorias de un diagnóstico se han reducido o eliminado, de forma que se refleje en el estado de salud del paciente.
3. Relación de las actividades de enfermería y los resultados: sirve para determinar si las actividades de enfermería guardan relación con el resultado o si hubo algún factor externo que influenciara el resultado de forma total, parcial o nula.
4. Conclusiones sobre el estado del problema: el profesional de enfermería utiliza un juicio sobre la consecución de los objetivos para determinar si el plan de cuidados ha sido eficaz en resolver, reducir o prevenir los problemas del paciente.
5. Continuación, modificación y suspensión del plan de cuidados: tras extraer la conclusión sobre el estado del paciente, la enfermera modifica el plan de cuidados según sea necesario.

Las fases del Proceso Atención de Enfermería (PAE) se pueden intercalar una etapa con otra, con el objetivo de proporcionar un cuidado de alta calidad. El profesional de enfermería debe aplicar sus conocimientos y habilidades para brindar un cuidado individualizado y no guiarse por propuestas estándar.

El éxito del proceso de enfermería depende de una comunicación abierta, de un entorno saludable y de confort para el desarrollo óptimo entre el paciente y la enfermera.

5.3 Modelo de Virginia Henderson

Datos biográficos



- Virginia Henderson, nació en 1897 en Kansas City, Missouri, pasó su infancia en Virginia, ya que su padre ejercía la abogacía en Washington D.C.
- Durante la primera guerra mundial, despertó en Henderson el interés por la enfermería y en 1918 ingreso en la Escuela de Enfermería del Ejército en Washington, D.C.

- En 1921 se graduó y acepto un puesto como enfermera en el Henry Street Visiting Nurse Service de Nueva York.
- En 1922 inició su carrera docente en enfermería.
- En 1926 ingresa en el Teachers College de la Universidad de Columbia, donde obtuvo los títulos de Licenciada en 1932 y Magíster en arte en 1934.
- En 1929 ocupó el cargo de supervisora pedagógica en la clínica Strong Memorial Hospital de Rochester, de Nueva York.
- En 1930 regreso a Teachers College y fue miembro de profesorado sobre las técnicas de análisis en enfermería y prácticas clínica hasta 1948.
- De 1948 hasta 1953 realiza la revisión de la quinta edición del Textbook of the Principles and Practice of Nursing, de Berta Harmer publicado en 1939.
- En 1955 ingresa a la universidad de Yale donde apporto una valiosa colaboración en la investigación de Enfermería.
- De 1952 hasta 1958, trabajo en el Proyecto dirigido por Leo Simmons, quien editó durante cinco años en la Encuesta Nacional sobre la investigación en Enfermería, publicado (1964).
- En su obra de The Nature of Nursing, editada en 1966, escribe el concepto sobre la función única y primigenia de la enfermería.
- Durante la década de 1980 permaneció activa como asociada emérita de investigación en la Universidad de Yale.
- Recibió el premio Mary Adelaide Nutting de la National League for Nursing de los Estados Unidos y fue elegida miembro honorario de la American Academy of Nursing, de la Association of Integrated and Degree Courses on Nursing, Inglaterra.
- En 1983 recibe recibe el premio Mary Tolle Wright Founders de la Sigma Theta Tau Internacional por su labor de Liderazgo, uno de los más altos honores de esta sociedad.
- La biblioteca internacional de Enfermería de la Sigma Theta Tau fue bautizada con el nombre de Virginia Henderson.
- En 1978 publica la sexta edición de The Principles of Nursing, fue elaborada por Henderson y Gladis Nite, editada por la primera.

- En la convención de 1988 de la American Nurses Association (ANA), recibió una mención de honor especial por sus atribuciones a la investigación, la formación y la profesionalidad en la enfermería a lo largo de su vida.¹⁷

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

Conceptos básicos del modelo de Virginia Henderson

Henderson inicialmente no pretendió elaborar una teoría de Enfermería, ya que en su época tal cuestión no era motivo de especulación. Lo que a ella le llevó a desarrollar su trabajo fue la preocupación por la ausencia de la función propia de la enfermería. El modelo de aquella época era absolutamente medicalizado y la ausencia de un modelo enfermero le creaba insatisfacción por no tener una identidad propia. Sin este elemento primordial no se podían establecer principios y la práctica de la profesión.

El modelo de Virginia Henderson se ubica en los Modelos de la Necesidades humanas que parten de la teoría de las necesidades humanas para la vida y la salud como núcleo para la atención de la enfermería. Pertenece a la tendencia de ayuda o suplencia. Henderson, concibe el papel de enfermera como la realización de las acciones que el paciente no puede realizar en un determinado momento de su ciclo vital (enfermedad, niñez, vejez), fomentando, en mayor o menor grado el autocuidado por parte del individuo; esta teoría se ubica en la categoría de enfermería humanística como ciencia y arte.

Elementos del metaparadigma según Henderson

Definición de enfermería

En su libro publicado en 1966, *The Nature of Nursing*, define la función propia de la enfermera como:

“La única función de la enfermera es asistir al individuo sano o enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyen a su salud o recuperación (o a una muerte tranquila), actividades que realizaría por si mismo si tuviera la fuerza, conocimiento o voluntad propia. Todo ello de manera que le ayude a recobrar su independencia de la forma más rápida posible”.¹⁸

Salud

¹⁷ Marriner T. A., et al., *Modelos y Teorías de Enfermería*, 1999, pp. 100.

Henderson no dió una definición como tal de salud. La interpretaba como “la capacidad del paciente de realizar sin ayuda los 14 componentes del cuidado de enfermería”,¹⁹ es decir, la calidad de salud que tiene la propia vida, ese margen de vigor mental/físico, lo que permite a una persona trabajar con la mayor eficacia y alcanzar el nivel de satisfacción vital en sus más altas cotas.

Entorno

Para este caso Henderson acudió al Webster’s New Collegiate Dictionary de 1961, en el que define entorno como “el conjunto de todas las condiciones e influencias externas que afectan a la vida y el desarrollo de un organismo”.²⁰

Persona (paciente)

Henderson pensaba en el paciente como un “individuo que necesita asistencia para recuperar su salud o independencia o una muerte tranquila, y que el cuerpo y el alma son inseparables”.²¹ Así, contempla al paciente y a su familia como una unidad.

Necesidades básicas

A partir de la definición de la función propia de la enfermería, Henderson precisa su conceptualización de individuo o persona, como objeto de los cuidados. Cada persona, es un ser humano único y complejo con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales, que tiene 14 necesidades básicas o

requisitos que debe satisfacer para mantener su integridad (física y psicológica), para proveer su desarrollo y crecimiento:

- ✓ Necesidad de Oxigenación
- ✓ Necesidad de Nutrición e hidratación
- ✓ Necesidad de Eliminación
- ✓ Necesidad de Movilidad y postura
- ✓ Necesidad de Descanso y sueño
- ✓ Necesidad de Usar prendas de vestir adecuadas
- ✓ Necesidad de Termorregulación
- ✓ Necesidad de Higiene y protección de la piel
- ✓ Necesidad de Evitar peligros
- ✓ Necesidad de Comunicarse
- ✓ Necesidad de Vivir según sus creencias y valores
- ✓ Necesidad de Trabajo y realización

¹⁸ *Ibíd*, pp. 102.

¹⁹ Marriner, *op. cit.*, pp. 102.

²⁰ *Ídem*, pp. 102.

²¹ *Ídem*, pp. 102.

- ✓ Necesidad de Actividades recreativas
- ✓ Necesidad de Aprendizaje

Estas necesidades son comunes en todos los individuos, si bien cada persona, en su individualidad tiene la capacidad para satisfacer su carencia y desarrollarse a lo largo de su vida. Las diferencias personales en la satisfacción de las 14 necesidades básicas vienen determinadas por los aspectos biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales, inherentes a cada persona.

Desde un punto de vista holístico, esto quiere decir que es el estudio por separado de cada una de estas necesidades, no habla del ser humano en su totalidad, sino de una parte de la realidad de la persona, siendo necesaria la interrelación de cada una de estas necesidades para valorar el estado del individuo como un todo.

El análisis de cada una de las necesidades debe de ser objetivo, para determinar el grado de satisfacción de acuerdo a los criterios denominados por Henderson de Independencia/Dependencia.

Independencia / dependencia y causas de la dificultad

Virginia Henderson, desde una filosofía humanista, consideró que todas las personas tienen determinadas capacidades y recursos, tanto reales como potenciales. En este sentido, buscan y tratan de lograr la independencia y por lo tanto, la satisfacción de las necesidades de forma continua, con el fin de mantener un estado óptimo de salud. Cuando esto no es posible aparece una dependencia, según Henderson se debe a tres causas: “falta de fuerza”, “falta de conocimiento” o “falta de voluntad”.

El concepto de Independencia puede ser definido como: “la capacidad de la persona para satisfacer por sí misma sus necesidades básicas, es decir, llevar a cabo las acciones adecuadas para satisfacer las necesidades de acuerdo con su edad, etapa de desarrollo y situación”.²²

El modo de satisfacción de las necesidades, así como, su manifestación es de forma individual, por ello los niveles de independencia son específicos y únicos para cada persona.

La Dependencia puede ser considerada en una doble vertiente. Por un lado, “la ausencia de actividades llevadas a cabo por la persona con el fin de satisfacer las 14 necesidades. Por otro lado puede ocurrir que se realicen las actividades que no resulten adecuadas y sean insuficientes para cubrir las necesidades”.²³

Las causas de la dificultad son los obstáculos o limitaciones personales o del entorno, que impiden a la persona satisfacer sus propias necesidades, Henderson las agrupa en tres posibilidades:

- a. Falta de fuerza: la fuerza es la capacidad física o habilidad mecánica de la persona, sino también es la capacidad del individuo para llevar a término las acciones pertinentes a la situación, lo cual vendrá determinado por el estado emocional, estado de las funciones psíquicas, capacidad intelectual, etc.
- b. Falta de conocimiento: en lo relativo a las cuestiones esenciales sobre la propia salud y situación de la enfermedad, la propia persona (autoconocimiento) sobre los recursos propios ajenos disponibles.
- c. Falta de voluntad: es la 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 necesidades.

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, aspectos que 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.

Supuestos principales

La enfermera tiene como única función ayudar a los individuos sanos o enfermos, actúa como miembro del equipo de salud, posee conocimientos tanto de biología como de sociología y puede evaluar las necesidades básicas.

La salud es calidad de vida para el funcionamiento humano, por lo tanto, requiere de independencia e interdependencia que favorece más a la salud que cuidar de un enfermo. Existen tres supuestos principales:

Relación enfermera-paciente

Se establecen tres niveles de relación enfermera-paciente, estas son:

²² Fernández, F. C., El proceso de Atención de Enfermería. Estudio de casos, 2000, pp. 6.

²³ *Ibíd*, pp. 7.

- **La enfermera** interviene cuando el paciente tiene una enfermedad grave y es **sustituta** de sus carencias debido a su falta de fortaleza física, voluntad o conocimiento.
- **La enfermera** durante el periodo de convalecencia es **auxiliar** del paciente para recuperar su independencia.
- **La enfermera** como **compañera**, supervisa y educa al paciente pero es él quien realiza su propio cuidado.

Relación enfermera-médico

La enfermera tiene una función especial, diferente de los médicos. El plan asistencial formulado por la enfermera y el paciente debe de aplicarse de forma que se promueva el plan terapéutico del médico.

Relación enfermera-equipo de salud

La enfermera al igual que los demás miembros del equipo sanitario, trabajan de acuerdo a su rol profesional; teniendo como objetivo común el cuidado del paciente.

5.4 Necesidad de Oxigenación

El oxígeno, es un gas claro e inodoro que constituye aproximadamente el 21 % de aire que respiramos, es necesario para el mantenimiento de la vida.²⁴ La función de los sistemas cardíaco y respiratorio es satisfacer las necesidades orgánicas corporales de oxígeno.

La mayoría de las células orgánicas obtienen su energía de reacciones en las que interviene el oxígeno y se elimina el dióxido de carbono. El intercambio de los gases respiratorios se produce entre el aire ambiental y la sangre. Hay tres pasos en el proceso de oxigenación: ventilación, perfusión y difusión. Para que se produzca el intercambio de los gases respiratorios deben de estar intactos los órganos, los nervios y los músculos de la respiración y el sistema nervioso central debe ser capaz regular el ciclo respiratorio.

Estructura y función

El aparato respiratorio se divide estructuralmente en: aparato respiratorio superior y aparato respiratorio inferior. La boca, nariz, faringe y laringe forman el aparato respiratorio superior. El aparato respiratorio inferior esta compuesto por la tráquea, pulmones, bronquios, bronquíolos, alvéolos, red capilar pulmonar y membranas pleurales.

La respiración se puede alterar por condiciones o enfermedades que alteran la estructura y la función pulmonar. Los músculos respiratorios, el espacio pleural, los pulmones y los alvéolos son fundamentales para la ventilación, la perfusión y el intercambio de gases respiratorios.

La ventilación pulmonar se realiza mediante el acto de respiración: inspiración (inhalación), durante la cual el aire fluye hacia los pulmones, y espiración (exhalación), en la que el aire sale de los pulmones. La ventilación requiere la coordinación de las propiedades musculares y elásticas del pulmón y el tórax, así como, su inervación intacta. El músculo principal de la respiración es el diafragma.

Trabajo respiratorio

El trabajo respiratorio esta determinado por el grado de distensibilidad de los pulmones, las resistencias de las vías respiratorias, la presencia de espiración activa y el uso de los músculos accesorios de la respiración.

La inspiración es un proceso activo, estimulado por receptores químicos que se encuentran en la aorta (cuerpo aórtico).

La espiración es un proceso pasivo que depende de las propiedades de rebote elástico de los pulmones, es producido por fibras elásticas del tejido muscular y por la tensión superficial de la capa de líquido que recubre los alvéolos. El surfactante es una sustancia química producida en los pulmones por las células alveolares tipo 2 que mantienen la tensión superficial del alvéolo y evita que se colapsen; interviene también la presión negativa del espacio intrapleurar.

Los músculos accesorios de la respiración pueden aumentar el volumen pulmonar durante la inspiración. El uso prolongado de los músculos de la respiración no promueve una ventilación efectiva y causa fatiga.

La distensibilidad es la capacidad de distensión o expansión de los pulmones en respuesta a un aumento de la presión intraalveolar. La distensibilidad

²⁴ Kozier, B., et al., Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica, Vol. 2, 2005, pp. 1411.

depende de los siguientes factores: tejido conectivo (colágena y elastina) y la tensión superficial en los alvéolos.

La resistencia esta determinada principalmente por el radio de las **vías respiratorias** por las que fluye el aire. Cualquier factor que modifique el diámetro de los bronquios modifica la velocidad del flujo de aire con una gradiente de presión dada durante la respiración.

La distensibilidad pulmonar, el aumento de las resistencias de las vías respiratorias, la espiración activa y el uso de los músculos accesorios aumentan el trabajo respiratorio, lo que produce un aumento del gasto energético. Para cubrir este gasto, el organismo aumenta el índice metabólico y la necesidad de oxígeno, también aumenta la eliminación del dióxido de carbono. En consecuencia es un círculo vicioso para un paciente con una ventilación deteriorada, lo que causa un mayor deterioro del estado respiratorio y la capacidad de oxigenarse adecuadamente.²⁵

Volúmenes y capacidades pulmonares

La espirometría se utiliza para medir el aire que entra o sale de los pulmones. Las variaciones de los volúmenes respiratorios pueden estar asociadas con el estado de salud como el embarazo, el ejercicio, la obesidad o con estados obstructivos o restrictivos de los pulmones. La cantidad de surfactante, el grado de distensibilidad y la fuerza de los músculos respiratorios pueden afectar a las presiones y volúmenes dentro de los pulmones.

Circulación pulmonar

La función principal de la circulación pulmonar es mover la sangre hacia y desde la membrana alveolocapilar para que produzca el intercambio de gases. La circulación pulmonar es un reservorio de sangre que permite que el pulmón pueda aumentar su volumen sanguíneo sin que produzca grandes aumentos en las tensiones arteriales o venosas pulmonares. Actúa como filtro, retirando los pequeños trombos antes que puedan llegar a los órganos vitales.

La circulación comienza en la arteria pulmonar que recibe sangre venosa poco oxigenada del ventrículo derecho; el flujo sanguíneo a través de este sistema depende de la capacidad de bombeo del ventrículo derecho que tiene un gasto aproximado de 4 a 6 l/min. El flujo continuo desde la arteria pulmonar a través de las arteriolas pulmonares a los capilares pulmonares, es el trayecto donde la sangre se pone en contacto con la membrana alveolocapilar y se produce el

²⁵ Potter, P., Fundamentos de Enfermería, Vol. 2, 2002, pp. 1152.

intercambio de gases respiratorios. Posteriormente, la sangre rica en oxígeno circula por las vénulas y venas pulmonares retornando a la aurícula izquierda.

La tensión y la resistencia dentro del sistema circulatorio y pulmonar son más bajas que en el sistema circulatorio sistémico. La tensión sistólica normal de la arteria pulmonar es de 20 a 30 mmHg y la tensión diastólica es menor de 12 mmHg. Las paredes de los vasos pulmonares son más finas y contienen menos músculo liso. El pulmón acepta el gasto cardíaco total del ventrículo derecho y, excepto en casos de hipoxia alveolar o cor pulmonale, no dirige el flujo sanguíneo de una región a otra.

Intercambio de gases respiratorios

Los gases respiratorios se intercambian en los alvéolos y los capilares de los tejidos corporales, iniciando la segunda fase del proceso de respiración.

El oxígeno es transportado desde los pulmones hacia la sangre y el dióxido de carbono lo es desde la sangre hacia los alvéolos y es espirado como producto de desecho. En la región tisular, el oxígeno es transportado desde la sangre a los tejidos y el dióxido de carbono, de los tejidos a la sangre, para retornar a los alvéolos y ser espirado. Este transporte depende del proceso de difusión.

La difusión “es el movimiento de gases o de otras partículas de una área de mayor presión o concentración a un área de menor presión o concentración”.²⁶ La difusión se produce en la membrana alveolocapilar y depende de su grosor.

Transporte de oxígeno y de dióxido de carbono

La tercera parte del proceso respiratorio consiste en el transporte de gases respiratorios. El oxígeno se tiene que transportar de los pulmones a los tejidos, y el dióxido de carbono de los tejidos a los pulmones.

La mayor parte de oxígeno (97%) se combina libremente con la hemoglobina en los eritrocitos, y se transporta a los tejidos en forma de oxihemoglobina. El oxígeno restante se disuelve y transporta en líquido del plasma y de las células.

Para el transporte de oxígeno influyen los siguientes factores:

1. Gasto cardíaco: es la cantidad de sangre que expulsa el ventrículo izquierdo/minuto. El gasto cardíaco normal es de 4 a 6 l/min en un adulto sano de 70 kg de peso en reposo.

²⁶ Kozier, B., et al., Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica, Vol. 2, 2005, pp. 1413.

El volumen de sangre circulante cambia de acuerdo a las necesidades metabólicas y de oxígeno del organismo. Cualquier proceso patológico que reduzca el gasto cardíaco disminuye la cantidad de oxígeno que se transporta a los tejidos.

2. Número de eritrocitos y hematocrito de la sangre: el aumento excesivo de hematocrito eleva la viscosidad de la sangre, lo que reduce el gasto cardíaco, y por consiguiente el transporte de oxígeno. En caso de anemia, reduce el transporte de oxígeno.

3. Ejercicio: cuando una persona realiza ejercicio aumenta el gasto cardíaco y por consecuencia la demanda de oxígeno por las células, ejerciendo un efecto directo sobre su transporte.

El dióxido de carbono se produce de manera continua en los procesos del metabolismo celular, se transporta de tres formas: la mayor parte (65%) se transporta en el interior de los eritrocitos en forma de bicarbonato; un 30% se combina con la hemoglobina y forma carbaminohemoglobina (Hb-CO₂) para su transporte, y el 5% restante se transporta en solución en el plasma y como ácido carbónico.²⁷

Regulación respiratoria

En reposo, las células del cuerpo utilizan casi 200 ml de O₂. Sin embargo, durante el ejercicio intenso es habitual que dicho volumen aumente 15 o 20 veces en adultos sanos y hasta 30 veces en deportistas de alto rendimiento.

Existen ciertos mecanismos que establecen correspondencia de la actividad respiratoria con las necesidades metabólicas. El ritmo básico de las respiraciones depende de un grupo de neuronas del bulbo raquídeo y de la protuberancia.²⁸

Función del centro respiratorio

El volumen de la cavidad torácica se modifica con la acción de los músculos auxiliares de la respiración, que se contraen y relajan al recibir los impulsos nerviosos que transmiten los centros encefálicos. El área de la cual viajan tales impulsos consiste en grupos bilaterales de neuronas del bulbo raquídeo y protuberancia. Esta área llamada centro respiratorio se divide funcionalmente en:

- ✓ Área de ritmicidad bulbar

²⁷ *ibid*: pp. 1414.

- ✓ Área neumotóxica y
- ✓ Área apnéustica.

1. Área de ritmicidad bulbar

La función del área de ritmicidad bulbar es controlar el ritmo básico de las respiraciones. En condiciones normales de reposo, la inspiración dura dos segundos y la espiración, unos tres, proceso que interviene en dicha ritmicidad.

Al comienzo de la espiración (que se encuentra inactiva), pero luego de tres segundos se activa de manera automática en respuesta a impulsos que generan las neuronas autorritmicas. Estas señales nerviosas provenientes del área inspiratoria activa duran unos dos segundos y llegan al diafragma por medio de los nervios frénicos. Al llegar el impulso hace que el diafragma se contraiga y por consiguiente ocurra la respiración. Al término los músculos auxiliares de la inspiración se relajan durante tres segundos y luego se repite el ciclo.

Las neuronas del área espiratoria pertenecen inactivas durante gran parte de la respiración tranquila. En esta, “la inspiración se logra con la contracción activa del diafragma, mientras que la espiración se deriva del rebote elástico pasivo de los pulmones y de la pared torácica, al relajarse el diafragma”.²⁹

2. Área neumotóxica

El área neumotóxica se localiza en la porción superior de la protuberancia, su función es la transmisión del impulso inhibitorio al área inspiratoria, es decir, su efecto es desactivar el impulso en dicha área, antes de que los pulmones se llenen excesivamente de aire y faciliten el comienzo de la espiración.

3. Área apnéustica

El área apnéustica situada en la porción inferior de la protuberancia, envía el impulso excitatorio al área inspiratoria, los cuales se activan y prolongan hasta inhibir la espiración.

Factores que afectan la función respiratoria

Los factores que influyen en la oxigenación afectan de manera directa el aparato cardiovascular y respiratorio, entre los que se encuentran la edad, el medio ambiente, el estilo de vida, el estado de salud, los medicamentos y el estrés.

²⁸ Tortora, G., et al, Principios de Anatomía y Fisiología, 2000, pp. 812.

²⁹ Ibíd, pp. 813.

➤ **Edad**

Los cambios producidos por la edad que afectan el aparato respiratorio de los adultos mayores tienen una especial importancia, sobre todo cuando sufren alteraciones como infección, sufrimiento físico o emocional, cirugía o problemas neurológicos.

➤ **Medio ambiente**

Las personas sanas expuestas a la contaminación del aire como sucede en presencia de niebla o humo, a menudo presentan picor en ojos, cefalea, mareos, tos y asfixia. Cuando existen antecedentes de enfermedad pulmonar o alteración de la función respiratoria se presentan diversos grados de dificultad respiratoria.

➤ **Estado de salud**

Las enfermedades del aparato respiratorio pueden afectar negativamente a la oxigenación en sangre, especialmente en aquellos que alteran el movimiento de la pared torácica, por ejemplo: obesidad, embarazo, anomalías músculo-esqueléticas, traumatismos, enfermedades neuromusculares o afecciones del sistema nervioso central.

➤ **Medicamentos**

Los fármacos como las benzodiazepinas, hipnóticos-sedantes, barbitúricos y narcóticos disminuyen la frecuencia y profundidad respiratoria.

➤ **Estrés**

Algunas personas pueden hiperventilar en respuesta al estrés, ya que la PO_2 aumenta y la PCO_2 disminuye en las arterias ocasionando inestabilidad en la persona.

Fisiológicamente el sistema nervioso simpático se estimula y se libera epinefrina. La epinefrina dilata los bronquiolos, y aumenta el flujo sanguíneo y el transporte de oxígeno a los músculos activos. Aunque estas respuestas son adaptativas a corto plazo, pero si el estrés continúa puede ser destructivo y aumentar el riesgo de enfermedad cardiovascular.

➤ **Alteraciones de la función respiratoria**

La función respiratoria puede alterarse por trastornos que afecten a: 1) el movimiento del aire que entra o sale de los pulmones, 2) la difusión de oxígeno y dióxido de carbono entre los alvéolos y los capilares pulmonares, y 3) el

transporte oxígeno y de dióxido de carbono por la sangre hacia las células de los tejidos y desde ellas.

“Tres alteraciones importantes de la respiración son: la hipoxia, la alteración de los patrones respiratorios, y la obstrucción total o parcial de las vías aéreas”.³⁰

6. VALORACIÓN

6.1 Descripción del caso clínico

Jesús G. E. adulto mayor de 60 años de edad, es originario y residente del D.F, casado, con carga genética para cardiopatía isquémica (madre), oncológicos por Ca de próstata (padre). Inmunizaciones de la infancia completas, reciente vacunación para neumococo e influenza hace dos años, es el tercero de 8 hermanos, aparentemente sanos.

Inicia padecimiento actual hace dos años con disminución progresiva de fuerza en miembros pélvicos hasta afectar deambulación, durante un año; añadiéndose debilidad de miembros torácicos. Siendo estudiado en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía “Manuel Velasco Suárez” (INNN), donde se realizaron los siguientes estudios: Resonancia Magnética (IRM) sin evidencia de

³⁰ Kozier, B., et al., Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica, Vol. 2, 2005, pp. 1413.

lesiones, Potenciales Evocados Somato Sensoriales reportando bloqueo de conducción a nivel de cordones posteriores en segmento toracolumbar. Estudios electrofisiológicos (Velocidad de Conducción Nerviosa), demuestran Polineuropatía axonal motora idiopática.

El 21 de julio de 2006 acude a urgencias del INNN, con dificultad respiratoria, cianosis, “desaturado”, con mal manejo de secreciones e hipotenso, motivo por el que se decide orintubar y conectar a ventilador mecánico. Se da tratamiento de aminas (dopamina) hasta estabilizarlo.

Pasa a la unidad de terapia intensiva (14 de agosto de 2006), por cuadro de disfagia progresiva y disfonía lo cual obstruye las vías aéreas, evolucionando hasta neumonía nosocomial. En octubre de 2006 se realiza traqueostomía por apoyo ventilatorio.

El 20 de octubre de 2006 ingresa al servicio de Neurología, con abundantes secreciones y disminución bilateral de los ruidos espiratorios. Con control radiológico del 11 de diciembre que revela atelectasia bilateral a nivel basal.

El 21 de noviembre de 2006 es valorado por médicos del Hospital General “Manuel Gea González” (perteneciente a la Secretaría de Salud) para procedimiento de Gastrostomía, se instala sin complicación aparente.

El 23 de noviembre de 2006 es valorado por neuropsiquiatría encontrando ansiedad por dificultad respiratoria, e ideas de muerte, inicia manejo de ansiolíticos.

6.2 Valoración de las 14 necesidades básicas según Virginia Henderson

1. NECESIDAD DE OXIGENACIÓN

Manifestaciones de independencia:

Ruidos cardiacos normales, FC de 72 latidos/minuto, llenado capilar de 2 seg.

Manifestaciones de dependencia:

Jesús presenta deterioro neuromuscular a consecuencia del proceso patológico por el que cursa, lo que afecta el proceso normal de respiración. Su FR es de 18 x', presenta aleteo nasal y uso de músculos accesorios para respirar.

Se encuentra con apoyo ventilatorio en asisto control (AC), con una FiO₂ al 45%. Se auscultan estertores en ambos campos pulmonares, presenta incapacidad

para expectorar secreciones por el mismo, con abundantes secreciones espesas y amarillas, reflejo tusígeno disminuido.

Su T/A es de 140/90 mmHg, tabaquismo positivo durante 24 años, 3 cigarrillos por día. Control radiológico que revela atelectasia bilateral a nivel basal. Se realiza cultivo bronquial que reporta crecimiento de pseudomona.

2. NECESIDAD DE NUTRICIÓN E HIDRATACIÓN

Manifestaciones de independencia:

Jesús pesa aprox. 70 kg. Talla 1.70 cm. Su índice de masa corporal (IMC) es de: 24.22 kg/m², se encuentra en parámetro normales.

Manifestaciones de dependencia:

Jesús requiere alimentación enteral por disfagia progresiva, se instaló sonda nasoyeyunal y posteriormente gastrostomía (12/12/06). Tiene indicada dieta en papilla baja en carbohidratos, hiperproteica, hipocalórica, hiposódica más fibra y pulmocare a 60 ml al 5x1, con medición de residuo gástrico. En la exploración se observa disminución del reflejo de deglución y músculos de masticación, mucosas orales inflamadas, placas blanquecinas, malestar oral y dificultad para el habla; motivo por el cual Jesús refiere no querer ingerir nada por esta vía (oral). Se observa cabello seco, disminución de la turgencia de la piel y disminución de la masa muscular.

3. NECESIDAD DE ELIMINACIÓN

Manifestaciones de independencia: No se observan.

Manifestaciones dependientes:

Jesús tiene instalada sonda vesical drenando orina de color amarillo claro en promedio de 100 ml por hora, Densidad Urinaria entre 1012-1018. Evacua cada tercer día, heces semiduras de color café, ruidos intestinales hipoactivos y abdomen distendido.

4. NECESIDAD DE MOVILIDAD Y POSTURA

Manifestaciones de independencia: No se observan.

Manifestaciones de dependencia:

Jesús inicia hace dos años con un cuadro de disminución de la fuerza muscular hasta impedir su deambulación en un año. Se encuentra cuadripléjico y requiere ayuda total para movilizarse.

5. NECESIDAD DE DESCANSO Y SUEÑO

Manifestaciones de independencia:

La esposa de Jesús refiere que tenía un patrón de sueño normal entre 6-8 horas.

Manifestaciones de dependencia:

Jesús refiere mediante un tono de voz bajo y pausado sentirse cansado porque no puede conciliar el sueño a causa del entorno hospitalario, provocando siestas durante el día.

Manifiesta constantes quejas de dolor y muecas expresivas cuando permanece por más de dos horas en posición decúbito lateral derecho o izquierdo alterando sus momentos de descanso.

6. NECESIDAD DE USAR PRENDAS DE VESTIR ADECUADAS

Manifestaciones de independencia:

Antes de enfermarse Jesús elegía su vestimenta de acuerdo a la temporada.

Manifestaciones de dependencia:

Ahora por su padecimiento neurológico requiere apoyo total para vestirse.

7. NECESIDAD DE TERMORREGULACIÓN

Manifestaciones de independencia: No se observan.

Manifestaciones de dependencia:

Presenta alteración de la temperatura corporal, llegando a un pico febril de 38.5 °C. En hemocultivo se reporta crecimiento de pseudomona.

8. NECESIDAD DE HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL

Manifestaciones de independencia:

La esposa de Jesús refiere que él se bañaba diario, se realizaba cambio completo de ropa, presenta uñas de pies y manos limpias, de consistencia firme, cabello seco, delgado, cano y limpio.

Manifestaciones de dependencia:

A causa de la inmovilidad, Jesús no tiene la capacidad para lavarse la totalidad de su cuerpo. Se detecta en la región sacra piel enrojecida.

9. NECESIDAD DE EVITAR PELIGROS

Manifestaciones de independencia: No se observan.

Manifestaciones de dependencia:

Para su manejo Jesús requiere de métodos invasivos, tiene traqueostomía, catéter central en miembro torácico derecho, gastrostomía y sonda vesical.

10. NECESIDAD DE COMUNICARSE

Manifestaciones de independencia:

Casado desde hace 36 años, Jesús tiene buena comunicación con su núcleo familiar, él se comunica de manera pausada y con un tono de voz más bajo, a pesar de su traqueostomía.

Manifestaciones de dependencia:

Jesús expresa verbalmente la ansiedad que le causa la dificultad respiratoria hasta el grado de una sensación de asfixia e ideas de muerte.

11. NECESIDAD DE VIVIR SEGÚN SUS CREENCIAS Y VALORES

Manifestaciones de independencia:

Su familia es católica, no practicante de la religión, sus creencias no les han generado problemas; el principal valor para ellos es la salud, la vida, la responsabilidad y honestidad.

Manifestaciones de dependencia: No se observan.

12. NECESIDAD DE TRABAJO Y REALIZACIÓN

Manifestaciones de independencia:

Jesús económicamente sostiene a su esposa, antes de enfermarse trabajaba con su hermano en el transporte de maquila para ropa. Refiere sentirse bien por lograr sus metas en la vida.

Manifestaciones de dependencia:

Desde hace tres años Jesús está desempleado y todas sus actividades de la vida diaria están suspendidas por su proceso patológico.

13. NECESIDAD DE ACTIVIDADES RECREATIVAS

Manifestaciones de independencia:

Una de las actividades que más disfruta Jesús es la convivencia familiar. A pesar de la hospitalización, los hermanos e hijos lo visitan una vez a la semana.

Manifestaciones de dependencia:

La esposa de Jesús para recrearlo le leía libros de ciencias ficción, además le llevó una televisión.

14. NECESIDAD DE APRENDIZAJE

Manifestaciones de independencia:

Jesús recibió estudios a nivel primaria, no tiene problema físico o cognitivo para el aprendizaje de algo nuevo. Su esposa muestra interés por recibir más información sobre las técnicas asistenciales para el cuidado de él.

Manifestaciones de dependencia:

La esposa de Jesús se muestra nerviosa, manifiesta verbalmente tener miedo y angustia por no saber cómo va a brindarle los cuidados.

7. DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

NECESIDAD	DIAGNÓSTICO
Oxigenación	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="553 1518 1356 1650">- Limpieza ineficaz de las vías aéreas R/C la disminución del reflejo tusígeno y disfunción neuromuscular M/P la incapacidad para expectorar abundantes secreciones espesas.<li data-bbox="553 1692 1356 1791">- Deterioro del intercambio gaseoso R/C deterioro neuromuscular y proceso infeccioso M/P aleteo nasal y uso de los músculos accesorios para respirar.<li data-bbox="553 1833 1356 1860">- Riesgo de perfusión tisular inefectiva: cerebral R/C presión

	arterial sistémica alta.
Nutrición e hidratación	<ul style="list-style-type: none"> - Deterioro de la mucosa oral R/C proceso infeccioso M/P placas blanquecinas, malestar oral y dificultad para el habla. - Desequilibrio nutricional por defecto R/C alteración del metabolismo basal secundario a inmovilidad M/P cabello seco, disminución de la turgencia de la piel y disminución de la masa muscular.
Eliminación	<ul style="list-style-type: none"> - Estreñimiento R/C inmovilidad M/P heces semiduras cada tercer día, ruidos intestinales hipoactivos y distensión abdominal.
Movilidad y postura	<ul style="list-style-type: none"> - Deterioro de la movilidad física R/C lesión neuromuscular irreversible (cuadriplejía) M/P incapacidad para moverse.

NECESIDAD	DIAGNÓSTICO
Descanso y sueño	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor agudo R/C transmisión y percepción de impulsos cutáneos, viscerales y musculares M/P constantes quejas de dolor y muecas expresivas. - Deterioro del patrón de sueño R/C entorno hospitalario M/P cansancio y siestas durante el día.

Usar prendas de vestir adecuadas	- Déficit de autocuidado vestido/acicalamiento R/C inmovilidad M/P incapacidad para vestirse por él mismo.
Termorregulación	- Hipertermia R/C proceso infeccioso pulmonar M/P temperatura corporal de 38.5 °C.
Higiene y protección de la piel	- Riesgo de deterioro de la integridad cutánea R/C inmovilidad. - Déficit del autocuidado baño/higiene R/C inmovilidad (cuadriplejía) M/P incapacidad para bañarse por él mismo.
Evitar peligros	- Riesgo de infección R/C traqueostomía, catéter central en miembro torácico derecho, gastrostomía y sonda vesical.
Comunicación	- Ansiedad ante la muerte R/C dificultad respiratoria M/P la sensación de asfixia, inquietud e ideas de muerte.

8. PLANEACIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN

Limpieza ineficaz de las vías aéreas **R/C** disminución del reflejo tusígeno y disfunción neuromuscular **M/P** la incapacidad para expectorar abundantes secreciones espesas.

Fundamentación

El reflejo tusígeno es uno de los mecanismos de defensa de la vía área que sirve para eliminar agentes irritantes y secreciones de los pulmones, bronquios y

tráquea, así como, evita la aspiración de materiales extraños. Su debilidad o inhibición provoca el acúmulo de secreciones en la vía aérea.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús mantendrá las vías aéreas permeables.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
<p>1. Valorar la frecuencia respiratoria y patrón respiratorio cada hora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La frecuencia respiratoria normal en un adulto es de 16-20 respiraciones por minuto, es tranquila, rítmica y sin esfuerzo. • Es necesario que no exista nada en los conductos respiratorios para mantener la permeabilidad de la vía aérea y por consiguiente la entrada de aire.
<p>2. Auscultar campos pulmonares cada 4 horas en busca de ruidos anormales.</p> <p>Ver anexo: tabla 2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los ruidos normales de la respiración se generan en las vías aéreas centrales o proximales y se transmiten filtrados hacia las zonas periféricas. Estos ruidos normales se dividen en: vesicular, broncovesicular y bronquial.
<p>3. Elevar la cabecera de la cama a 30°.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Favorece la expansión pulmonar al reducir la presión del abdomen sobre el diafragma. • Permanecer acostado hace que los órganos se desplacen hacia el tórax, lo que produce presión en los pulmones dificultando la respiración.

<p>4. Mantener hidratación preescrita:</p> <p>- Sol. Fisiológica al 0.9% de 1000 cc p/ 8 horas IV.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Una mucosa hidratada favorece la acción ciliar para mover las secreciones. • La mejor manera de mantener secreciones claras es proporcionar una ingesta de líquidos de 1500 a 2000 ml/día, a menos que este contraindicado. • El color, la consistencia y la facilidad de expectoración pueden determinar la corrección de la hidratación.
<p>5. Proporcionar cambios de posición cada 2 horas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los cambios frecuentes de posición reducen el riesgo de éstasis de la secreción pulmonar y de disminución de la expansión de la pared torácica.
<p>6. Realizar la palmopercusión torácica cada 4 horas durante 5 a 10 minutos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La percusión sobre la pared del tórax envía ondas de diferente amplitud y frecuencia, lo que cambia la consistencia y localización de las secreciones.
<p>7. Ministran nebulizaciones con:</p> <p>- Combivent + mucomist c/8 horas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La nebulización permite la administración terapéutica en fino de partículas de agua y/o medicamento mediante la presión de oxígeno o aire en forma de vapor. • El combivent es un broncodilatador para el tratamiento y profilaxis del broncoespasmo reversible. • La actividad terapéutica se debe al efecto local ejercido por el bromuro de ipratropio y el sulfato de salbutamol sobre los receptores mucarínicos y adrenérgicos B-2 del pulmón. • El mucomist es un mucolítico auxiliar en el tratamiento de las enfermedades respiratorias altas y bajas.

<p>8. Aspirar secreciones por traqueostomía y vía oral cada que sea necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las vías respiratorias deben de estar libres de cualquier obstáculo para asegurar una correcta ventilación. • La aspiración de secreciones es un procedimiento que consiste en la extracción de secreciones tráqueo bronquiales a nivel orofaríngeo, que ocasionan retención de CO₂ y obstruyen la entrada de O₂.
<p>9. Valorar las secreciones, apreciando su cantidad, color, olor, y consistencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las secreciones pulmonares son claras, blancas, acuosas y se eliminan con una mínima tos. • Mediante la valoración de las secreciones podemos detectar algún dato de anormalidad e iniciar un tratamiento oportuno.

EJECUCIÓN

El señor Jesús era movilizado cada dos horas, requería palmopercusión dos veces por turno, se nebulizaba y se procedía a aspirar.

EVALUACIÓN

Durante su estancia el señor Jesús se mantuvo libre de secreciones.

Deterioro del intercambio gaseoso **R/C** deterioro neuromuscular y proceso infeccioso **M/P** aleteo nasal y uso de músculos accesorios para respirar.

Fundamentación:

Cuando hay alteración en la unión neuromuscular y afecta los músculos de la respiración, el ser humano pierde la capacidad de respirar el oxígeno que es un gas importante para el mantenimiento de la vida.

La inflamación e infección de las vías aéreas inferiores altera la función de la unidad alveolocapilar y estructuras encargadas de la ventilación-perfusión.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús mantendrá una aceptable oxigenación en su organismo.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
<p>1. Ministrar oxígeno con una FiO₂ al 45 % a través de la cánula de traqueostomía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La FiO₂ en la atmósfera es del 21 %. El oxígeno se proporciona a los tejidos con déficit de oxigenación a nivel alveolar para tratar la hipoxemia.
<p>2. Valorar la frecuencia respiratoria cada 2 horas.</p> <p>Ver anexo: tabla 1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La respiración normalmente es un proceso pasivo, controlado involuntariamente por el centro respiratorio del bulbo raquídeo y protuberancia. En un adulto la frecuencia respiratoria normal es de 16 a 20.
<p>3. Auscultar ruidos respiratorios cada 2 horas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los sonidos respiratorios o pulmonares están presentes en toda el área torácica que se extiende hasta por encima de la clavícula y parte inferior de la caja torácica. • La auscultación de los ruidos respiratorios nos permite saber si se están ventilando adecuadamente.
<p>4. Vigilar llenado capilar distal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es una prueba rápida que se realiza sobre el lecho de las uñas como indicador de la perfusión tisular. En condiciones normales es de 2 seg.

<p>5. Vigilar la saturación de oxígeno mediante oxímetro de pulso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La saturación de oxígeno es la medida del porcentaje de O₂ combinado con la hemoglobina, comparado con la cantidad total que puede transportar el valor normal de 95-100%. • El grado de saturación es importante para determinar la cantidad de oxígeno disponible que llega a los tejidos.
<p>6. Colocar al señor Jesús en posición semi-fowler (30°).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La posición semi-fowler utiliza la gravedad para ayudar a la expansión torácica y reducir la presión del abdomen sobre el diafragma.
<p>7. Valorar los gases arteriales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El análisis de los gases arteriales nos sirve para determinar si hay un intercambio adecuado de dióxido de carbono y oxígeno a través de la membrana alveolar-capilar. • Para determinar el equilibrio ácido-base en el organismo y poder establecer si hay hipoxemia.
<p>8. Ministran nebulización con:</p> <p>- Amikacina 250 mg c/8 horas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La nebulización permite la administración terapéutica en fino de partículas de agua y/o medicamento mediante la presión de oxígeno o aire en forma de vapor. • Es un antibiótico aminoglucósido, bactericida, que interviene en la síntesis de proteínas bacterianas. Al unirse con proteínas de la subunidad 30S de los ribosomas da lugar a la transcripción errónea de los codones de RNAm y la producción final son proteínas bacterianas defectuosas.

<p>9. Ministrar antibiótico preescrito:</p> <p>- Ceftazidima 4 gr. en solución glucosada al 5 % p/24 horas IV.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es un antibiótico cefalosporínico de 3ª. generación, que actúa inhibiendo la síntesis de la pared celular bacteriana. • Es un antibiótico de amplio espectro indicado en procesos infecciosos de bacterias gramnegativas, grampositivas y anaerobios.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

EJECUCIÓN

Durante su estancia hospitalaria el señor Jesús se mantuvo con vigilancia de la frecuencia respiratoria, de la oximetría de pulso y en posición semi-fowler. Se nebulizó y ministró el antibiótico prescrito.

EVALUACIÓN

El objetivo se cumplió en forma parcial ya que el señor Jesús no puede ventilar por sí mismo a consecuencia de la problemática neurológica, pero logró salir del proceso infeccioso y se mantuvo el equilibrio en parámetros normales de ventilación-perfusión.

Riesgo de perfusión tisular inefectiva: cerebral **R/C** presión arterial sistémica alta.

Fundamentación

Cuando la presión arterial se encuentra elevada se liberan una serie de sustancias que provocan un efector vasoconstrictor en la musculatura de los vasos sanguíneos. De no corregirse disminuye el flujo sanguíneo cerebral.

El flujo sanguíneo cerebral se relaciona con las demandas metabólicas del cerebro, en condiciones normales es de 50 ml/100 gr. de tejido cerebral/min.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús mantendrá una efectiva perfusión tisular cerebral para disminuir complicaciones.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
1. Evaluar el nivel conciencia cada 2 horas.	<ul style="list-style-type: none">• La conciencia es la capacidad de la persona para percibir los estímulos ambientales y las reacciones corporales, y para responder de forma adecuada con el pensamiento y la acción.
2. Vigilar diámetro, tamaño y reacción pupilar, dos veces por turno.	<ul style="list-style-type: none">• La pupila normal es redonda, regular y su tamaño en un adulto es de 2 a 4mm.• El reflejo fotomotor a través de la contracción o dilatación del iris depende del grado de luminosidad existente, en condiciones normales hay una contracción en respuesta a la luz.• Las anormalidades en el diámetro y reacción pupilar puede ayudar a localizar el sitio de lesión.
3. Vigilar el patrón respiratorio cada 2 horas.	<ul style="list-style-type: none">• El patrón respiratorio se refiere a la frecuencia, volumen, ritmo y la relativa facilidad de respirar.• La respiración normal es tranquila, rítmica y sin esfuerzo.

	<ul style="list-style-type: none"> Las lesiones de patrón ayudan a identificar el nivel de disfunción o lesión del tronco cerebral.
<p>4. Vigilar datos de vasoespasmos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> La elevación de la presión arterial, dilatación de la pupila y alteración del estado de conciencia son signos clínicos de vasoespasmos que requieren atención inmediata.
<p>5. Monitorear la presión arterial cada 2 horas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> La presión arterial está regulada por varios reflejos circulatorios, los más importantes son los barorreceptores; se localizan en el arco aórtico y seno carotídeo. El aumento crónico de la presión sanguínea termina por lesionar la vasculatura de todo el cuerpo, en particular ojos, corazón, riñones y cerebro.
<p>6. Ministran antihipertensivos preescritos:</p> <p>- Captopril 50 mg c/8 horas por gastrostomía.</p> <p>- Amlodipino 5mg c/12 horas por gastrostomía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los hipotensores son agentes que producen descensos de la presión arterial. Es un inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA), la enzima responsable de la conversión de angiotensina I en angiotensina II, la cual es un potente vasoconstrictor. Reduce la resistencia arterial periférica en pacientes hipertensos. Está indicado como tratamiento inicial de la hipertensión arterial. Es inhibidor de la entrada de iones de calcio, tanto del músculo liso como de músculo cardíaco. Su mecanismo de acción se debe al efecto relajante sobre el músculo liso de los vasos.

<p>- Prazocin 4mg c/4 horas por gastrostomía.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Esta indicado en el tratamiento de la hipertensión esencial (primaria) de todos los grados y en la hipertensión secundaria de todos los grados y de diversa etiología.• Produce una disminución en la resistencia vascular periférica total.
---------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

EJECUCIÓN

Se vigiló la presión arterial cada dos horas y se estableció un horario intercalado para la ministración de los antihipertensivos.

EVALUACIÓN

La presión arterial se redujo a 130/80 mmHg, después de dos meses de tratamiento quedó con captopril 25 mg c/8 horas, manteniéndose normotenso.

Hipertermia R/C proceso infeccioso pulmonar **M/P** temperatura corporal de 38.5° C.

Fundamentación:

La fiebre se produce por alteración de la termorregulación en el hipotálamo, centro regulador de la temperatura, donde se encuentran pequeñas agrupaciones de neuronas termosensitivas cerca del piso del tercer ventrículo. Cuando es estimulada por pirógenos endógenos como virus, bacterias, endotoxinas y complejos inmunes actúan de manera directa alterando el centro de termorregulación.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús mantendrá su temperatura corporal dentro de los parámetros normales.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
<p>1. Proporcionar baño de agua tibia y eliminar el exceso de ropa personal y de cama del señor Jesús.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El calor se pierde por radiación, convección, conducción y evaporación.
<p>2. Ministran antipirético preescrito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paracetamol 1 gr. c/8 horas por gastrostomía. 	<ul style="list-style-type: none"> • El paracetamol es útil para reducir la fiebre y en la analgesia temporal de algias menores y malestar asociado. • Inhibe la acción de los pirógenos endógenos sobre los centros termorreguladores encefálicos al bloquear la formación y liberación de prostaglandinas en el sistema nervioso central generando una acción antipirética.
<p>3. Ministran líquidos preescritos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sol. Fisiológica al 0.9% de 1000 cc p/ 8 horas IV. 	<ul style="list-style-type: none"> • El aumento del índice metabólico y la diaforesis asociada a la fiebre causan pérdida de líquidos corporales.
<p>4. Toma de la temperatura corporal cada hora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El centro regulador de la temperatura se encuentra en el hipotálamo, consta de 2 centros y actúa como termostato: el hipotálamo anterior es sensible a una

	<ul style="list-style-type: none"> • elevación de la temperatura sanguínea y activa un mecanismo para la disipación del calor, el cual incluye en los seres humanos sudoración y vasodilatación cutánea. • El hipotálamo posterior es sensible a la disminución de la temperatura sanguínea y activa los mecanismos para la conservación de calor, como es la sudoración, temblor y constricción vascular.
5. Control de ingresos y egresos.	<ul style="list-style-type: none"> • El calor excesivo produce la pérdida de agua y de minerales, de no corregirse a tiempo ocasiona una deshidratación corporal.
6. Tomar muestra para hemocultivo, urocultivo y secreciones bronquiales.	<ul style="list-style-type: none"> • Un hemocultivo es un examen para determinar la existencia de microorganismos en la sangre. • El urocultivo y la secreción bronquial sirven para valorar la presencia de microorganismos y dar un tratamiento oportuno.

EJECUCIÓN

Se midió la temperatura corporal al inicio de cada turno, se controló por medio físicos (se retiró exceso de ropa y se realizó baño con agua templada), se ministró paracetamol y después de 20 minutos se volvió a tomar la temperatura mostrando disminución de ésta.

Antes de ministrar el paracetamol se realizó hemocultivo en tres ocasiones. Se urocultivo dos veces y de forma rutinaria una vez a la semana para el cultivo de secreción bronquial.

EVALUACIÓN

Se logró mantener la temperatura corporal en límites normales.

Dolor agudo R/C transmisión y percepción de impulsos cutáneos, viscerales y musculares **M/P** constantes quejas de dolor y muecas expresivas del mismo.

Fundamentación:

El dolor es una percepción muy desagradable proveniente de algún daño tisular o potencial, se acompaña de una constelación de emociones y respuestas conductuales y autónomas; requiere de receptores y vías de conducción específicas, neuronas de integración a nivel medular, haces o contactos de conducción hacia el cerebro intermedio, vías de asociación y modulación, así como, vías de información cortical del SN a diversos sitios, como son: el sistema límbico y la corteza somatosensorial, para calificar la magnitud del evento y responder en consecuencia.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús disminuirá el dolor para mejorar su estado de confort.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
<p>1. Valorar la intensidad del dolor mediante la escala visual análoga (EVA), comienzo, localización, duración y factores desencadenantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La escala visual análoga permite que la dimensión del dolor sea comprendida. • Es una presentación de una línea de 10 cm, en la que el paciente con la propia estimulación del dolor indique el valor numérico que sufre en ese momento, donde 0 corresponde a la ausencia del dolor y 10, a un dolor severo. • El dolor es una experiencia subjetiva y debe de ser descrita por el paciente con el fin de planificar un tratamiento eficaz.
<p>2. Reducir o eliminar los factores desencadenantes de la experiencia dolorosa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los factores que pueden desencadenar o aumentar el dolor deben de reducirse o eliminarse para facilitar el tratamiento del dolor. • Los factores personales pueden influir sobre el dolor y la tolerancia al mismo.
<p>3. Dar cambios posturales cada 2 horas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encontrar una postura antiálgica proporciona comodidad y disminuye el dolor.

<p>4. Administrar analgésicos prescritos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ketorolaco 30 mg c/8 horas IV. - Clonixinato de lisina 100 mg c/8 horas IV. - Buprenorfina 2 mg c/8 horas IV PRN. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los analgésicos alteran la percepción y la interpretación del dolor, deprimiendo el sistema nervioso central en el tálamo y en la corteza cerebral. • Es un analgésico antiinflamatorio no esteroideo indicado para el tratamiento del dolor a corto plazo. Su efecto de acción es la inhibición de síntesis de prostaglandinas. • Es un analgésico y antiinflamatorio utilizado en pacientes que cursan dolor agudo o crónico. • Es un analgésico no narcótico que inhibe la síntesis de prostaglandinas responsables de la estimulación directa de los neuroreceptores del dolor. Al bloquear su producción, evita la captación de la sensibilidad dolorosa, independientemente de la causa, intensidad y localización. • Es un analgésico narcótico empleado para el alivio del dolor moderado a severo. • La buprenorfina produce el efecto farmacológico de analgesia, miosis o sedación. Como parte de su perfil básico morfínomimético, causa depresión respiratoria.
<p>5. Proporcionar masaje corporal cada 2 horas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El masaje es una medida de confort que proporciona una sensación de relajación y bienestar, disminuye la tensión muscular y estira las articulaciones. • Disminuye la intensidad del dolor al aumentar la circulación superficial.

6. Favorecer un entorno tranquilo.	• La comodidad y una atmósfera tranquila promueve una sensación de relajación.
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

EJECUCIÓN

Jesús refería una intensidad de dolor de 7/10, incrementando en decúbito lateral izquierdo o derecho, por lo que se le dió masaje, cambios posturales cada dos horas y se intercaló el horario de los analgésicos.

EVALUACIÓN

Jesús tuvo un estado de confort al disminuir el dolor con todas las medidas empleadas.

Deterioro de la mucosa oral **R/C** proceso infeccioso **M/P** placas blanquecinas, malestar oral y dificultad para el habla.

Fundamentación:

En pacientes inconcientes o debilitados reviste gran importancia por que la boca tiende a secarse y en consecuencia esta predispuesta a infectarse.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús mantendrá su mucosa oral intacta.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
1. Valorar la cavidad oral una vez por turno.	<ul style="list-style-type: none"> • La valoración de la cavidad oral revela signos de enfermedad o alteración de la mucosa.
<p>2. Realizar aseo bucal con:</p> <p>- Bicarbonato c/ 8horas.</p> <p>- Nistatina c/ 8horas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La higiene bucal proporciona una boca que luce y huele bien. Esto significa que: <ul style="list-style-type: none"> - Sus dientes están limpios y no hay restos de alimentos. - Las encías presentan un color rosado y no duelen o sangran durante el aseo. • Es una sal alcalina con propiedades antimicóticas. Modifica el pH de la mucosa oral y crea un ambiente de basicidad para que no se alojen los microorganismos. • La nistatina es un antibiótico poliénico, antifungoso, indicado en el tratamiento de la candidiasis en la mucosa oral, vulvovaginal e intestinal. • Actúa al unirse con esteroides en la membrana celular de candida especie susceptible, dando como resultado cambios en la permeabilidad de la misma, con la consecuente salida de los componentes intracelulares.

<p>3. Mantener una hidratación sistémica:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sol. Fisiológica al 0.9% de 1000 cc p/ 8 horas IV.	<ul style="list-style-type: none">• Los líquidos ayudan a aumentar la humedad de la boca, protege de daños a las membranas de la mucosa y ayuda al proceso de cicatrización.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

EJECUCIÓN

El aseo bucal con bicarbonato y nistatina se realizó una vez por turno.

EVALUACIÓN

La mucosa oral del señor Jesús recobró su integridad.

Desequilibrio nutricional por defecto R/C alteración del metabolismo basal secundario a inmovilización **M/P** cabello seco, disminución de la turgencia de la piel y disminución de la masa muscular.

Fundamentación:

El metabolismo es la suma de todos los procesos físicos y químicos que forman y mantienen la materia viva y que proporcionan la energía exigida por el cuerpo. El metabolismo basal es la cantidad mínima de energía que se necesita para mantener estos procesos, expresada en calorías por hora y por metro de superficie corporal. En los pacientes inmóviles, el metabolismo basal, la motilidad y las secreciones del aparato digestivo disminuyen paralelamente a las exigencias de energía del organismo.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús mantendrá un estado de nutricional óptimo para disminuir complicaciones.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
1. Valorar las medidas antropométricas del señor Jesús.	<ul style="list-style-type: none"> • El cambio de las medidas antropométricas se produce lentamente y reflejan variaciones crónicas de la situación nutricional.
2. Valorar la albúmina sérica y la ureica, creatinina sérica y urinaria.	<ul style="list-style-type: none"> • La albúmina es una de las proteínas viscerales frecuentemente evaluadas como parte de la valoración nutricional. La malnutrición es un trastorno que puede reducir la concentración de albúmina. • Las concentraciones de urea en sangre y orina, son un reflejo directo del aporte y la degradación de la proteína. • La creatinina urinaria refleja la masa muscular total de un individuo, puesto que es el producto final que se produce cuando se libera energía durante el metabolismo muscular y esquelético.
3. Verificar que la dieta sea la preescrita.	<ul style="list-style-type: none"> • La dieta terapéutica es la modificación de la alimentación habitual de un

<p>a) En papilla baja en carbohidratos.</p> <p>b) Hiperproteica.</p> <p>c) Baja en calorías.</p> <p>d) Baja en sal.</p> <p>e) Alta en fibra.</p>	<p>individuo; puede ser una medida preventiva para aquellos pacientes con predisposición genética a desarrollar alguna enfermedad, o una medida correctiva en presencia de un problema agudo o crónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una dieta cuantitativamente equilibrada aporta la energía suficiente para las demandas metabólicas en relación con las actividades de un individuo. • La dieta restringida en hidratos de carbono tiene como objetivo proveer los nutrientes necesarios sin comprometer la función respiratoria. • La ingestión de proteínas se debe aumentar cuando se requiere un balance de nitrógeno en pacientes hipercatabólicos o en sujetos que deseen aumentar la masa muscular. • En pacientes con EPOC o disfunción respiratoria la dieta hipocalórica disminuye la producción de CO₂ y por lo tanto no altera el proceso de respiración en ellos. • En pacientes hipertensos la sal provoca elevación de la presión arterial, retención de líquidos y edema, de no corregirse a tiempo. • La fibra es un hidrato de carbono complejo que no puede ser digerida por el ser humano. • Facilita el paso de los desechos por los intestinos absorbiendo simultáneamente el agua de los vasos sanguíneos adyacentes, proceso por el cual se ablanda y facilita la evacuación, previniendo el estreñimiento.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>4. Elevar la cabecera de la cama en posición semi-fowler antes de administrar la dieta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La posición semi-fowler contribuye a prevenir la regurgitación del alimento. Esta posición hace que el alimento fluya por gravedad y evita la aspiración de líquidos a los pulmones.
<p>5. Medir el residuo gástrico antes de cada toma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La aspiración de los residuos alimenticios sirve para evaluar la absorción de la última toma. • Las cifras superiores a 100 cc puede deberse a un vaciado lento o poca absorción.
<p>6. Verificar la temperatura de la dieta antes de administrarla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La dieta a temperatura ambiente evita escalofríos, calambres abdominales y diarrea en el paciente.
<p>7. Administrar la dieta prescrita: pulmocare por vía enteral (gastrostomía) durante 5 horas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El pulmocare es una dieta enteral con alto contenido calórico, bajo en carbohidratos y alto contenido de grasa de maíz, que aportan pocos ácidos grasos saturados y monosaturados. • Diseñado para reducir la producción de CO₂ en pacientes con EPOC o disfunción respiratoria.
<p>8. Al terminar la dieta permeabilizar la sonda de gastrostomía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La fórmula acumulada que permanece en el tubo puede causar bloqueo de la sonda de gastrostomía. • El lavado deja agua en la sonda y ayuda a su permeabilización.
<p>9. Pinzar la sonda de gastrostomía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La entrada de aire evita distensión y malestar estomacal.
<p>10. Dejar al señor Jesús en posición semi-fowler.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esta posición facilita la digestión y el paso de los alimentos desde el estómago hasta el tracto alimentario y evita la posible aspiración de alimentos a los pulmones.

<p>11. Vigilar datos de posible desnutrición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La nutrición es la obtención de nutrientes que hay en los alimentos, mediante procesos físicos y químicos para hacerlos llegar a todas las células del organismo. • La disminución de peso, disminución de la turgencia de la piel y hundimiento del globo ocular, son algunos signos que pueden indicar desnutrición.
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

EJECUCIÓN

La dieta comienza a las 6 de la mañana y termina a las 11:00 a.m., descansa una hora para volver a iniciar, se toma el residuo gástrico siendo negativo y se continúa con la alimentación.

Todos los lunes se realizó la toma y valoración de las medidas antropométricas, así como, se revisaron los exámenes de laboratorio.

EVALUACIÓN

A pesar de que Jesús es alimentado por vía enteral y los valores de albúmina sérica y ureica, creatinina sérica y urinaria se encuentran en parámetros normales, la disminución de la turgencia de la piel, cabello seco y disminución de la masa muscular son indicadores clínicos potenciales para el déficit de la nutrición corporal.

Estreñimiento R/C inmovilidad **M/P** heces semiduras cada tercer día, ruidos intestinales hipoactivos y distensión abdominal.

Fundamentación:

El estreñimiento es un problema muy frecuente en las personas inmovilizadas por que disminuye el peristaltismo y la movilidad del colon. La debilidad general de los músculos esqueléticos afecta también a los músculos abdominales y perineales necesarios para la defecación. Si las heces son muy duras se necesita de más fuerza para expulsarlas, los pacientes inmovilizados carecen de esa fuerza.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús tendrá un patrón de eliminación habitual con heces cada 24 horas.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
<p>1. Obtener información sobre el patrón de eliminación habitual del señor Jesús.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los patrones de eliminación intestinal varían gradualmente entre un individuo y otro.
<p>2. Ministran líquidos prescritos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sol. Fisiológica al 0.9% de 1000 cc p/8 horas IV. - Líquidos claros de la dieta. 	<ul style="list-style-type: none"> • El agua disuelve el contenido intestinal facilitando el paso a través del colon. • Cuando el quimo pasa desde el intestino delgado al intestino grueso se compone de agua y electrolitos. • Una reducción de líquidos retarda el paso del contenido fecal. En promedio debe tomar de 1500-2000 ml de agua para evacuar heces de aspecto firme.
<p>3. Proporcionar dieta rica en fibra por gastrostomía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Una dieta alta en fibra reblandece las heces, les da tono y favorece el peristaltismo.
<p>4. Proporcionar masaje en el área abdominal cada 4 horas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El masaje abdominal favorece para que el metabolismo de los alimentos sea más rápido, aumenta el peristaltismo, elimina gases y tonifica los músculos del intestino.

<p>5. Ministrarse laxante prescrito:</p> <p>- Milpar 10 cc c/8 horas por gastrostomía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Un laxante es un fármaco que promueve o facilita la evacuación del intestino, esta indicado para tratar el estreñimiento. • El hidróxido de magnesio se utiliza como laxante debido a que causa liberación de colecistoquinina de la mucosa duodenal lo cual contribuye a su acción osmótica al estimular la motilidad gástrica, y como resultado las heces pueden ser expulsadas con facilidad. • El aceite mineral es un hidrocarburo líquido, no digerible de absorción limitada. • La combinación de ambos da como resultado heces blandas las cuales pueden ser expulsadas con facilidad.
<p>6. Realizar ejercicios pasivos cada 4 horas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora el tono y función gastrointestinal.
<p>7. Realizar enema evacuante PRN.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es una solución que se introduce en el recto y en el intestino grueso. El enema causa distensión del intestino y, a veces irritación intestinal. • Favorece el peristaltismo y la expulsión de heces y flato.

EJECUCIÓN

Jesús recibió masaje en el área abdominal, y se le proporcionó una dieta rica en fibra por gastrostomía. Se le ministró su laxante para evitar la presencia de fecalomas.

EVALUACIÓN

Jesús mostró un patrón de eliminación normal y no hubo necesidad de realizar enema, sin embargo su inmovilidad por si mismo es un factor de riesgo latente.

Deterioro de la movilidad física **R/C** lesión neuromuscular irreversible (cuadriplejía) **M/P** incapacidad para moverse.

Fundamentación:

El axón es el encargado de transmitir el impulso nervioso hacia otras neuronas, en el caso del movimiento pasa a la fibra muscular (unión neuromuscular), desencadenando la liberación de neurotransmisores para producir dicho evento.

La lesión en alguno de los componentes del movimiento causa inmovilidad prolongada y deterioro de la función neurosensorial.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús conseguirá el nivel óptimo de movilidad física mediante asistencia.
- ❖ La esposa del señor Jesús adquirirá las habilidades necesarias para su movilización.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
1. Valorar el grado de rigidez.	<ul style="list-style-type: none">• La valoración del grado de rigidez en las articulaciones contribuye a determinar el grado de limitación y de malestar del paciente.
2. Realizar ejercicios pasivos junto con la terapeuta y la familia, por ejemplo: flexión y extensión de miembros torácicos y pélvicos, rotación interna y externa de manos y pies.	<ul style="list-style-type: none">• Los ejercicios pasivos ayudan a mantener la flexibilidad articular, evita la rigidez, favorece a la circulación sanguínea y con ello la nutrición muscular.
3. Movilizar al señor Jesús cada 2 horas.	<ul style="list-style-type: none">• La posición frecuente previene lesiones músculoesqueléticas y la formación de úlceras por presión.• La movilización continua favorece la circulación, respiración, eliminación, apetito y estado anímico.

<p>4. Alinear el cuerpo del señor Jesús.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La alineación corporal se refiere a la posición de las articulaciones, tendones, ligamentos y músculos cuando se está de pie, sentado o acostado. • Un alineamiento correcto reduce la tensión sobre las estructuras músculo-esqueléticas y el riesgo de lesiones. • Contribuye a mantener un tono muscular adecuado, al equilibrio y conservación de energía.
-----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

EJECUCIÓN

Las intervenciones se llevaron a cabo y Jesús tuvo diferentes cambios de posición durante el turno, su esposa le realizó ejercicios de extensión-flexión de miembros pélvicos y torácicos, así como, rotación interna-externa de manos y pies, dos veces al día durante 20 minutos.

EVALUACION

Jesús incrementó su movilidad con la ayuda total del personal de enfermería, terapeuta y su esposa ya que la cuadriplejía lo limita para hacerlo por él mismo.

Riesgo de deterioro de la integridad cutánea **R/C** inmovilidad.

Fundamentación:

La piel es el órgano más extenso del cuerpo y cumple con diversas funciones importantes en el mantenimiento de la salud y protección del individuo.

Cuando la postura no se modifica o no se cambia durante periodos largos, la circulación sanguínea que transporta los nutrientes esenciales disminuye hacia los tejidos. En pacientes con parálisis como los neurológicos son susceptibles de daño cutáneo al no recibir un aporte sanguíneo.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús mantendrá el estado de la integridad cutánea intacta y su esposa conocerá las medidas para evitar úlceras por presión.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
1. Valorar la piel del señor Jesús mediante la escala de Norton. Ver anexo: tabla 3.	<ul style="list-style-type: none">• La escala de Norton sirve para valorar el riesgo del paciente de sufrir úlceras por presión. Una puntuación menor de 14 es indicativo para padecer alteración de la integridad cutánea.
2. Realizar cambios de posición cada 2 horas.	<ul style="list-style-type: none">• Los cambios de posición favorece a la circulación sanguínea y con ello el aporte de nutrientes necesarios para mantener la turgencia de la piel.
3. Proteger las prominencias óseas con almohadillas de alpiste.	<ul style="list-style-type: none">• Las áreas más vulnerables para la formación de úlceras por presión son las que cubren las prominencias óseas.• La presión continua en los tejidos favorece la isquemia• Las almohadillas proporcionan apoyo y moldean en contorno de cuerpo evitando que haga presión sobre la cama.
4. Hidratar la piel del señor Jesús mediante masajes circulares.	<ul style="list-style-type: none">• La piel y mucosas son las primeras líneas de defensa contra microorganismos.

	<ul style="list-style-type: none"> • La piel excesivamente seca tiene menor turgencia, firmeza y elasticidad, estos factores hacen que se menos resistente a lesiones.
5. Colocar colchón de aire.	<ul style="list-style-type: none"> • El colchón suministra un ámbito de alivio de presión constante e intermitente lo cual evita que el cuerpo se mantenga en contacto con una superficie dura. • Proporciona confort y reduce la posibilidad de úlceras por presión.
6. Limpiar bien la piel del señor Jesús después del baño.	<ul style="list-style-type: none"> • La eliminación de la humedad reduce la resistencia de la piel susceptible a la formación de úlceras por presión.
7. Realizar tendido de cama sin arrugas.	<ul style="list-style-type: none"> • La ropa es un factor que predispone a la formación de úlceras por presión ya que las arrugas y/o pliegues producen úlceras por fricción.
8. Realizar los cambios de posición evitando el arrastre del señor Jesús.	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el arrastre disminuye la fricción que producen las fuerzas paralelas a la superficie epidérmica y con ello el trauma de la piel.

EJECUCIÓN

Se valoró la piel del señor Jesús mediante la escala de Norton para el riesgo de úlceras por presión, se implementó el cambio de posición cada dos horas con ayuda del camillero y se le enseñó a su esposa como movilizarlo, así como, proteger las prominencias óseas.

EVALUACIÓN

Los cuidados brindados junto con la esposa de Jesús evitaron la formación de úlceras por presión. La señora mostró los conocimientos para mantener la integridad cutánea intacta.

Ansiedad ante la muerte **R/C** dificultad respiratoria **M/P** sensación de asfixia, inquietud e ideas de muerte.

Fundamentación

La ansiedad es un estado de inquietud que puede ser controlado por el ser humano en condiciones normales de su funcionalidad, pero en pacientes con hospitalización prologada y sufrimiento emocional puede crear un ambiente falso que atente contra su propia vida.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús se mantendrá tranquilo en todo momento.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
1. Utilizar un tono de voz suave y pausada con el señor Jesús.	<ul style="list-style-type: none"> • La manera de hablar como el ritmo y la entonación modifican la presencia y repercusión del mensaje. • La entonación expresa enfado, tristeza o entusiasmo; y el ritmo interés ansiedad o aburrimiento.
2. Escuchar al señor Jesús con atención.	<ul style="list-style-type: none"> • Escuchar y poner interés en la conversación del paciente, transmite el efecto que el quiere para sentirse comprendido y seguro, así disminuye su ansiedad.
3. Animar al señor Jesús a expresar sus sentimientos, percepciones y miedos.	<ul style="list-style-type: none"> • La expresión abierta de los sentimientos facilita la identificación de emociones específicas como ira o impotencia, de las percepciones distorsionadas y de los temores no realistas.
4. Proporcionar información clara y sencilla al señor Jesús y su esposa respecto al diagnóstico, tratamiento y pronóstico de su padecimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • El mensaje directo y simple resulta más eficaz y fácil de comprender. • Cuando el paciente conoce su tratamiento sabe cual es su evolución y repercusión en su cuerpo.

<p>5. Explicar los procedimientos relacionados con la oxigenación, incluyendo las posibles sensaciones durante los cuidados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La ansiedad disminuye cuando las personas se encuentran informadas acerca de las sensaciones que provoca el tratamiento.
<p>6. Implementar una terapia de relajación mediante imaginación dirigida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las terapias de relajación disminuyen la tensión de los músculos y tiene un efecto tranquilizante en pacientes inquietos o ansiosos. • Las técnicas de imaginación o visualización dirigida utilizan la mente consciente para crear imágenes mentales que provoquen cambios físicos en el cuerpo, mejoren la percepción de bienestar y/o estimulen la conciencia de uno mismo.
<p>7. Ministran ansiolítico prescrito:</p> <p>- Lorazepam 2 mg c/24 horas por gastrostomía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es una benzodiazepina indicada para el tratamiento de la ansiedad a corto plazo, en pacientes con estado de psicosis, con síntomas depresivos o somáticos.

EJECUCIÓN

Cuando Jesús estaba inquieto porque no podía respirar se le habló de una forma suave y pausada, con el fin de darle confianza y tranquilidad. Lo escuche con atención y le explique que la aspiración de secreciones generaba una sensación de molestia siendo necesaria para que él pudiera respirar.

Por último se le dió terapia de relajación en la cual consistió crearle un ambiente que le proporcionara felicidad y olvidara por un momento su padecimiento actual, mediante imaginación dirigida.

EVALUACIÓN

El señor Jesús expresó su miedo cuando no se le aspiraba en un lapso prolongado, en dos ocasiones se ministró el ansiolítico por que su estado de ansiedad era mayor. Con esto se logró mantener tranquilo.

Déficit del autocuidado baño/higiene **R/C** inmovilidad **M/P** incapacidad para bañarse por él mismo.

Fundamentación

La movilidad es la posibilidad de moverse libremente, y es parte esencial de la vida del ser humano para la realización de las diferentes actividades. Cuando se pierde esta necesidad la persona es totalmente dependiente de los demás.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús mantendrá su cuerpo limpio mediante la asistencia de prácticas de higiene.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
<p>1. Preparar un entorno tranquilo para el baño del señor Jesús cerrando puertas y ventanas, y mantenerlo cubierto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La privacidad mantiene a salvo al paciente de exposiciones innecesarias. • Previene la infiltración de corrientes de aire.
<p>2. Preparar el equipo y material necesario para el baño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La preparación del equipo y material previene el cansancio, las demoras y la sensación de escalofrío durante el baño.
<p>3. Animar y asistir al señor Jesús en el baño de esponja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las buenas técnicas higiénicas favorecen la estructura normal y la función de los tejidos corporales.
<p>4. Explicar a su familia la técnica apropiada del baño de esponja, su objetivo y/o beneficios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El baño de esponja consiste en la limpieza total del cuerpo que se proporciona a un paciente en cama. • Su objetivo y/o beneficio es: <ul style="list-style-type: none"> - Elimina los microorganismos pasajeros, las secreciones corporales, los excrementos, y las células muertas. - Favorece la función respiratoria por medio de la movilización y el masaje. - Estimula la circulación, al dilatar las

	<p>arteriolas superficiales, trayendo más sangre y por lo tanto más nutrientes a la piel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provoca un sentido de bienestar, es refrescante y relajante. - Ayuda frecuentemente a la moral, apariencia y autorespeto del individuo.
5. Utilizar accesorios suaves para realizar el baño de esponja, en el caso del estropajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Los estropajos suaves reducen la irritación y resequead de la piel, conservando la primera barrera contra microorganismos.
6. Secar perfectamente la piel y pliegues cutáneos del señor Jesús.	<ul style="list-style-type: none"> • La humedad favorece la proliferación de microorganismos. • Los espacios interdigitales y los pliegues son lugares que por su anatomía pueden alojar secreciones y humedad.
7. Mantener las uñas cortas y limpias de manos y pies del señor Jesús.	<ul style="list-style-type: none"> • Las uñas cortas y limpias evitan lesiones en la piel, además son reservorios de bacterias.
8. Mantener humectada la piel del señor Jesús con aceite mineral.	<ul style="list-style-type: none"> • La piel y mucosas son las primeras líneas de defensa contra microorganismos.

EJECUCIÓN

La falta de movilidad ocasiona que Jesús sea totalmente dependiente del personal de enfermería y de su esposa, para cubrir las necesidades higiénicas y asegurar un estado de confort.

EVALUACIÓN

La esposa del señor Jesús mostró la habilidad para realizar los cuidados de higiene manteniéndolo limpio y confortable durante toda su estancia hospitalaria.

Déficit del autocuidado vestido/acicalamiento **R/C** inmovilidad **M/P** incapacidad para vestirse por él mismo.

Fundamentación

La movilidad es parte esencial de la vida del ser humano para la realización de las diferentes actividades. Cuando se pierde esta necesidad la persona es totalmente dependiente de los demás.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús mantendrá su vestimenta en óptimas condiciones.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
<p>1. Mantener la privacidad e intimidad del señor Jesús cerrando la puerta de la habitación cuando se esta cambiando la bata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La privacidad mantiene a salvo al paciente de exposiciones innecesarias. • Previene la infiltración de corrientes de aire.
<p>2. Vestir al señor Jesús con la bata hospitalaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El cambio de ropa favorece un estado de limpieza de la piel, provoca una sensación de bienestar y ayuda a la apariencia y autorespeto de una persona.
<p>3. Colocar el pañal al señor Jesús y cambiarlo cuando sea necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las buenas técnicas higiénicas favorecen la estructura normal y la función de los tejidos corporales. • La disminución de la humedad evita la proliferación de microorganismos.
<p>4. Cepillar y peinar el cabello del señor Jesús diario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El cabello necesita que se cepille diariamente para que este sano. Esta operación cumple con tres funciones: <ul style="list-style-type: none"> - Estimula la circulación sanguínea del cuero cabelludo. - Distribuye al aceite a lo largo de la fibra del cabello. - Ayuda al aseo del cabello.

EJECUCIÓN

El señor Jesús es asistido por el personal de enfermería y su esposa para ponerse la bata, así como, para realizar el cambio de pañal cuando sea necesario,

EVALUACIÓN

El señor Jesús se encuentra con su bata y pañal en óptimas condiciones.

Deterioro del patrón de sueño **R/C** entorno hospitalario **M/P** cansancio y siestas durante el día.

Fundamentación:

El sueño es el estado de inconciencia y es el momento en el que el organismo recupera su energía. Los ruidos dentro de un área hospitalaria pueden crear un ambiente que fomente el sueño o altere esta necesidad básica.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús mejorará el patrón de sueño habitual para lograr un descanso nocturno.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
1. Valorar el patrón de sueño normal del señor Jesús.	<ul style="list-style-type: none"> • La cantidad de sueño que necesita un individuo varía según el estilo de vida, la salud y la edad.
2. Mantener un entorno tranquilo.	<ul style="list-style-type: none"> • El ambiente es un factor que altera el proceso normal de sueño y por consecuencia el descanso. • Todos los ruidos extraños deben de eliminarse para proporcionar un ambiente de confort para el descanso.
3. Mantener la cama del señor Jesús limpia, seca y confortable.	<ul style="list-style-type: none"> • Una cama limpia y cómoda provoca una sensación de higiene y bienestar para que el paciente pueda conciliar el sueño.
4. Proporcionar un masaje corporal antes de dormir.	<ul style="list-style-type: none"> • El masaje es un método terapéutico que disminuye la tensión muscular, favorece la relajación y descanso.
5. Realizar una rutina de ejercicios pasivos durante el día para mantener ocupado al paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Los ejercicios pasivos son una medida de ayuda al paciente en su movilidad y lo mantiene ocupado durante el día, evitando siestas.

6. Organizar las funciones de enfermería durante la noche.	<ul style="list-style-type: none">• La organización de las actividades de enfermería disminuye la interrupción del sueño.
-------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

EJECUCIÓN

Se disminuyeron las interrupciones del ciclo vital del sueño de Jesús al favorecer un entorno tranquilo, se aplicó masaje en todo su cuerpo, y se organizaron mejor las actividades sanitarias por la noche.

EVALUACIÓN

El señor Jesús logró descansar y dormir más por la noche, sólo se le interrumpió para aspirar las secreciones.

Riesgo de infección **R/C** traqueostomía, catéter central en miembro torácico derecho, gastrostomía y sonda vesical.

Fundamentación

Los métodos invasivos alteran la integridad tisular y son una puerta de entrada para los microorganismos. El déficit de su manejo ocasiona infecciones nosocomiales.

Objetivo:

- ❖ El señor Jesús recibirá las medidas de protección estándar para disminuir infecciones nosocomiales.

INTERVENCIONES	FUNDAMENTACIÓN
<p>1. Llevar acabo medidas de protección estándar como son: lavado de manos, uso de guantes, cubrebocas y bata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las precauciones estándar tienen como objetivo evitar la transmisión de microorganismos de un paciente a otro.
<p>2. Aspirar las secreciones antes de realizar los cuidados de la traqueostomía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar las secreciones antes de realizar los cuidados de traqueostomía mantiene el área limpia por más tiempo.
<p>3. Realizar la curación de la traqueostomía y vigilar el estado de la piel circundante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La curación de la traqueostomía tiene por objetivo mantener libre el área de microorganismos. • La manipulación puede irritar la piel y tejido circundante de la traqueostomía. Puede dejar una puerta de entrada a los microorganismos.
<p>4. Colocar gasas secas entre el estoma y la cánula de traqueostomía y cambiar la sujeción cuando sea necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La gasa sirve para absorber las secreciones y evita la irritación del estoma. La humedad favorece la proliferación de microorganismos. • La fijación limpia y seca evita la irritación de la piel del cuello y protege la integridad cutánea.

<p>5. Realizar la curación del catéter y vigilar el sitio de inserción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La curación del catéter en el INNN es cada 7 días, siempre y cuando no exista la presencia de sangre, secreción o se encuentre despegado el tegaderm. • En caso de observar signos de posible infección (enrojecimiento o supuración) retirar el catéter y cultivar la punta para observar si esta contaminado.
<p>6. Realizar la curación del estoma de la gastrostomía y vigilar la piel circundante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La curación de la gastrostomía se realiza una vez en el INNN con el fin de disminuir el riesgo de infección. • La vigilancia constante de la piel circundante de la gastrostomía ayuda a detectar de manera oportuna alguna complicación.
<p>7. Colocar gasas secas en el estoma de la gastrostomía y cubrir con un parche de micropore.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El área debe mantenerse limpia y seca para evitar infección o irritación de los tejidos. • El parche de micropore protege el estoma de contaminación, fija o inmoviliza la zona para prevenir lesiones mecánicas.
<p>8. Realizar los cuidados necesarios de la sonda vesical, que permiten tener el buen funcionamiento y permeabilidad del circuito, evitando maniobras incorrectas que favorezcan una infección.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los pacientes con sonda vesical están expuestos a factores que favorecen una infección por: higiene inadecuada, traumatismos uretrales, reflujos y retención urinaria.
<p>9. Vigilar que la sonda se encuentre fija en la parte interna del miembro pélvico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La fijación evita el movimiento de la sonda y con ello se reduce la irritación de la uretra cuando el paciente se mueve.

<p>10. Valorar la cantidad de orina, color y densidad urinaria cada 2 horas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La orina retenida puede servir como reservorio para el crecimiento de microorganismos. • Le densidad urinaria sirve para valorar la funcionalidad de los riñones
<p>11. Fijar la bolsa de la sonda en la estructura de la cama y mantenerla por debajo del nivel de la vejiga del señor Jesús.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La orina fluye por efecto de la gravedad desde la vejiga a la bolsa de drenaje. • Mantener la bolsa por debajo de la vejiga evita el reflujo y por consiguiente la entrada de microorganismos. • La porción del vaciado no debe tocar el suelo para evitar que se contamine.

EJECUCIÓN

Se realizó la curación de la traqueostomía y gastrostomía una vez por turno. Se cambiaron las gasas que rodean el estoma de la traqueostomía dos veces por turno. Se realizó la curación del catéter central cada tres o cinco días dependiendo del tegaderm y se mantuvo la bolsa de la sonda vesical por debajo del nivel de la vejiga del señor Jesús.

EVALUACIÓN

El señor Jesús se mantuvo libre de procesos infecciosos durante su estancia hospitalaria.

9. PLAN DE ALTA

Cuando se logró estabilizar al señor Jesús, la asociación de cuidados paliativos del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, junto con las damas voluntarias lograron conseguir un ventilador mecánico, con equipo para aspirar las secreciones y todo el material necesario para los cuidados del paciente en su hogar.

Aspiración de secreciones

Se explicó y enseñó a los familiares del señor Jesús la técnica de aspiración de secreciones con el circuito cerrado, de la siguiente forma: se conecta el estericat con la toma de aire, se introduce la sonda hasta llegar a su tope, se oprime el botón para extraer las secreciones del mismo modo que se va sacando la sonda. Dejar de dos a tres minutos de lapso entre una aspiración y otra para que Jesús recupere su oxigenación. Después se les dejó que realizaran la técnica para saber sus dudas.

NOTA: Cuidar y vigilar que siempre este bien conectado el ventilador.

Cuidados a la traqueostomía y gastrostomía

Al momento de realizar la curación de la traqueostomía y gastrostomía observar la piel circundante del estoma para valorar signos y síntomas de posible infección:

- Inflamación localizada
- Enrojecimiento en el estoma
- Dolor o molestia a la palpación o con el movimiento
- Salida de exudado purulento

Se les informó que requerían el siguiente material para la curación de la traqueostomía y gastrostomía:

- Gasas estériles
- Guantes estériles
- Antiséptico
- Micropore

A groso modo se les enseñó la técnica de curación de estos métodos invasivos de la siguiente forma:

Reunir el material necesario (ya antes descrito), lavarse las manos y secarse perfectamente, abrir todo el material evitando el riesgo de contaminación. Calzarse los guantes y realizar la curación con el antiséptico, del centro hacia la periferia sin regresar con la misma gasa, secar de igual forma. Se le explicó y se puso en práctica para aclarar cualquier duda.

Para la traqueostomía colocar gasas entre el estoma y cánula, y cambiar la gasa cada que se encuentre húmeda, cambiar la fijación por lo menos cada tercer día y de ser necesario diario; para la gastrostomía dejar de igual forma gasas entre el estoma y tubo; y cubrirlo con un parche de micropore.

Dieta

El organismo necesita de nutrimentos esenciales para el crecimiento y mantenimiento de los tejidos corporales, así como, para el funcionamiento normal de todos los procesos orgánicos. Los nutrimentos son compuestos químicos, orgánicos e inorgánicos que se encuentran en los diferentes alimentos, y de esta manera se les informó a los familiares de Jesús la importancia de mantener una dieta adecuada.

Se les programó una interconsulta con el servicio de dietología para que se les enseñara la preparación de la dieta en papilla baja en carbohidratos, hipocalórica, hiperproteica, hiposódica más fibra y una lata de pulmocare y se les explicó la importancia de cada componente de la siguiente manera:

- ✓ La dieta restringida en carbohidratos tiene la función de proveer los nutrimentos necesarios sin comprometer la función respiratoria.
- ✓ La ingestión de proteínas sirve para aumentar la masa muscular, que Jesús esta perdiendo.
- ✓ Baja en sal, es porque el paciente hipertenso tiende a elevar más la presión arterial y aumentar las complicaciones.
- ✓ La fibra facilita la evacuación y previene el estreñimiento.
- ✓ El pulmocare es un alimento con alto contenido calórico, bajo en carbohidratos y alto contenido de grasa de maíz, que sirve para favorecer la función respiratoria.

Se les orientó sobre la técnica para pasar la alimentación por la gastrostomía, así como, la medición del residuo gástrico. Haciendo énfasis que si el contenido gástrico era mayor de 100 ml, se suspende la dieta debido a que el organismo de Jesús no esta digiriendo los alimentos de forma adecuada.

También se les hizo la observación que la dieta se debe pasar a temperatura ambiente para evitar la distensión abdominal y al terminar se permeabilizaría el tubo de la gastrostomía con agua para evitar que se tape.

Cuidados a la sonda vesical

Se le informó que la sonda vesical debe estar fija en la parte interna del músculo para evitar la salida de este método. Se hizo referencia que la bolsa debe estar fija en la estructura de la cama, sin tocar el suelo y por debajo del nivel de la vejiga del señor Jesús, para que la orina caiga por gravedad y evitar el flujo retrogrado que causaría un proceso infeccioso.

Cuando le realizara el baño de esponja se indicó que debía lavar el área genital con agua y jabón y secar perfectamente para evitar la humedad, y por consiguiente el crecimiento de microorganismos.

Movilidad

Se enseñó a los familiares como movilizar a Jesús sin lastimarse y se hizo hincapié en su cambio de posición cada dos horas, así como, el uso de las almohadillas en las prominencias óseas para evitar las úlceras por presión.

Fármacos

Se le proporcionó el horario que se utilizaba en el servicio de Neurología, las indicaciones y los efectos adversos de cada fármaco. Se indicó que deberían ser triturados o molidos para pasarlos por la gastrostomía con agua tibia en jeringa asepto. Para evitar la entrada de aire se irriga con agua inmediatamente después de pasar los medicamentos, así como, permeabilizar el tubo de la gastrostomía. Después de haber explicado y mostrado la técnica se les dejó a ellos para que pasaran los medicamentos.

Signos y síntomas de alarma

El estado neuromuscular afecta de manera importante la respiración y los músculos encargados de esta, por lo que es de vital importancia vigilar la respiración de Jesús. Se les informó de los signos que pueden alterar su oxigenación:

- Uso nasal para la respiración o labios fruncidos
- Inquietud

Mal manejo de secreciones

10. CONCLUSIONES

En los siglos pasados los cuidados de enfermería eran ofrecidos por voluntarias con escasa o ninguna formación, por lo general, mujeres de distintas órdenes religiosas.

Con el paso del tiempo la práctica de enfermería, al igual que la sociedad tuvo la necesidad de introducirse en el campo de la ciencia y la tecnología, de forma que se adecuaran al sistema de salud y sus constantes cambios.

Hoy en día, la gran diversidad de padecimientos Neurológicos pueden ser prevenibles o detectados mediante la promoción de la salud. Es por ello, que el profesional de enfermería necesita estar actualizado para enfrentar la problemática real o potencial de cada ser humano, y resolverlo de forma satisfactoria que beneficie al paciente en su recuperación y calidad de vida.

El proceso atención de enfermería es la herramienta principal cuya importancia radica en brindar un cuidado integral, con calidad humana e individualizada, para lograr la independencia del paciente, sustentada en un conocimiento científico.

11. GLOSARIO

Agente: elemento del modelo de salud y enfermedad agente-huésped-medio ambiente; factores biológicos, químicos, físicos, mecánicos o psicosociales cuya presencia puede conducir a una enfermedad.

Ansiedad: estado emocional desagradable que consiste en respuestas psicofisiológicas a la anticipación de un peligro real o potencial, resultado sostenible de un conflicto intrapsíquico no reconocido.

Atelectasia: afección que se produce cuando la ventilación disminuye y se acumulan secreciones en una zona de declive de un bronquio, bloqueando el paso de oxígeno.

Anoxia: es un estado de interrupción casi total de oxígeno a una célula, que ocasiona producción de baja energía y posible muerte.

Autonomía: capacidad o tendencia de forma independiente.

Axón: extensión cilíndrica de la célula nerviosa que produce los impulsos a partir del cuerpo celular. Los axones pueden estar cubiertos de mielina.

Bicarbonato: sal monosódica del ácido carbónico, Na HCO_3 , se usa como reaprovisor de electrolitos y alcanizador sistémico.

Conciencia: capacidad para percibir los estímulos ambientales y las reacciones corporales, y para responder de forma adecuada con el pensamiento y la acción.

Contractura: acortamiento de los músculos por desuso, lo que hace resistente al estiramiento y conduce a deformidades.

Cuidado: es la forma de proporcionar servicios que sirven para promover y reestablecer la salud y el bienestar.

Dermis: capa vascular y sensible de la piel situada justo por debajo de la epidermis; está formada por tejidos conjuntivos fibrosos colágenos y elásticos que confieren a la dermis resistencia y elasticidad.

Espasticidad: aumento anormal del tono muscular.

Estímulo: cualquier factor capaz de provocar una respuesta, sea esta una contracción muscular, secreción glandular o impulso nervioso de un organismo.

Etiología: estudio de todos los factores que pueden intervenir en el desarrollo de una enfermedad, incluyendo la susceptibilidad del paciente, la naturaleza del agente patógeno y la forma en la que se invade el organismo.

Gradiente: tasa de aumento o disminución de un fenómeno medible como la temperatura o la presión.

Hipoxia: tensión reducida e inadecuada de oxígeno arterial, que se caracteriza por cianosis, taquicardia, hipertensión, vasoconstricción periférica, vértigo y confusión mental.

Holístico: concepción filosófica que considera una entidad en más que la suma de sus partes, y que el ser humano está compuesto por factores físicos, psíquicos y espirituales.

Infección: invasión y multiplicación de microorganismos en los tejidos corporales, que pueden ser clínicamente inadvertida o causar lesión local por metabolismo competitivo, toxinas, replicación intracelular o reacción de antígeno-anticuerpo.

Isquemia: pérdida de flujo sanguíneo al tejido ocasionada por una obstrucción del vaso sanguíneo, generalmente en forma de estenosis de placas o un coágulo de sangre.

Membrana: capa fina de tejido que recubre una superficie, reviste una cavidad o divide un espacio.

Mielina: es una sustancia que se compone de lípidos y proteínas, sirve como aislante del axón y aumenta la velocidad de conducción de los impulsos nerviosos.

Nervio: estructura en forma de cuerda, formada por un conjunto de fibras que transmite impulsos entre una parte del sistema nervioso central y otra región del cuerpo.

Neuritis: inflamación de un nervio que se acompaña de dolor e hipersensibilidad a lo largo de la trayectoria del mismo.

Neuropatía: trastorno funcional o alteraciones patológicas del sistema nervioso periférico, que algunas veces se limita a lesiones no inflamatorias, al contrario que en la neuritis. Los términos mononeuropatía y polineuropatía se utilizan para indicar si se encuentran afectados uno o más nervios.

Neurotransmisor: diversas moléculas que se encuentran dentro de las terminaciones nerviosas axónicas y se liberan hacia la hendidura sináptica en respuesta a un impulso nervioso; tiene efecto en el potencial de membrana de la neurona postsináptica.

Relajación: es un estado de descenso generalizado de estimulación consciente, fisiológica y/o de conducta. También se define como la reducción de excitación.

Sensibilidad: es la capacidad de sentir, transmitir o reaccionar frente a un estímulo. Susceptibilidad a una sustancia, como un fármaco o un antígeno.

Síndrome: es un conjunto de signos y síntomas resultantes de una causa común que aparecen de una enfermedad o alteración hereditaria

12. BIBLIOGRAFÍA

- BRUNNER y Suddarth. (1994), Enfermería medico-quirúrgica, 7a. ed., México, MacGraw-Hill Interamericana.
- CARPENITO, L. J. (2003), Diagnósticos de enfermería. Aplicación a la práctica clínica, 9a. ed., Madrid España, McGraw-Hill Interamericana.
- CARPENITO, L. J. (2005), Planes de cuidados y documentación clínica en enfermería, 4a. ed., Madrid España, McGraw-Hill Interamericana.
- Diccionario de especialidades farmacéuticas: Thomson. (2006), 51a. ed., México, Ediciones PLM, S.A.
- Diccionario de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud. (2000), 5ª, ed., España, Harcourt Mosby.
- FERNÁNDEZ F. C. et al, (2000), De la teoría a la práctica. El pensamiento de Virginia Henderson en el siglo XXI, 2a. ed., Barcelona España, Masson.
- FERNÁNDEZ F. C. et al, (2000), El Proceso Atención de Enfermería. Estudio de casos, 2a. ed., Barcelona España, Masson.
- GARCÍA, Catalina, et al, (2001), Historia de la enfermería, evolución del cuidado, Madrid España, Harcourt.
- GARCÍA G. M. de J., (1997), El proceso de enfermería y el modelo de Virginia Henderson, México, Harcourt.
- HERNÁNDEZ C. J. (1995), Historia de la enfermería, un análisis histórico de los cuidados de Enfermería, Madrid España, Interamericana McGraw-Hill.
- J, B., et al, (2007), Manual de diagnósticos de enfermería. Guía para la planificación de los cuidados, 7a. ed., Madrid España, Elsevier.
- KOZIER, B., et al, (1995), Conceptos y temas en la práctica de enfermería, 2a. ed., México, Nueva Editorial Interamericana.
- KOZIER, B. et al, (2005), Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica, 7a. ed., Vol. 1 y 2, México, McGraw Hill-Interamericana.
- LUIS RODRIGO, M. T. (2005), Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación (2005-2006), Madrid España, Elsevier.
- McCLOSKEY, J. C. et al, (2002), Clasificación de las Intervenciones de Enfermería (CIE), 3a. ed., Barcelona España, Harcourt.

- MARRINER T. A. et al, (1999), Modelos y Teorías en enfermería, 4a. ed., Madrid España, Harcourt.
- MARRINER T. A. et al, (2007), Modelos y Teorías en enfermería, 6a. ed., Madrid España, Elsevier Mosby.
- PEREZ, A. B. et al, (2000), Manual de dietas. Normales y terapéutica. Los alimentos en la salud y en la enfermedad, 4a. ed., México, La prensa médica mexicana.
- POTTER, P. (2002), Fundamentos de enfermería, 5a. ed., Vol. 1 y 2, Madrid España, Harcourt.
- RODRÍGUEZ, S. B. (2006), Proceso Enfermero. Aplicación actual, 2a. ed., México, Cuellar.
- ROPER, N. et al, (1993), Modelo de Enfermería, 3a. ed., México, Interamericana McGraw-Hill.
- ROSALES, B. y Reyes G. (2000), Fundamentos de Enfermería, 2a. ed., México, El Manual Moderno.
- TORTORA, G. et al, (2000), Principios de Anatomía y Fisiología, 9a. ed., México, Oxford.
- WOLF, L. et al, (1998), Biblioteca básica de enfermería, 7a. ed., México, Oxford University Prss-Harla.

13. ANEXOS

POLINEUROPATÍA

Es un subgrupo de desordenes de nervios periféricos que se caracteriza por un proceso simétrico y diseminado, habitualmente distal y gradual, que puede presentar pérdida sensitiva, debilidad muscular o una combinación de ambas.

La función normal de las fibras nerviosas mielinizadas depende de la integridad del axón y la vaina de mielina. El tipo más simple de lesión nerviosa es la sección del axón distal, mientras que el axón proximal tiene la posibilidad de regenerarse. Los trastornos metabólicos, tóxicos y hereditarios degeneran el axón distal y en consecuencia la muerte en reversa.

La desmielinización de un nervio periférico, puede bloquear la conducción y ocasionar la deficiencia funcional.

Etiología:

- Debido a trastornos febriles agudos puede ser secundario a toxinas (p. ej, en la difteria) o a una reacción autoinmune (p. ej, en el Síndrome de Guillain-Barre).
- Agentes tóxicos: clorobutanol, sulfamidas, fenitoina y solventes.
- El déficit nutricional y trastornos metabólicos son causa de Polineuropatía. El déficit de la vitamina B es la causa más frecuente.

Se clasifican en:

- Polineuropatía de tipo axonal y desmielinizante, de acuerdo al sitio de lesión del nervio.
- Polineuropatía motora, sensitiva o vasomotora, de acuerdo al sitio de lesión de la fibra.

La polineuropatía que presenta Jesús es de tipo axonal motora y el **cuadro clínico** es el siguiente:

- Parestesias
- Seguida de debilidad muscular simétrica
- Dolor leve o severo
- Se produce una parálisis flácida, hipotonía y pérdida de los reflejos tendinosos profundos y superficiales.

En pacientes con polineuropatía axonal los síntomas comienzan en los miembros inferiores, de la parte distal hasta comprometer las vías respiratorias. Su evolución es lenta.

Diagnóstico

Estudios como la electromiografía y velocidad de conducción nerviosa confirman el diagnóstico de la neuropatía, determina los nervios lesionados, el tipo de fibra (motora, sensitiva o vasomotora), y es de tipo axonal o desmielinizante.

Tratamiento

El tratamiento para este tipo de enfermedades neurológicas es mantener las funciones vitales del paciente, ya que su evolución es degenerativa. Las medidas a emplear son:

- Tener permeable la vía aérea mediante orointubación o apoyo ventilatorio.
- Cubrir la nutrición mediante dieta enteral de acuerdo a las necesidades corporales.
- Implementar medidas para la eliminación
- Movilizar al paciente en todo momento para evitar las úlceras por presión.
- Llevar acabo prácticas de higiene y arreglo personal.
- Ministrar analgésicos, antibióticos, antipiréticos y protectores de la mucosa gástrica.

Tabla 1. RUIDOS RESPIRATORIOS NORMALES

Tipo	Descripción	Localización	Características
Vesicular	Sonidos de baja intensidad, tono grave, como un murmullo suave creado por el paso del aire a través de las vías respiratorias más pequeñas.	En el pulmón periférico; se escucha mejor en la base de los pulmones.	Se escucha en la inspiración, aproximadamente 2.5 más prolongada que en la fase espiratoria.
Broncovesicular	Sonidos de intensidad moderada y tono medio “silbantes” creados por el movimiento del aire a través de las vías respiratorias de mayor calibre (bronquios).	Entre las escápulas y por fuera del esternón en el primer y segundo espacios intercostales.	Fases inspiratoria y espiratoria iguales.
Bronquial (tubular)	Sonidos de tono agudo, intensos, “ásperos” creados por el paso del aire de la tráquea.	En la región anterior, sobre la tráquea; normalmente no se escuchan sobre el tejido pulmonar.	Más intensos que los sonidos vesiculares; tiene una fase inspiratoria corta y una fase espiratoria prolongada.

Tabla 2. RUIDOS RESPIRATORIOS ANORMALES O ADVENTICIOS

Tipo	Descripción	Causa	Localización
Estertores (crepitantes)	-Sonidos crepitantes suaves, breves, discontinuos; los estertores alveolares tiene un tono agudo. -El sonido es similar al que produce la fricción de varios cabellos cerca del cabello. -Se escucha mejor en la inspiración. -No desaparece con la tos.	Paso de aire a través de líquido moco en la vía aérea.	Se escucha en la base de los lóbulos pulmonares inferiores.
Gorgoteo (roncus)	-Sonidos más fuertes, continuos, ásperos, roncós, graves similares a ronquidos o gemidos. -Se escuchan mejor en la espiración pero también se pueden percibir en la inspiración. -Puede modificarse con la tos.	Paso del aire a través de vías aéreas estrechadas por secreciones, inflamación, tumores.	Se escuchan en la mayoría de las regiones pulmonares, pero tiene predominio sobre la tráquea y bronquios.
Bronquial (tubular)	-Sonidos superficiales crujientes o ásperos que se escuchan durante la inspiración y la espiración. -No desaparecen con la tos.	Fricción de las superficies pleurales inflamadas.	Se escucha con mayor frecuencia en zonas de máxima expansión.
Sibilancia	-Sonidos musicales continuos, de tono agudo, a modo de chasquido. -Se escucha mejor durante la inspiración. -Habitualmente no se alteran con la tos.	Paso del aire a través de un bronquio estenosado por secreciones, inflamación y tumores.	Se escucha en todos los campos pulmonares.

Tabla 3. ESCALA DE NORTON

La escala de Norton se utiliza en la valoración de aquellos pacientes que se encuentran en riesgo de padecer una úlcera por presión. La escala comprende las

categorías de estado físico general, actividad, estado mental, movilidad e incontinencia.

Formulario de valoración de riesgo de zona de presión de Norton Sistema de puntuación				
A. Estado físico general	B. Estado mental	C. Actividad	D. Movilidad	E. Incontinencia
Bueno 4	Alerta 4	Deambula 4	Completa 4	Ausente 4
Regular 3	Apático 3	Camina con ayuda 3	Levemente limitada 3	Ocasional 3
Malo 2	Confuso 2	En silla 2	Muy limitada 2	Urinaria habitualm. 2
Muy malo 1	Estuporoso 1	Encamado 1	Inmóvil 1	Doble 1

La puntuación máxima es de 20

Una puntuación de 14 o inferior representa un riesgo de padecer una úlcera por presión.