

UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA



**ESTUDIO DE CASO A USUARIO DE UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DE UN HOSPITAL PRIVADO DE HERMOSILLO**

ESTUDIO DE CASO

**Que para obtener el grado de
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

PRESENTA

Lic. Enf. Bryan Martín Gómez González

DIRECTOR

Dra. María Olga Quintana Zavala

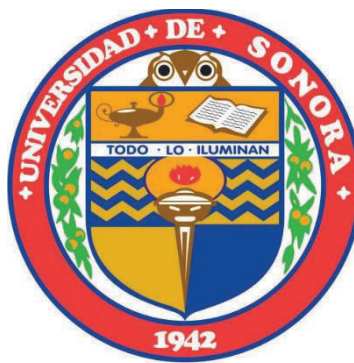
ASESORES

MCE. María Alejandra Favela Ocaño

MED. José Iván Nava Luna

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

**ESTUDIO DE CASO A USUARIO DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UN
HOSPITAL PRIVADO DE HERMOSILLO**

Dra. María Olga Quintana Zavala
Director

MCE. María Alejandra Favela Ocaño
Asesor

M.Ed. José Iván Nava Luna
Asesor

Dra. Sandra Lidia Peralta Peña
Coordinador del Posgrado

Agradecimientos y dedicatorias

A la Universidad de Sonora y Departamento de Enfermería

A mi madre y hermanos

A María Elena

A mi directora de tesis: Dra. María Olga Quintana Zavala

A mis asesores: MCE. María Alejandra Favela Ocaño y MED. José Iván Nava Luna

A mis compañeros: Bruno, Susana, Adriana y Zaira.

Lanzar los dados

Si vas a intentarlo, ve hasta el final.

De otra forma ni siquiera comiences.

Si vas a intentarlo, ve hasta el final.

Esto puede significar perder novias,

esposas,

parientes,

trabajos y,

quizá tu cordura.

Ve hasta el final.

Esto puede significar no comer por tres o cuatro días.

Esto puede significar congelarse en la banca de un parque.

Esto puede significar la cárcel.

Esto puede significar burlas, escarnios, soledad...

La soledad es un regalo.

Los demás son una prueba de tu insistencia, o

de cuánto quieres realmente hacerlo.

Y lo harás,

a pesar del rechazo y de las desventajas,

y será mejor que cualquier cosa que hayas imaginado.

Si vas a intentarlo, ve hasta el final.

No hay otro sentimiento como ese.

Estarás a solas con los dioses

y las noches se encenderán con fuego.

Hazlo, hazlo, hazlo.

Hazlo.

Hasta el final,

hasta el final.

Llevarás la vida directo a la perfecta carcajada.

Es la única buena lucha que hay.

Charles Bukowski

Resumen: El tromboembolismo pulmonar masivo por utilización de cemento quirúrgico en cirugía de vertebroplastía es una condición poco frecuente y predispone la aparición de complicaciones que requieren estancia de los usuarios en la unidad de cuidados intensivos. Objetivo: Integrar los conocimientos teórico-metodológicos y prácticos adquiridos en el programa de la Especialidad de Enfermería en Cuidados Intensivos al aplicar el proceso de enfermería en el cuidado integral de un paciente crítico para lograr una intervención de calidad. Metodología: se utilizó el proceso de enfermería, y como herramienta de valoración los patrones funcionales de Marjory Gordon, además se desarrollaron diagnósticos de enfermería NANDA, Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) y la Clasificación de las Intervenciones de Enfermería (NIC) para la planificación del cuidado. Resultados: En base a la valoración de enfermería se desarrollaron planes de cuidados, en el cual las intervenciones que se propusieron, así como las acciones de enfermería se logró que el usuario no presentase más complicaciones.

Palabras clave: enfermería, cuidados intensivos, tromboembolismo pulmonar, proceso de enfermería, estudio de caso.

Abstract: Massive pulmonary thromboembolism due to the use of surgical cement in vertebroplasty surgery is a rare condition and predisposes the appearance of complications that require users to stay in the intensive care unit. Objective: Integrate the theoretical-methodological and practical knowledge acquired in the program of the Specialty of Nursing in Intensive Care by applying the nursing process in the comprehensive care of a critical patient to achieve a quality intervention. Methodology: the nursing process was used, and as a tool of valuation the functional patterns of Marjory Gordon, in addition NANDA nursing diagnoses, Classification of Nursing Results (NOC) and the Classification of Nursing Interventions (NIC) for the Care planning. Results: Based on the nursing assessment, a plans of care was developed, in which the interventions proposed, as well as the nursing actions, were achieved so that the user did not present more complications.

Key words: Nursing, intensive care, pulmonary thromboembolism, nursing process, case study.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO DE CASO	2
1.1 Antecedentes del estudio de caso	2
1.2 Justificación del estudio de caso	2
CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL	4
2.1 Proceso de enfermería	4
2.2 Cuidados de enfermería al paciente crítico	5
2.3 Patologías	5
2.4 Estudios relacionados	7
CAPÍTULO III. OBJETIVOS	10
3.1 General	10
3.2 Específicos	10
CAPÍTULO IV. VALORACIÓN DE ENFERMERÍA	11
4.1 Descripción del estudio de caso	11
4.2 Valoración de enfermería	12
4.2.1 Historia de Enfermería	12
4.2.2 Examen físico	14
4.2.3 Resultados de fuentes secundarias	17
4.2.4 Documentación	20
4.2.5 Fortalezas y debilidades identificadas	25
CAPÍTULO V. DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA	26
CAPÍTULO VI. PLANES DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA	28
CAPÍTULO VII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL ESTUDIO DE CASO	47
CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y APORTACIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50

INTRODUCCIÓN

La aplicación del método científico en el ámbito profesional de la enfermería es el proceso enfermero, mismo que permite al gremio realizar cuidados con fundamento en investigaciones científicas, lógicas y sistemáticas. La valoración de enfermería basado en patrones funcionales de Marjory Gordon, brinda ventajas en el proceso enfermero, son utilizados independientemente del modelo o teoría de enfermería con la que se trabaje, tienen la facultad de adaptarse al ámbito profesional donde se desempeña el personal enfermero en los distintos niveles de atención, y en este caso en el área de cuidados intensivos (1).

Las estructuras de los patrones funcionales de salud poseen influencia de factores biológicos, culturales, sociales y espirituales; son una conformación de conductas comunes en los individuos, que contribuyen a su salud y calidad de vida. Los patrones disfuncionales se encuentran en procesos de enfermedad; para realizar el juicio de si se trata de funcional o disfuncional se realiza en base a datos de valoración del individuo (2).

Los estudios de caso son considerados por algunos autores del área de la salud como una clase de diseños, ya sea experimentales o no, cualitativos o cuantitativos, como herramienta para la investigación científica; a través del caso clínico se mide y registra la conducta del individuo o grupo de individuos involucrados (3).

El uso de las taxonomías como son NANDA, NOC y NIC, dentro del lenguaje enfermero estandarizado permite que el profesional realice un mejor desarrollo en la descripción y resolución de los casos clínicos. Estas taxonomías logran la unificación del lenguaje enfermero, brindando así una comunicación entre los profesionales de enfermería de los distintos niveles de atención, en este caso, del personal que brinda cuidados intensivos en el quehacer diario del profesional y establece una base de conocimientos científicos (4).

El presente trabajo es un estudio de caso a usuario en estado crítico con diagnóstico de tromboembolismo pulmonar masivo de la unidad de cuidados intensivos de un hospital privado en base al proceso de enfermería. La estructura de la valoración de enfermería se llevó a cabo en base al marco de patrones funcionales de salud Marjory Gordon y está conformado por historia de enfermería, examen físico y documentación. También se incluyen los diagnósticos de enfermería y plan de cuidados elaborado específicamente para el usuario.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO DE CASO

1.1 Antecedentes del caso

Se trata de usuario masculino de 69 años con diagnóstico médico de escoliosis dorsal, el cual se programa para ser intervenido quirúrgicamente en dos ocasiones. La primera intervención es realizada en el mes de noviembre del 2017, donde el usuario es dado de alta a su hogar para su recuperación y esperar la segunda cirugía, sin embargo, ingresa al servicio de urgencias en el mes de enero de 2018 por datos de neumonía, distrés respiratorio y pasa a la unidad de cuidados intensivos donde recibe tratamiento y se estabiliza. A mediados del mes de enero de 2018, usuario es sometido a segunda cirugía de instrumentación de columna; en el posoperatorio inmediato, paciente presenta falla a la extubación, tendencia a hipotensión y presencia de arritmias cardíacas como fibrilación auricular, por lo que pasa a la Unidad de Cuidados Intensivos con evolución tórpida, desarrollo de complicaciones y los diagnósticos médicos siguientes: tromboembolismo masivo por cemento quirúrgico, distrés respiratorio agudo, neumonía basal izquierda, neumopatía restrictiva, fibrosis pulmonar, linfedema, constipación intestinal, lesión pulmonar aguda. Posoperado de reinstrumentación de columna vertebral torácica.

1.2 Justificación del estudio de caso

Los usuarios posoperados de cirugías mayores, tanto abdominal como cirugía torácica, presentan complicaciones pulmonares que incrementan la morbimortalidad, días de estancia en la unidad de cuidados intensivos, en el área de hospitalización y los costos de la atención. La literatura reporta prevalencias de 13% a 22% del total de ingresos a la UCI. Por otra parte, los pacientes que ingresan a la UCI constantemente requieren de intervenciones quirúrgicas, lo que representa del 6 al 13%. Actualmente, a pesar de los avances en tecnología e investigación en salud, en el manejo perioperatorio, la morbilidad del sistema respiratorio continúa siendo una problemática común (5,6).

Los usuarios sometidos a vertebroplastia, presentan complicaciones siendo la menos frecuente la embolia pulmonar (4.8%), la cual ocurre por la filtración de émbolos de cemento acrílico a la

circulación sistémica a través de los plexos venosos perivertebrales a la red vascular pulmonar (7).

Algunas estrategias han tratado de disminuir la incidencia de complicaciones que dependen directamente del procedimiento quirúrgico y la aplicación de medidas preventivas a pacientes con alto riesgo de desarrollarlas. Varios autores coinciden en los factores que predisponen complicaciones en los usuarios, como son los tiempos y tipo de anestesia utilizada, el trauma quirúrgico, las condiciones inherentes durante el posoperatorio como son drenajes, catéteres, sondas, mismo que repercute en ocasiones directamente sobre la fisiología respiratoria y la movilidad de los usuarios (5-6).

Es necesario que el personal enfermero de la unidad de cuidados intensivos identifique las complicaciones respiratorias y de otros sistemas en pacientes sometidos a cirugías prolongadas, tanto abdominales, torácicas, ortopédicas, entre otras (6).

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Proceso de enfermería

El proceso de enfermería es un método racional, dinámico, cíclico y sistemático de planificación y proporción de asistencia de enfermería individualizada, el cual cuenta con cinco fases: valoración, diagnóstico, planificación, aplicación y evaluación. Tiene como objetivo identificar cambios en el estado de salud de la persona y necesidades reales o potenciales que requieran asistencia de salud para planificar y realizar intervenciones específicas según las necesidades encontradas (1,8).

La metodología de valoración por patrones funcionales de Marjory Gordon, concibe los patrones como una configuración de comportamientos comunes que contribuyen a su salud, calidad de vida, así como al potencial humano, mismos que se dan de manera secuencial durante lo largo del tiempo, donde se plasman datos relevantes del usuario como son físicos, psíquicos, sociales y del entorno. Los patrones funcionales de salud poseen de influencia de factores biológicos, de cultura, sociales y espirituales. Los patrones disfuncionales se encuentran en procesos de enfermedad; el juicio clínico de evaluación de los patrones se realiza en base a datos de valoración del individuo (1,2,8).

Dentro del gremio de enfermería, existe un lenguaje común, utilizado para describir y codificar el conocimiento del profesional, basado en las respuestas humanas a las problemáticas de salud o procesos de vida, en este caso, los diagnósticos enfermeros de la taxonomía NANDA Internacional, los cuales se llega a ellos mediante el proceso diagnóstico. Un diagnóstico enfermero puede estar enfocado en el problema, o un estado de promoción de la salud o riesgo potencial como son: diagnóstico enfermero enfocado en el problema, diagnóstico enfermero de riesgo y diagnóstico enfermero de promoción de la salud. Existen condiciones en las que se presente un conjunto de diagnósticos enfermeros y es conveniente abordarlos como síndromes. Por otra parte, la planeación consiste en establecer prioridades dentro de los diagnósticos identificados para poder resolver los problemas o disminuir su gravedad o el riesgo de ocurrencia.

Para poder llevar a cabo una adecuada planeación, el uso de las taxonomías (NANDA, NOC, NIC), ha permitido que el profesional de enfermería lleve a cabo un mejor desarrollo en la descripción y resolución de los casos clínicos. Estas taxonomías han sido utilizadas ya sea independiente o en conjunto con el fin de sustentar teóricamente el proceso enfermero. La unificación del lenguaje enfermero brinda una comunicación entre los profesionales de enfermería de los distintos niveles de atención, un lenguaje universal en el quehacer diario del profesional y establece una base de conocimientos científicos (9).

Los casos clínicos pueden ser considerados la primera parte de la investigación clínica, proponen de forma descriptiva casos relevantes. Los casos contribuyen al conocimiento del proceso de enfermería sobre el usuario y permite medir los resultados obtenidos posterior a las intervenciones realizadas; al tratarse de un caso clínico enfermero, se toma en cuenta respuestas humanas y sus manifestaciones a partir de la visión holística en salud, considerando las esferas: biológica, psicológica, social y espiritual (3).

2.2 Cuidados de enfermería al paciente crítico

En los últimos años, la atención al paciente críticamente enfermo de las unidades de cuidados intensivos de las instituciones supone un reto para el cuidado, por lo que el personal de enfermería recibe una preparación profesional especializada mediante posgrados, con el fin de brindar atención individualizada para las respuestas humanas, documentarse de los avances tecnológicos y desarrollar pensamiento crítico. El proceso de enfermería ha permitido que los profesionales especialistas en cuidados intensivos desarrollen habilidades para identificar necesidades, planear intervenciones y resolver o evitar problemáticas de salud, así como también, mejorar el pensamiento crítico enfermero (1,8,10,11).

2.3 Patologías

El usuario receptor del cuidado para la realización de este estudio de caso presentó una serie de comorbilidades que a continuación se describen:

La escoliosis lumbar se trata de la deformidad lateral tridimensional de la columna vertebral, en plano frontal existe un desplazamiento lateral y en el plano no lateral se modifica la curvatura fisiológica vertebral y en el plano horizontal se produce una rotación de las vértebras. La etiología puede ser multicausal, desde idiopática (75-80% de los casos), y congénitas, también se puede clasificar según su aparición: niñez, adolescencia y adultez, así como el área de la columna donde se localice. Por otro lado, la cifosis es una de las deformaciones más comunes de la columna vertebral. Se trata del aumento de la curvatura a nivel raquídeo de la convexidad posterior del raquis dorsal, o bien, la aparición de una curvatura de convexidad posterior en la región lumbar o cervical que toma una forma típica de cuña (12).

Para la corrección de la deformidad de la columna vertebral se realiza una cirugía llamada vertebroplastía, la cual es un procedimiento terapéutico en donde se inyecta a través del hueso esponjoso un cemento óseo, llamado metilmetacrilato, durante el procedimiento para fijación ósea. Existe una potencial complicación de esta cirugía es la filtración del cemento quirúrgico y el desarrollo de embolismo pulmonar (12-15).

Algunas de las complicaciones pulmonares posoperatorias que mencionan distintos autores, van desde falla respiratoria, daño pulmonar, neumonía, ventilación mecánica prolongada o no planeada, la reintubación, falla en el destete ventilatorio, la hipoxemia, las atelectasias, el broncoespasmo, el derrame pleural, el neumotórax, la depresión respiratoria. Las más estudiadas han sido el fallo respiratorio y la neumonía; así como considerar problemas pulmonares postoperatorios, aquellos que aparecen posterior de cinco a siete días después de la intervención quirúrgica (16,17).

La neumonía basal es una infección de los pulmones que puede ser causada por múltiples microorganismos que afectan el parénquima pulmonar en la zona basal, por uso prolongado de ventilación mecánica asistida. Fisiopatológicamente existe una disminución de ventilación alveolar del área afectada a causa del exudado inflamatorio, lo que condiciona hipoventilación e hipoxemia arterial (18).

La lesión pulmonar aguda es una condición en la cual el paciente presenta un síndrome de inflamación y aumento de la permeabilidad alveolocapilar lo que condiciona edema e hipoxemia. La forma más grave de esta condición es el síndrome de distrés respiratorio en el adulto, que se presenta con frecuencia en los pacientes que cursan una estancia en la unidad de

cuidados intensivos, en la cual se existen procesos inflamatorios y necrotizantes en el alvéolo pulmonar que se extienden a través de la circulación sistémica a todo el organismo, así como aparición de hipertensión pulmonar (16-20).

Como consecuencia de las complicaciones pulmonares el usuario desarrolla neumopatía restrictiva, condición donde los pulmones presentan cicatrización o inflamación en el parénquima pulmonar o una deformidad anatómica lo cual limita la adecuada expansión (19,20).

Por otra parte, el linfedema es una entidad patológica en la cual existe una dificultad del flujo linfático desde los tejidos a la sangre, ya sea por lesión o malformación de los vasos linfáticos lo que propicia edematización de extremidades, tanto torácicas como pélvicas (21).

En cuanto a la constipación intestinal, se define como un síntoma de menos de dos evacuaciones por semana, evacuaciones forzadas o dificultosas, sensación de evacuación incompleta, durante más de tres meses y sin el uso de fármacos laxantes como consecuencia del reposo prolongado (22).

2.4 Estudios relacionados

Durante el 2018, Vargas, Agudelo y Rozo, realizaron un caso clínico a usuaria femenina de 59 años con antecedentes de artrodesis lumbar de dos años de evolución, se le realizó una vertebroplastía percutánea con la utilización de cemento óseo (metilmetacrilato), se le inyectó para la fijación de los componentes protésicos al hueso, donde presentó extravasación del cemento óseo y desarrolló embolia pulmonar durante las siguientes 72 horas del acto quirúrgico. Se observó taquicardia, dolor torácico, desaturación de oxígeno, sobrecarga de cavidades derechas. Se ingresa a la UCI con apoyo de ventilación mecánica y fármacos vasoactivos, posterior a 72 horas, se extuba, mejora clínica y pasa a hospitalización de piso. Se da alta a su hogar, con tromboprolifaxis con heparina de bajo peso molecular. Acude a consulta de seguimiento a cargo de neurocirugía y medicina interna, sin deterioro hemodinámico, función conservada y requiere de apoyo de oxigenoterapia (15).

Sánchez y colaboradores en el 2016, realizaron un estudio descriptivo de corte transversal con el objetivo de estimar la correlación epidemiológica entre procedimientos quirúrgicos y la unidad de cuidados intensivos mediante el cálculo de la prevalencia de complicaciones posquirúrgicas y de urgencias quirúrgicas en pacientes tratados en una clínica

de tercer nivel, donde encontraron una prevalencia de complicaciones posquirúrgicas de 0.72% ($n=83$), principalmente alteraciones cardiovasculares con un 32.3% ($n=27$). La prevalencia de urgencias quirúrgicas de pacientes en UCI fue de 36.73% ($n=371$), principalmente por alteración en la mecánica ventilatoria 45.02% ($n=167$) y concluyeron que las complicaciones posquirúrgicas y las urgencias quirúrgicas son condiciones clínicas frecuentes de difícil manejo, con impacto en mortalidad y costos (6).

En el año 2015, Hernández y colaboradores, realizaron un estudio de cohorte, prospectivo, longitudinal, con 526 pacientes quirúrgicos que ingresaron a la UCI, durante un período de tiempo de dos años y con una muestra de 24.1% de los pacientes operados presentaron complicaciones respiratorias; el mayor rango de fallecidos estuvo en el grupo de 71 a 80 años (9.4%), seguidos por los de 61 a 70 años (6.2%). 35.4% de los pacientes presentó bronconeumonía nosocomial, seguido por la insuficiencia respiratoria aguda con 22.8%. El 50% de los fallecidos presentó falla múltiple orgánica (16).

Fornell, Santana, Rionda en el 2010, realizaron caso clínico a una mujer de 85 años con antecedentes de osteoporosis y fractura vertebral dorsal tratada mediante vertebroplastía con uso de cemento quirúrgico, misma, que presentó embolia pulmonar diagnosticada por radiografía y tomografía axial computarizada, además, de clínicamente disnea. La usuaria recibió tratamiento anticoagulante y no presentó otras complicaciones ni secuelas (14).

Canet en el año 2010, realizó un estudio de cohorte, con una muestra de 5,859 pacientes quirúrgicos. La complicación más frecuente fue la falla respiratoria (241 pacientes, 4.7%), seguido por el derrame pleural (3.1%), atelectasias (2.4%), infección pulmonar (2.4%), broncoespasmo (0.8%), neumotórax (0.6%) y neumonitis por aspiración (0.2%) (17).

En síntesis, la literatura muestra que las complicaciones respiratorias posoperatorias son comunes y tiene asociación con prolongación de la estancia intrahospitalaria, considerando días en UCI y servicios no críticos, así como la mortalidad. En cirugía mayor abdominal y vascular, los trastornos respiratorios se han reportado en el 10 %-40% de los casos. El edema agudo de pulmón perioperatorio y el síndrome de distrés respiratorio agudo son complicaciones poco frecuentes, la necesidad de ventilación artificial mecánica perioperatoria por desórdenes cardiopulmonares y sepsis es del 2-3 %, lo que se asocia a un incremento en la mortalidad. Por otra parte, la utilización de cemento quirúrgico para la realización de vertebroplastía, es una

condición de riesgo (4-8%) de desarrollar embolismo pulmonar. La mayoría de los pacientes con complicaciones perioperatorias de origen respiratorio o cardiovascular requieren admisión y manejo en las UCI dado su gravedad y complejidad del estado de salud (14-17, 23-26).

CAPÍTULO III

OBJETIVOS

3.1 Generales

- Integrar los conocimientos teórico-metodológicos y prácticos adquiridos en el programa de la Especialidad de Enfermería en Cuidados Intensivos al aplicar el proceso de enfermería en el cuidado integral de un paciente crítico para lograr una intervención de calidad.

3.2 Específicos

- Implementar la metodología del proceso enfermero mediante la utilización del marco de valoración de patrones funcionales de Marjory Gordon para detectar problemas de salud reales y/o potenciales para planear cuidados individualizados que requiera a partir de los diagnósticos de enfermería detectados para resolver, prevenir o incluso controlar los problemas de salud.
- Analizar la información obtenida de la valoración para establecer diagnósticos de enfermería específicos a la condición del paciente contribuyendo a la mejora o cuidado del estado de salud.
- Dar a conocer el estudio de caso a usuario masculino con diagnóstico médico de tromboembolismo pulmonar masivo por utilización de cemento quirúrgico en cirugía de vertebroplastía.
- Documentar el resultado de las intervenciones de enfermería específicas para un usuario en estado crítico.

CAPÍTULO IV

VALORACIÓN DE ENFERMERÍA

4.1 Descripción del estudio de caso

Padecimiento inicia el día 04 de enero del 2018, el usuario presenta dificultad respiratoria, fiebre no cuantificada, sin embargo, agrava padecimiento y es traído por ambulancia particular al servicio de urgencias de hospital privado hasta el día 08 de enero del 2018. En el mes de diciembre había sido dado de alta del mismo hospital, después de haber sido operado de instrumentación de columna por antecedentes de escoliosis y cifosis.

Dentro de la valoración de urgencias, se le realiza tomografía de tórax donde se evidencia atelectasia de segmento medial del lóbulo derecho y signos de condensación en asociación. Se inicia antibioticoterapia y se ingresa a la UCI. Su estancia en UCI, cursa estable, alerta, cooperador, sin apoyo de aminas, y requiere de oxígeno por flujo nasal alto (optiflow) en modo Bilevel Positive Airway Pressure (BIPAP) para dormir.

Se programa para reintervención quirúrgica para instrumentación de columna el día 17 de enero; posterior a cirugía regresa al área de UCI, con dificultad para extubación posoperatoria, tendencia a la hipotensión arterial, requiriendo de fármacos vasoactivos (norepinefrina dosis 0.4 mcg/kg/min).

Presenta evolución tórpida, alteraciones pulmonares desde embolismo masivo con material de cemento quirúrgico hasta neumonía. Días posteriores se reintentó extubación sin éxito, por lo que continúa bajo sedoanalgesia con dexmetomidina 0.7 mcg/kg/min y fentanilo 2.5 mcg/kg/h. Rass -2 puntos, Campbell 0.

El usuario al ser valorado, debido a su condición clínica se encontraba bajo sedación y analgesia, debido a ello, se recopiló información a partir de fuentes secundarias como son: familiares y expediente clínico.

4.2 Valoración de Enfermería

4.2.1 Historia de Enfermería

Usuario OOMT que es trasladado al servicio de urgencias el día 08 de enero del 2018, con 69 años, sexo hombre. Valorado el día 09 de febrero en la Unidad de Cuidados Intensivos, en la cama 6. Como diagnóstico médico presenta: Escoliosis, distrés respiratorio, neumonía basal izquierda, neumopatía restrictiva, fibrosis pulmonar, linfedema; posoperado de instrumentación de columna vertebral torácica (cuatro niveles vertebrales superiores), constipación intestinal, lesión pulmonar aguda moderada.

Antecedentes personales

- Patológicos: Neuralgia crónica tratada con pregabalina 75 mg/24 h (2016), hiperplasia prostática benigna con tratamiento de tamsulosina 0.4 mg/24 h (2017). Cifosis y escoliosis dorsal (2017), posoperado de instrumentación de columna dorsal (2017), insuficiencia venosa/linfática (2017), fibrilación auricular (2017) tratada con amiodarona 200 mg/24 h.
- No patológicos: negados.
- Heredofamiliares: Padre y madre finados por diabetes mellitus 2, a los 54 y 62 años respectivamente.

Patrón de mantenimiento y percepción de la salud

Cónyuge refiere que la salud del usuario había sido regular, ya que no sufría de enfermedades crónicas graves como diabetes mellitus e hipertensión. Según expediente, usuario no consume bebidas alcohólicas ni tabaco, no toxicomanías.

Patrón nutricional - metabólico

Se menciona variación de peso los últimos meses (disminución).

Patrón de eliminación

Se conoce que el usuario presentaba dificultad para orinar (orinaba en muchas ocasiones y en poca cantidad) así como presentar una a dos evacuaciones intestinales pastosas una vez al día.

Patrón actividad - ejercicio

Familiar refiere que usuario se agitaba al realizar actividad física y tener problemas para moverse.

Patrón de sueño - descanso

De acuerdo a cónyuge, el usuario no presentaba dificultad para conciliar sueño, ni tomar medicamentos, indica que dormía seis horas de sueño nocturno sin realizar siestas.

Patrón cognitivo - perceptivo

Se menciona que utilizaba auxiliares externos visuales (lentes), dificultad para escuchar, no indica vértigo ni problemas de olfato, así como alteraciones de la memoria.

Patrón autopercepción y concepto de sí mismo

Familiar del usuario, explica que presentaba preocupación en relación a su salud, lo describe como alegre.

Patrón rol – relaciones

De acuerdo con la información de expediente, usuario jubilado, casado y padre de tres hijos.

Patrón sexualidad – reproducción

De acuerdo a la información de expediente, vida sexual no activa, no práctica de autoexamen mamario ni testicular mensual, antecedentes de hiperplasia prostática benigna en el año 2017.

Patrón de afrontamiento – tolerancia al estrés

Familiar del usuario refiere que el usuario expresaba su tensión mediante la ira y la controlaba leyendo y no ser común en él, indica que la presentaba una vez cada dos meses.

Patrón de valores y creencias

Según información de expediente, el usuario pertenece a religión católica.

4.2.2 Examen Físico

Aspecto general

Usuario de 69 años de edad (edad aparente de 75 años), complexión robusta, actualmente bajo sedación medicamentosa, estatura media, aliñado, presenta facie relajada.

Patrón nutricional – metabólico

Actualmente con nutrición enteral por sonda nasoyeyunal (60 ml/hora nepro – 2 kcal/ml – 2886.07 kcal/24 horas), temperatura corporal de 37.3°C, peso de 85.7 kg y talla de 1.89 m, 24.005 kg/m². En piel, presenta fragilidad, pérdida de la turgencia y palidez, extravasación plasmática en miembros torácicos, así como abrasiones en cara externa de ambos antebrazos de 2 a 3 centímetros con ligera hemorragia; edema godette y fóvea ++++ en miembros pélvicos, torácicos y escroto. Presenta herida quirúrgica en área posterior de columna dorsal de 14 centímetros, con puntos de sutura, con datos de infección, con inadecuado afrontamiento, presencia de pus y necrosis, así como eritema. En área lumbo-sacra presenta úlcera por presión de segundo grado. Uñas fuertes y limpias, sin datos de onicomycosis.

Cabeza de forma redonda proporcional al resto del cuerpo, simétrica; cuero cabelludo de color blanco e hidratado. Adecuada distribución e implantación de cabello, de textura suave, ligera pérdida de cabello. Presenta úlcera de segundo grado en saliente de hélix de oreja derecha.

Labios gruesos, mucosa bucofaríngea color rosada, lesiones ulcerosas en labios, deshidratada, sin reflejo nauseoso o tusígeno, presenta tubo orotraqueal y sonda nasoyeyunal, debidamente fijadas, narina con higiene inadecuada, presencia de moco y sequedad.

Piezas dentarias aparentemente completas, higiene inadecuada, sin caries; presencia de sarro en encías y lengua, así como halitosis.

Abdomen de forma globoso a expensas de distensión, circunferencia abdominal de 116 centímetros simétrico, distendido, a la palpación se encuentra abdomen semi depresible, presencia de masa abdominal que se localiza en región de hipocondrio derecho y flanco derecho y región umbilical; ruidos peristálticos presentes (tres a cuatro por minuto), a la percusión se encuentra hipertimpánico.

En cuanto a ingreso de líquidos, por vía parenteral; de 140 ml/hora. Osmolaridad sérica plasmática de 356.01 mOsm/L. y osmolaridad efectiva 306.36 mOsm/L. Tasa metabólica basal (Fórmula de Long): 2059.31 kcal/24 horas.

Patrón de eliminación

Usuario no presentó evacuación intestinal durante el turno. Región perianal íntegra, no lesión, ni hemorroides.

Urinario: 112 ml/h (1.3 ml/kg/h), aroma característico, sin hematuria o turbiedad aparente. Cuenta con sonda vesical tipo Foley de silicón; meato de difícil visualización, edematizado. Con higiene adecuada, sin signos de infección. Cálculo de pérdidas insensibles 1028.4 ml/24 horas. Tasa de filtración glomerular, 91.8 ml/min.

Patrón actividad y ejercicio

A la inspección se encuentra tórax de forma aplanado, presencia de escoliosis dorsal y cifosis torácica, expansión torácica asimétrica.

Se auscultan sonidos vesiculares y 03 broncovesiculares disminuidos, además de adventicios, como estertores en ambos hemitórax, y roncus, sin estridores; hipoventilación en área basal de hemitórax derecho, no sibilancias. Cuenta con apoyo ventilatorio (VMA), a través de TOT en modo Bipap con parámetros: FR: 14, PEEP 16 cmH₂O y 7 cmH₂O, TL: 1.1 s, PS: 20 cmH₂O, Vsens 3.0 L/min, Esens 25%, FiO₂: 60%, Rampa 50%. Presenta sello de agua con tubo torácico en hemitórax derecho con gasto de 10.5 ml/h hemático. SpO₂: 94-96%. Índice de Kirby (IK):142.

Cardiopulmonar: presencia de fibrilación auricular persistente en monitor y a la auscultación de ruidos cardíacos; no presenta soplos ni frotos, no S3 ni S4.

Signos vitales por método no invasivo mediante monitor: FC: 70-115 lpm, arrítmico; T/A: 109/62 mmHg, PAM: 76 mmHg. Sin presencia de varicosidades, llenado capilar proximal y distal mayor de tres segundos.

Catéter vascular central de tres lúmenes colocado en vena yugular izquierda, sin signos de infección, permeable, con fecha de última curación el día 07 de febrero del 2018. Riesgo de caídas Downtown modificada: alto (11 puntos).

Patrón de sueño - descanso

Bajo efectos de sedoanalgesia (dexmetomidina/fentanilo), Rass -2.

Patrón cognitivo – perceptivo

No cooperador, con efectos de sedación y analgesia, RASS -2, Campbell 0. Ojos simétricos, párpados íntegros, conductos lacrimales permeables, hiposensibilidad corneal, pupilas isocóricas e hiporeflexivas a estímulo luminoso, ojos limpios, presencia de sequedad en ambos ojos.

Oído externo: pabellones auriculares simétricos, con adecuada implantación, íntegros, y proporción en relación a cabeza, limpios, sin datos aparentes de hiperemia, presenta vellosidades y escaso cerumen de color característico, abundante vello, tímpano sin alteraciones. Nariz proporcional al resto del cuerpo, alineación adecuada de tabique nasal; presenta sonda nasoyeyunal en fosa nasal izquierda. Analgesia con fentanilo 2.5 mcg/kg/h.

Patrón sexualidad - reproducción

Presenta pene edematizado, difícil visualización de meato, sin datos de infección, se encuentra insertada sonda Foley 16 Fr de silicón, sin presencia de flujo o sangrado. Testículos descendidos con hidrocele. Mamas de tipo I, simétricas, piel sin alteraciones.

4.2.3 Resultados de fuentes secundarias

Patrón nutricional - metabólico

Examen	Cifras del usuario	Cifras normales
Leucocitos	24.4	4.6 – 10.2
Eritrocitos	2.61	4.7 – 6.1
Hemoglobina	7.54	14 – 17
Hematocrito	22.8	42 – 51
Linfocitos	1.94	20 – 55
Neutrófilos	96.1	35 – 75
Glucosa	114.5	74 – 106
Sodio	150.0	136 – 148
Potasio	2.43	3.5 - 5.0
Cloro	107.6	98 – 106
Calcio	7.9	8.6 - 10.2
Fósforo	5.64	2.5 - 4.5
Bilirrubina total	0.7	0.3 - 1.0
Bilirrubina directa	0.30	0 – 0.2
Deshidrogenasa láctica	279.2	100 – 200
Proteínas totales	4.3	6.0 – 8.3
Albúmina	2.74	3.5 – 5.0
Globulina	1.6	2.3 – 3.5
Relación A/G	1.7	1.1 – 1.8
Triglicéridos	104.1	35 – 150
Colesterol	77.0	136 – 200
HDL	28.0	>65.0
LDL	74	0 – 100
Amilasa	19.8	28 – 100

Patrón de eliminación

Examen	Cifras del usuario	Cifras normales
Urea	<i>194.5</i>	<i>16.6 – 48</i>
BUN	<i>90.9</i>	<i>7 – 18</i>
Creatinina	<i>0.94</i>	<i>0.7 – 1.3</i>
EGO Aspecto	<i>Amarillo turbio</i>	<i>---</i>
Densidad	<i>1.020</i>	<i>1 – 1.03</i>
PH en orina	<i>5.0</i>	<i>4 – 8</i>
Sangre en orina	<i>Positivo</i>	<i>Negativo</i>
Esterasa leucocitaria	<i>Positivo</i>	<i>Negativo</i>
Glucosa en orina	<i>Negativo</i>	<i>Negativo</i>
Acetonas en orina	<i>Negativo</i>	<i>Negativo</i>
Cilindros	<i>No se observan</i>	<i>---</i>
Bacterias	<i>Abundantes</i>	<i>---</i>
Cristales	<i>No se observan</i>	<i>---</i>

Resultados de laboratorio (cultivo)

Cultivo microbiológico de secreción bronquial:

Aislamiento 1: *Pseudomonas aeruginosa*

Aislamiento 2: *Cándida albicans*

Patrón de actividad – ejercicio

Examen	Cifras del usuario	Cifras normales
PO2	<i>76</i>	<i>83 – 108</i>
PCO2	<i>45</i>	<i>35 – 48</i>
HCO3	<i>36.7</i>	<i>18 – 23</i>
Lactato	<i>1.6</i>	<i>05 – 2.2</i>
PH (gases arteriales)	<i>7.52</i>	<i>7.35 – 7.45</i>
SO2	<i>96%</i>	<i>95 – 98</i>
BE	<i>12.6</i>	<i>-2 - +2</i>
Plaquetas	<i>228,000</i>	<i>150,000-400,000</i>
CPK (creatinfosfoquinasa)	<i>48.5</i>	<i>30 – 223</i>
TP	<i>14.4</i>	<i>11.0 – 14.8</i>
TPT	<i>25.7</i>	<i>25 – 35</i>
INR	<i>1.11</i>	<i>0 – 1.5</i>

Resultados de estudio de imagenología:

Ecocardiograma transtorácico 2D: Ventrículo izquierdo y derecho con función sistólica normal, obstrucción dinámica significativa del tracto de salida del ventrículo izquierdo, secundario a septum sigmoideo y angulación disminuida (alineación septum/arterial). Estructuras valvulares sin alteraciones.

TAC de tórax: Atelectasia segmentaria del segmento medial del lóbulo derecho y signos de condensación; hiperdensidad del lóbulo medio del pulmón derecho con signos de condensación y atrapamiento parenquimatoso.

4.2.4 Documentación

Datos de identificación:

Usuario de 69 años, sexo hombre, procedente de Hermosillo, Sonora. Se encuentra en Unidad de Cuidados Intensivos en la cama 6, ingresa el día 08 de enero del 2018. Actualmente con diagnóstico médico: Cifosis y escoliosis dorsal, distrés respiratorio, neumonía basal izquierda, neumopatía restrictiva, fibrosis pulmonar, linfedema; posoperado de instrumentación de columna vertebral torácica (cuatro niveles vertebrales superiores). Fecha de valoración: 8 y 9 de febrero del 2018.

Patrones de salud

Patrón de mantenimiento y percepción de la salud

La salud del usuario había sido regular, sin embargo, actualmente se encuentra complicado se salud, no consume bebidas alcohólicas ni tabaco, no toxicomanías, sigue indicaciones médicas, antecedentes de diabetes e hipertensión arterial.

Patrón disfuncional

Patrón nutricional - metabólico

Con variación de peso los últimos meses (disminución). Actualmente, OOMT con nutrición enteral por sonda nasoyeyunal (60 ml/hora Nepro – 2 kcal/ml – 2886.07 kcal/24 horas), normotérmico; peso corporal normal (IMC: 24.005 kg/m²). En piel, presenta fragilidad, pérdida de la turgencia y palidez, extravasación plasmática en miembros torácicos, así como abrasiones en cara externa de ambos antebrazos de dos a tres centímetros con ligera hemorragia; anasarca. Presenta herida quirúrgica con datos de infección, inadecuado afrontamiento, presencia eritema, secreción purulenta, y perímetro necrótico. En área lumbo-sacra presenta úlcera por presión de segundo grado. Presenta úlcera de segundo grado en saliente de hélix de oreja derecha.

Mucosa bucofaríngea con lesiones ulcerosas sin sangrado secundarias a intubación orotraqueal, sin reflejo nauseoso o tusígeno; sonda nasoyeyunal con higiene inadecuada, así como de cavidad oral inadecuada; presencia de sarro en encías y lengua, así como presencia de halitosis.

Abdomen de forma globoso, distendido a expensas de visceromegalia y aire, circunferencia abdominal aumentada (116 cm), asimétrico; a la palpación se encuentra abdomen semi depresible, presencia de masa abdominal que se localiza en región de hipocondrio derecho y flanco derecho a región umbilical; ruidos peristálticos presentes (3 a 4 por minuto), a la percusión se encuentra hipertimpánico.

Osmolaridad sérica plasmática elevada (356.01 mOsm/L). Tasa metabólica basal para paciente en estado crítico (Fórmula de Long): 2059.31 kcal/24 horas (aporte superior a las necesidades). En laboratorios, usuario con datos de choque séptico, anemia, desequilibrio hidroelectrolítico, estado hipercatabólico [(leucocitosis (24.4mil/mm³), anemia (7.6 g/dl), linfocitemia (1.94%), neutrófilos (96.1%), hiperglucemia (114.5 g/dl), hipernatremia (150. mEq/l), hipokalemia (2.43 mEq/l), hipocalcemia (7.9 mEq/l), hiperfosfatemia (5.64 mEq/l), elevación de deshidrogenasa láctica (279.2 IU/l), hipoproteinemia (4.3 g/dl), hipoalbuminemia (2.74 g/dl), hipoglobulinemia (1.6 g/dl), hipoclosterolemia (77.0 mg/dl), cultivo microbiológico de secreción bronquial: aislamiento de microorganismos (Pseudomonas aeruginosa y Cándida albicans)].

Patrón disfuncional

Patrón de eliminación

Previo a hospitalización presentaba disuria y micciones frecuentes, así como también, una a dos evacuaciones intestinales pastosas una vez al día. Sin embargo, no presentó evacuación intestinal durante la valoración. Región perianal íntegra.

Gasto urinario dentro de rango normal (112 ml/h [1.3 ml/kg/h]), aroma característico, sin hematuria macroscópica.; meato de difícil visualización, edematizado, restricción para retracción de prepucio, con higiene adecuada, sin signos de infección. Balance hídrico positivo. Tasa de filtración glomerular conservada (91.8 ml/min/1.73m²). En laboratorios: uremia a expensas de catabolismo (194.5 mg/dl), BUN 90.9 mg/ml, creatinina normal (0.94 mg/dl). Examen general de orina patológico con datos de infección; (orina de aspecto turbio, pH 5.0, hematuria microscópica, bacterias y esterasa leucocitaria positivas).

Patrón disfuncional

Patrón actividad - ejercicio

Antes de la hospitalización, presentaba fatiga de medianos esfuerzos y problemas de movilidad física.

A la inspección presenta escoliosis dorsal y cifosis torácica, expansión torácica asimétrica; Se auscultan sonidos vesiculares y broncovesiculares disminuidos, estertores y roncus en ambos hemitórax, no estridores ni sibilancias; hipoventilación en área basal de hemitórax derecho lo cual concuerda con radiografía de tórax (atelectasia del segmento medial del lóbulo derecho y signos de condensación; hiperdensidad del lóbulo medio del pulmón derecho con signos de condensación y atrapamiento parenquimatoso). Cuenta con apoyo ventilatorio (VMA). Presenta sello de agua en hemitórax derecho con gasto escaso de 10.5 ml/h hemático. Índice de Kirby (IK): 142 (lesión pulmonar moderada). presenta fibrilación auricular persistente de respuesta ventricular rápida en monitor, taquicárdico, arrítmico; normotenso. Llenado capilar proximal y distal tardío. Riesgo de caídas según escala Downtown: riesgo de caídas alto (11 puntos).

Usuario presenta alcalosis metabólica compensada (pH: 7.52, PaO₂:76 mmHg, PaCO₂: 45 mmHg, HCO₃: 36.7 mmol/l, BE positivo 12.6 mmol/l), así como consumo de oxígeno aún normal (Hemodinamia invasiva por método de Fick: ASC: 2.11 m², CaO₂: 9.916, VL: 60 ml/l, IC: 1.84, IS: 0.028, RVS:1299.5 dinas, ITVI: 1.55, DO₂: 18.24.)

Patrón disfuncional

Patrón de sueño - descanso

Antes de la hospitalización, sin dificultad para conciliar sueño, ni toma de medicamentos, seis horas de sueño nocturno sin realizar siestas. En UCI, bajo sedoanalgesia (dexmetomidina/fentanilo).

Patrón disfuncional

Patrón cognitivo - perceptivo

Previo a hospitalización: utiliza auxiliares externos visuales (lentes), así como hipoacusia, no vértigo ni anosmia o alteraciones de la memoria.

En UCI, con sedación y analgesia (dexmetomidina/fentanilo), RASS -2 (sedación ligera), Campbell 0 (sin dolor). Hiposensibilidad corneal, pupilas isocóricas e hiporeflexivas a estímulo luminoso (2mm); presencia de sequedad en ambos ojos. Oído externo sin alteraciones. Presenta sonda nasoyeyunal en fosa nasal izquierda.

Patrón disfuncional

Patrón autopercepción y concepto de sí mismo

Usuario antes de ser hospitalizado presentaba preocupación en relación a su salud.

Patrón en riesgo de disfunción

Patrón rol – relaciones

De acuerdo a la información de expediente, usuario jubilado, casado y padre de tres hijos.

Patrón funcional

Patrón sexualidad – reproducción

De acuerdo a la información de expediente, vida sexual no activa, no práctica de autoexamen mamario ni testicular mensual, examen prostático en 2017 donde se detecta hiperplasia prostática benigna con tratamiento con tamsulosina 0.4 mg/24 h. Presenta pene edematizado, difícil visualización de meato, sin datos de infección, sin presencia de flujo o sangrado. Testículos descendidos con hidrocele. Mamas de tipo I, simétricas, piel sin alteraciones.

Patrón disfuncional

Patrón de afrontamiento – tolerancia al estrés

Usuario expresaba su tensión mediante la ira y la controla con lectura, se presentaba una vez por bimestre.

Patrón funcional

Patrón de valores y creencias

Según información de expediente, el usuario pertenece a religión católica.

Patrón funcional

4.2.5 Fortalezas y debilidades identificadas

Fortalezas:

Monitorización continua

Estabilidad económica

Apoyo familiar

Seguro de gastos médicos

Debilidades

Proceso patológico

Presencia de comorbilidades

Edad

CAPÍTULO V

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

- Limpieza ineficaz de las vías aéreas r/c infección, vía aérea artificial, retención de las secreciones m/p excesiva cantidad de esputo, sonidos respiratorios adventicios (estertores bibasales) (27).
- Deterioro del intercambio de gases r/c ventilación-perfusión y cambios en la membrana álveo-capilar m/p pH arterial anormal, gasometría arterial anormal (HCO_3^- : 36.7 mmol/l, lactato 1.6 mmol/l, pH: 7.52, BE: 12.6 mmol/l.) (27).
- Retraso en la recuperación quirúrgica r/c cirugía mayor, deterioro de la movilidad, infección del sitio quirúrgico perioperatorio, procedimiento quirúrgico prolongado m/p evidencia de interrupción de la curación de la herida quirúrgica, tiempo excesivo requerido para la recuperación (27).
- Exceso del volumen de líquidos r/c exceso de aporte de líquidos m/p edema (miembros torácicos, escroto), sonidos respiratorios ocasionales (estertores bibasales) (27).
- Deterioro de la integridad cutánea r/c alteración en el volumen de líquidos, alteración de la pigmentación, alteración de la sensibilidad, alteración de la turgencia de la piel, deterioro de la circulación, nutrición inadecuada, presión sobre prominencias óseas, alteración en el metabolismo m/p alteración de la integridad de cutánea (UPP de segundo grado en región sacro-dorsal, laceraciones en miembros pélvicos) (27).
- Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades r/c factores biológicos, ingesta insuficiente de alimentos m/p ingesta inferior a las cantidades diarias recomendadas (27).
- Estreñimiento r/c cambios en los hábitos alimentarios, hábitos dietéticos inadecuados, m/p cambios en el patrón intestinal, disminución de la frecuencia de defecar, distensión abdominal, sonidos abdominales hipoactivos (27).
- Deterioro de la mucosa oral r/c factores mecánicos: dispositivo para ventilación (tubo orotraqueal), higiene oral inadecuada, nada por vía oral >24 horas, obstáculos para el cuidado dental m/p halitosis, lengua geográfica, palidez de la mucosa oral, placas blancas en la boca (27).

- Riesgo de aspiración c/d disminución de motilidad gastrointestinal, intubación endotraqueal, disminución del nivel de conciencia (27).
- Riesgo de ojo seco c/d ventilación mecánica, lesión neurológica con pérdida de reflejo sensorial o motor (falta de parpadeo espontáneo por disminución de conciencia) y efectos secundarios al tratamiento (medicamentos: diuréticos, sedantes) (27).

CAPÍTULO VI
PLANES DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Diagnóstico de Enfermería: 0003 Limpieza ineficaz de las vías aéreas r/c infección, vía aérea artificial, retención de las secreciones m/p excesiva cantidad de esputo, sonidos respiratorios adventicios (estertores bibasales)						
Definición: Incapacidad para eliminar secreciones y obstrucciones del tracto respiratorio para mantener las vías aéreas permeables (27).						
Dominio 11: Seguridad/Protección						
Clase 02: Lesión física						
Resultado de Enfermería NOC: Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias (0410) (28).						
Definición: Vías traqueobronquiales abiertas, despejadas y limpias para el intercambio de aire.						
Dominio 02: Salud fisiológica						
Clase E: Cardiopulmonar						
<input type="radio"/> Puntuación preintervención: <u>5</u> (Ninguno/Sin desviación)						
<input type="checkbox"/> Puntuación postintervención: 5 (Ninguno/Sin desviación)						
Puntuación diana del resultado: Inicial: <u>5</u> Aumentar a: <u>5</u>						
Puntuación global de resultado						
	Grave	Sustancial	Moderado	Leve	Ninguno	No aplica
	1	2	3	4	5	
INDICADORES						
041002	Ansiedad	2	3	4	<input type="radio"/> 5 <input type="checkbox"/>	NA
041003	Asfixia	2	3	4	<input type="radio"/> 5 <input type="checkbox"/>	NA
041007	Ruidos respiratorios patológicos	<input type="radio"/> 2	3	4	<input type="checkbox"/> 5	NA
041011	Temor	2	3	4	<input type="radio"/> 5 <input type="checkbox"/>	NA
041013	Aleteo nasal	2	3	4	<input type="radio"/> 5 <input type="checkbox"/>	NA
041014	Jadeo	2	3	4	<input type="radio"/> 5 <input type="checkbox"/>	NA
041015	Disnea en reposo	2	3	4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> NA
041016	Disnea de esfuerzo leve	2	3	4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> NA
041018	Uso de músculos accesorios	2	3	4	<input type="radio"/> 5 <input type="checkbox"/>	NA
041019	Tos	2	3	4	<input type="radio"/> 5 <input type="checkbox"/>	NA
041020	Acumulación de esputos	2	<input type="radio"/> 3	4	<input type="checkbox"/> 5	NA
041021	Respiraciones agónicas	2	3	4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> NA
Puntuación global del resultado						
	Desviación grave del rango normal	Desviación sustancial del rango normal	Desviación moderada del rango normal	Desviación leve del rango normal	Sin desviación	No aplica
	1	2	3	4	5	
041004	Frecuencia respiratoria	2	3	4	<input type="radio"/> 5 <input type="checkbox"/>	NA

041005	Ritmo respiratorio	1	2	3	4	○	5	⇨	NA
041012	Capacidad de eliminar secreciones	1	○	2	3	⇨	4	5	NA

3140 Manejo de la vía aérea (29).	
Definición: Asegurar la permeabilidad de la vía aérea	
Campo 02: Fisiológico: Complejo	
Actividades:	
314002	Colocar al paciente para maximizar el potencial de ventilación.
314004	Realizar fisioterapia torácica.
314006	Eliminar las secreciones fomentando la tos o mediante succión.
314011	Auscultar los sonidos respiratorios, observando las áreas de disminución o ausencia de ventilación y la presencia de sonidos adventicios.
314012	Realizar la aspiración endotraqueal.
314012	Administrar broncodilatadores.
314016	Administrar tratamientos con nebulizador ultrasónico.
314017	Administrar aire u oxígeno humificado.
314021	Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación.
Clase K: Control respiratorio	
Fundamento de la intervención: La ventilación y la perfusión pulmonar son procesos discontinuos. La primera depende de la intermitencia de los movimientos respiratorios y la segunda de las variaciones entre sístole y diástole. Sin embargo, la cantidad y composición del gas alveolar contenido amortigua estas oscilaciones y mantiene constante la transferencia de gases. El cociente global V/Q (ventilación alveolar total dividida por el gasto cardiaco) aporta poca información sobre el intercambio gaseoso en el pulmón. Sin embargo, las relaciones locales V/Q son las que realmente determinan las presiones alveolares y sanguíneas de O ₂ y CO ₂ . / EL PCO ₂ indica la presión parcial de bióxido de carbono en la sangre, provee para medir la existencia de desbalance respiratorio y representa ventilación alveolar. El PO ₂ indica la presión parcial de O ₂ enviado por los pulmones a la sangre y el SO ₂ indicativo de cuanta hemoglobina está saturada con oxígeno. Se afecta por el pH, PCO ₂ y la temperatura del paciente (32-35).	

<p>3160 Aspiración de las vías aéreas (29). Definición: Extracción de secreciones de las vías aéreas mediante la introducción de una sonda de aspiración en la vía aérea oral, nasofaríngea o traqueal del paciente.</p>	
<p>Campo 02: Fisiológico: Complejo</p> <p>Actividades:</p> <p>316001 Determinar la necesidad de la aspiración</p> <p>316002 Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración</p> <p>316005 Proporcionar sedación</p> <p>316006 Usar precauciones universales</p> <p>316009 Hiperoxigenar con 100% durante al menos 30 segundos mediante la utilización del ventilador o bolsa de reanimación manual antes de cada pasada</p> <p>316010 Hiperinsuflar con niveles de volumen corriente ajustados al tamaño del paciente</p> <p>316011 Utilizar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal</p> <p>316014 Dejar al paciente conectado al ventilador durante la aspiración, si se utiliza un sistema de aspiración traqueal cerrado o un adaptador de dispositivo insuflar oxígeno</p> <p>316015 Utilizar la mínima cantidad de aspiración, cuando se utilice un aspirador de pared, para extraer las secreciones (80-120 mmHg para los adultos)</p> <p>316016 Monitorizar el estado de oxigenación del paciente, estado neurológico y estado hemodinámico</p> <p>316019 Aspirar la orofaringe después de terminar la succión traqueal</p> <p>316023 Controlar y observar el color, cantidad y consistencia de las secreciones</p> <p>316023 Enviar las secreciones para su cultivo y antibiograma</p> <p>316026 Realizar el lavado de manos</p> <p>316027 Usar el equipo de protección personal</p> <p>316028 Utilizar aspiración de sistema cerrado</p>	<p>Clase K: Control respiratorio</p> <p>Fundamento de la intervención: La aspiración de secreciones consiste en la eliminación de las mucosidades respiratorias retenidas, a través de un equipo aspirador especialmente diseñado para este fin. Mediante la eliminación de las secreciones producidas se logra mantener la permeabilidad de la vía aérea para favorecer el intercambio gaseoso pulmonar y evitar neumonías causadas por la acumulación de las mismas. Una óptima aspiración de secreciones resulta de vital importancia. La ventilación mecánica tiene como fin sustituir de forma artificial la función del sistema respiratorio cuando fracasa. La ventilación mecánica es un tratamiento de soporte vital. Un ventilador mecánico es una máquina que ayuda a respirar cuando una persona no puede respirar en la medida suficiente por sus propios medios.</p> <p>La permeabilidad y el mantenimiento de la vía aérea, es un aspecto básico en el soporte vital avanzado, y junto al soporte cardiocirculatorio permitirá una supervivencia sin secuelas al paciente que tiene su vida amenazada por diferentes causas: traumatismo, enfermedad neurológica, shock cardiocirculatorio, insuficiencia respiratoria (33).</p>
<p>Evaluación: La puntuación de la escala diana se mantuvo en 5 puntos.</p>	

Diagnóstico de Enfermería: 00030 Deterioro del intercambio de gases r/c ventilación-perfusión y cambios en la membrana alveolo-capilar m/p pH arterial anormal, gasometría arterial anormal (HCO ₃ : 36.7 mmol/l, lactato 1.6 mmol/l, pH: 7.52, BE: 12.6 mmol/l.) Definición: Exceso o déficit en la oxigenación y/o eliminación de dióxido de carbono en la membrana alveolo-capilar (27).							
Dominio 03: Eliminación e intercambio			Clase 04: Función respiratoria				
Resultado de Enfermería NOC: Estado respiratorio: intercambio gaseoso (0402) (28). Definición: Intercambio alveolar de CO ₂ y O ₂ para mantener las concentraciones de gases arteriales							
Dominio 02: Salud fisiológica			Clase E: Cardiopulmonar				
○ Puntuación preintervención: 2 (Desviación sustancial del rango normal)							
Puntuación diana del resultado: Inicial: 2 Aumentar a: 4							
Puntuación global de resultado		Grave 1	Sustancial 2	Moderado 3	Leve 4	Ninguno 5	No aplica
INDICADORES							
040203	Disnea en reposo	1	2	3	4	5	⇒NA
040204	Disnea de esfuerzo	1	2	3	4	5	⇒NA
040205	Inquietud	1	2	3	4	○ 5	⇒NA
040206	Cianosis	1	2	3	4	○ 5	⇒NA
040207	Somnolencia	1	2	3	4	○ 5	⇒NA
040216	Deterioro cognitivo	1	2	3	4	5	⇒NA
Puntuación global del resultado		Desviación grave del rango normal 1	Desviación sustancial del rango normal 2	Desviación moderada del rango normal 3	Desviación leve del rango normal 4	Sin desviación 5	No aplica
040208	Presión parcial de O ₂ en la sangre arterial	1	○ 2	3	4	5	NA
040209	Presión parcial del CO ₂ en la sangre	1	2	3	4	○ 5	NA
040210	pH arterial	1	○ 2	3	4	5	NA
040211	Saturación de O ₂	1	2	3	4	5	NA
040212	Volumen corriente	1	2	3	4	5	NA
040213	Hallazgos en la radiografía de tórax	1	○ 2	3	4	5	NA

040214	Equilibrio entre ventilación y perfusión	1	○	2	3	⇨	4	5	NA
--------	--	---	---	---	---	---	---	---	----

1912 Manejo del equilibrio acidobásico: alcalosis metabólica (29).

Definición: Favorecer el equilibrio acidobásico y prevenir las complicaciones secundarias a unos niveles séricos de HCO₃ mayores de lo deseado.

Campo 02: Fisiológico: Complejo

Clase G: Control de electrolitos y acidobásico

Actividades:

- 191201 Mantener la vía aérea permeable.
- 191202 Monitorizar el patrón respiratorio.
- 191204 Monitorizar las posibles etiologías antes de intentar tratar los desequilibrios acidobásicos, pues es más eficaz tratar la etiología que el desequilibrio.
- 191205 Determinar los trastornos que requieren intervención directa frente a los que requieren tratamiento de soporte.
- 191206 Monitorizar las causas de acumulación de HCO₃ o de pérdida de ión hidrógeno (por ejemplo pérdida de líquido gástrico, vómitos, sondaje nasogástrico, diarrea persistente, diuréticos de asa o tiazídicos, fibrosis quística, síndrome posthipercapnia, aldosteronismo primario).
- 191209 Obtener muestras para el análisis de laboratorio del equilibrio acidobásico.
- 191210 Monitorizar la gasometría arterial y los niveles séricos y urinarios de electrolitos.
- 191220 Monitorizar las entradas y salidas.
- 191221 Monitorizar las complicaciones de las correcciones de los desequilibrios acidobásicos (por ejemplo la reducción rápida de la alcalosis metabólica provoca acidosis metabólica).
- 191225 Evitar la administración de sustancias alcalinas.
- 191231 Monitorizar las manifestaciones neurológicas y/o neuromusculares de la alcalosis metabólica.

Fundamento de la intervención: Cuando existe un predominio de las entradas de agua sobre las pérdidas de la misma, se produce un aumento en el contenido acuoso de nuestro organismo. El agua corporal se elimina principalmente por tres vías: La pulmocutánea, la renal y la digestiva. Por la primera vía se realiza la eliminación de agua de manera bastante constante, pero por la vía renal esta eliminación es muy variable. En ocasiones no se tiene un adecuado control de los ingresos/egresos y se logra un exceso del volumen, lo que ocasiona complicaciones como HTA, edema, dilución hemodinámica, entre otras, por lo que es importante el control hidroelectrolítico (30-35).

Evaluación: La puntuación de la escala diana aumentó de 2 puntos a 4 puntos. Objetivo logrado.

Diagnóstico de Enfermería: 00100 Retraso en la recuperación quirúrgica r/c cirugía mayor, deterioro de la movilidad, infección del sitio quirúrgico perioperatorio, procedimiento quirúrgico prolongado m/p deterioro de la movilidad, evidencia de interrupción de la curación de la herida quirúrgica, tiempo excesivo requerido para la recuperación
Definición: Aumento del número de días postoperatorio requeridos para iniciar y realizar actividades para el mantenimiento de la vida, la salud y el bienestar (27).

Dominio 11: Salud funcional **Clase D:** Autocuidado

Resultado de Enfermería NOC: Recuperación quirúrgica: convalencia (2304) (28).

Definición: Grado en que una persona alcanza la función fisiológica, psicológica y del rol después del alta desde la unidad de reanimación posquirúrgica hasta la última visita clínica después de la operación.

Dominio 02: Salud fisiológica **Clase AA:** Respuesta terapéutica

Puntuación preintervención: 2 (Desviación sustancial del rango normal) **Puntuación postintervención:** 3 (Desviación moderada del rango normal)

Puntuación diana del resultado: Inicial: 2 Aumentar a: 4

Puntuación global de resultado	Desviación grave del rango normal	Desviación sustancial del rango normal	Desviación moderada del rango normal	Desviación leve del rango normal	Sin desviación del rango normal	No aplica
	1	2	3	4	5	
INDICADORES						
230401 Presión arterial sistólica	1	2	3	4	5	NA
230402 Presión arterial diastólica	1	2	3	4	5	NA
230403 Estabilidad hemodinámica	1	2	3	4	5	NA
230404 Temperatura corporal	1	2	3	4	5	NA
230405 Frecuencia pulso radial	1	2	3	4	5	NA
230406 Ritmo pulso radial	1	2	3	4	5	NA
230407 Frecuencia respiratoria	1	2	3	4	5	NA
230408 Profundidad de la inspiración	1	2	3	4	5	NA
230409 Diuresis	1	2	3	4	5	NA
230410 Ruidos intestinales	1	2	3	4	5	NA
230411 Evacuación intestinal	1	2	3	4	5	NA
230412 Equilibrio electrolítico	1	2	3	4	5	NA

230413	Ingesta de líquidos	1	2	3	4	5	NA
230414	Hidratación	1	2	3	4	5	NA
230415	Ingesta de alimentos	1	2	3	4	5	NA
230416	Nivel de glucemia	1	2	3	4	5	NA
230417	Integridad tisular	1	2	3	4	5	NA
230418	Integridad neurovascular	1	2	3	4	5	NA
230419	Curación de la herida	1	2	3	4	5	NA
230420	Ambulación	1	2	3	4	5	NA
230421	Cognición	1	2	3	4	5	NA
230422	Concentración	1	2	3	4	5	NA
230423	Sueño	1	2	3	4	5	NA
230424	Realización del ejercicio prescrito	1	2	3	4	5	NA
230425	Realización del cuidado de heridas prescrito	1	2	3	4	5	NA
230426	Adaptación a cambios corporales por cirugía	1	2	3	4	5	NA
230427	Utilización de los dispositivos de ayuda prescritos	1	2	3	4	5	NA
230428	Realización de actividades de autocuidado	1	2	3	4	5	NA
230429	Reanudación de las actividades normales	1	2	3	4	5	NA
230430	Reanudación de la función normal del rol	1	2	3	4	5	NA
Puntuación global del resultado		Grave 1	Sustancial 2	Moderada 3	Leve 4	Ninguno 5	No aplica
230431	Atelectasia	1	2	3	4	5	NA
230432	Neumonía	1	2	3	4	5	NA
230433	Dolor	1	2	3	4	5	NA
230434	Drenado en el apósito	1	2	3	4	5	NA
230435	Drenado del drenaje	1	2	3	4	5	NA
230436	Infección de la herida	1	2	3	4	5	NA
230437	Dehiscencia de la herida	1	2	3	4	5	NA
230438	Tromboflebitis	1	2	3	4	5	NA
230439	Trombosis pulmonar	1	2	3	4	5	NA
230440	Náusea	1	2	3	4	5	NA
230441	Vómitos	1	2	3	4	5	NA

230442	Íleo paralítico	1			3	○	4	⇨	5	NA
230443	Estreñimiento	1	○	2	⇨	3	4		5	NA
230444	Fatiga	1	○	2	⇨	3	4		5	NA
230445	Ansiedad	1	○	2	⇨	3	4		5	NA
230446	Depresión	1		2	3		4		5	⇨NA

3664 Cuidado de las heridas: ausencia de cicatrización (29).

Definición: Cuidados paliativos y prevención de las complicaciones de una herida maligna o de otro tipo cuando no es previsible la cicatrización

Campo: 02 Fisiológico: Complejo

Clase: L Control de la piel/heridas

Actividades:

- 366403 Humedecer los vendajes con solución salina antes de retirarlos
- 366404 Describir las características de la úlcera, observando el tamaño, ubicación, exudado, color, hemorragia, dolor, olor y edema
- 366405 Registrar los cambios observados en la evolución de la úlcera
- 366406 Observar los signos y síntomas de infección de la herida
- 366409 Evitar la fricción con gasa durante la limpieza
- 3664013 Evitar la debridación química o mecánica del tejido
- 366414 Aplicar medicación tópica (citostáticos, antibióticos, analgésicos)
- 366416 Utilizar apósitos muy absorbentes cuando haya abundante secreción
- 366420 Determinar el impacto que la úlcera está teniendo en la calidad de vida del paciente (sueño, apetito, actividad, estado de ánimo, relaciones)
- 366425 Enseñar los métodos para proteger la herida de golpes, presión y fricción (uso de almohadas, cojines, almohadillas)

Fundamento de la intervención: La cicatrización ocurre de manera directa por epitelización y reparación del tejido en heridas, o bien, la que se realiza en forma aséptica con la unión de los bordes de la herida con puntos de sutura y el tejido de granulación no es visible y la cicatriz mínima. La herida requiere de una higiene adecuada para que el propio organismo acelere el proceso de cicatrización y evitar complicaciones (36,37).

Evaluación: La puntuación de la escala diana aumentó de 2 puntos a 3 puntos. Objetivo medianamente logrado.

Diagnóstico de Enfermería: 00026 Exceso del volumen de líquidos r/c exceso de aporte de líquidos m/p edema (miembros torácicos, escroto), sonidos respiratorios ocasionales (estertores bibasales). Definición: Aumento de la retención de líquidos isotónicos (27).	
Dominio 02: Nutrición	Clase 05: Hidratación
Resultado de Enfermería NOC: Equilibrio hídrico (0601) (28). Definición: Equilibrio de agua en los compartimientos intracelulares y extracelulares del organismo	
Dominio 02: Salud fisiológica	Clase G: Líquidos y electrolitos
○ Puntuación preintervención: <u>2</u> (Sustancialmente comprometido/grave) ⇒ Puntuación postintervención: 4 (Levemente comprometido/leve)	

Puntuación diana del resultado: Inicial: 2 Aumentar a: 4

Puntuación global de resultado	Gravemente comprometido	Sustancialmente comprometido	Moderadamente comprometido	Levemente comprometido	Sin compromiso	No aplica
INDICADORES						
060101	Presión arterial	1	2	3	4	5
060102	Presión arterial media	1	2	3	4	5
060103	Presión venosa central	1	2	3	4	5
060104	Presión pulmonar enclavada	1	2	3	4	5
060105	Pulsos periféricos	1	2	3	4	5
060107	Entradas y salidas diarias equilibradas	1	2	3	4	5
060109	Peso corporal estable	1	2	3	4	5
060116	Hidratación cutánea	1	2	3	4	5
060117	Humedad de membranas mucosas	1	2	3	4	5
060118	Electrolitos séricos	1	2	3	4	5
060119	Hematocrito	1	2	3	4	5
060120	Densidad específica urinaria	1	2	3	4	5

060122	Velocidad de pulso radial	1	2	3	4	5	NA
Puntuación global del resultado: 2		Grave	Sustancial	Moderado	Leve	Ninguno	No aplica
060106	Hipotensión ortostática	1	2	3	4	5	NA
060108	Ruidos respiratorios patológicos	1	2	3	4	5	NA
060110	Ascitis	1	2	3	4	5	NA
060111	Distensión de las venas del cuello	1	2	3	4	5	NA
060112	Edema periférico	1	2	3	4	5	NA
060113	Ojos hundidos	1	2	3	4	5	NA
060114	Confusión	1	2	3	4	5	NA
060115	Sed	1	2	3	4	5	NA

4120 Manejo de líquidos (29).

Definición: Mantener el equilibrio de líquidos y prevenir las complicaciones derivadas de los niveles de líquidos anormales.

Campo 02: Fisiológico: Complejo

Actividades:

- 412001 Pesar a diario y controlar la evolución
- 412003 Realizar un registro preciso de entradas y salidas
- 412004 Realizar sondaje vesical
- 412005 Vigilar el estado de hidratación
- 412006 Controlar resultados de laboratorio relevantes en la retención e líquidos (aumento de la gravedad específica, aumento del BUN, disminución del hematocrito y aumento de la osmolalidad urinaria)
- 412007 Monitorizar el estado hemodinámico
- 412008 Monitorizar los signos vitales
- 412009 Observar si hay indicios de sobrecarga/retención de líquidos
- 412011 Evaluar la ubicación y extensión del edema
- 412014 Monitorizar el estado nutricional
- 412015 Administrar los diuréticos prescritos
- 412014 Distribuir la ingesta de líquidos en 24 horas
- 412026 Consultar con el médico, si los signos y síntomas de exceso de volumen de líquidos persisten o empeoran

Iuación: La puntuación de la escala diana aumentó de 2 puntos a 4 puntos. Objetivo logrado.

Clase N: Control de la perfusión tisular

Fundamento de la intervención: Cuando existe un predominio de las entradas de agua sobre las pérdidas de la misma, se produce un aumento en el contenido acuoso de nuestro organismo. El agua corporal se elimina principalmente por tres vías: La pulmocutánea, la renal y la digestiva. Por la primera vía se realiza la eliminación de agua de manera bastante constante, pero por la vía renal esta eliminación es muy variable. En ocasiones no se tiene un adecuado control de los ingresos/egresos y se logra un exceso del volumen, lo que ocasiona complicaciones como HTA, edema, dilución hemodinámica, entre otras, por lo que es importante el control hidroelectrolítico (8,11).

Diagnóstico de Enfermería: 00046 Deterioro de la integridad cutánea r/c alteración en el volumen de líquidos, alteración de la pigmentación, alteración de la sensibilidad, alteración de la turgencia de la piel, deterioro de la circulación, nutrición inadecuada, presión sobre prominencias óseas, alteración en el metabolismo m/p alteración de la integridad de cutánea (UPP de segundo grado en región sacro-dorsal, laceraciones en miembros pélvicos). Definición: Alteración de la epidermis y/o de la dermis (27).						
Dominio 11: Seguridad/Protección			Clase 02: Lesión física			
Resultado de Enfermería NOC: Integridad tisular: piel y membranas mucosas (1101) (28). Definición: Indemnidad estructural y función fisiológica normal de la piel y las membranas mucosas.						
Dominio 02: Salud fisiológica			Clase L: Integridad tisular			
○ Puntuación preintervención: <u>2</u> (Sustancialmente comprometido/Sustancial) ⇨ Puntuación postintervención: <u>3</u> Moderadamente comprometido/Moderado)						
Puntuación diana del resultado: Inicial: <u>2</u> Aumentar a: <u>4</u>						
Puntuación global de resultado	Gravemente comprometido	Sustancialmente comprometido	Moderadamente comprometido	Levemente comprometido	Sin compromiso	No aplica
INDICADORES						
110101	1	2	3	4	5	NA
110102	1	2	3	4	5	NA
110103	1	○	⇨	4	5	NA
110104	1	○	⇨	4	5	NA
110106	1	2	3	4	○	NA
110108	1	○	⇨	4	5	NA
110109	1	○	⇨	4	5	NA
110111	1	○	⇨	4	5	NA
110112	1	2	3	4	○	NA
110113	1	○	⇨	4	5	NA
Puntuación global del resultado	Grave	Sustancial	Moderado	Leve	Ninguno	No aplica
110105	1	○	⇨	4	5	NA
110115	1	○	⇨	4	5	NA
110116	1	2	3	4	○	NA

110117	Tejido cicatricial	1	○	2	⇧	3	4	5	NA
110118	Cánceres cutáneos	1		2		3	4	○	NA
110119	Descamación cutánea	1	○	2	⇧	3	4	5	NA
110120	Raspado cutáneo	1	○	2	⇧	3	4	5	NA
110121	Eritema	1	○	2	⇧	3	4	5	NA
110122	Palidez	1	○	2	⇧	3	4	5	NA
110123	Necrosis	1	○	2	⇧	3	4	5	NA
110124	Induración	1	○	2	⇧	3	4	5	NA
110125	Abrasión corneal	1		2		3	4	○	NA

0740 Cuidados del paciente encamado (29).

Definición: Fomento de la comunidad y la seguridad, así como prevención de complicaciones en el paciente que no puede levantarse de la cama.

Campo 01: Fisiológico: Básico

Clase C: Control de la inmovilidad

Actividades:

- 74002 Colocar al paciente sobre la cama o colchón terapéutico adecuado
- 74004 Evitar utilizar ropa de cama con texturas ásperas
- 74005 Mantener la ropa de cama limpia, seca y sin arrugas
- 74006 Colocar en la cama una base de apoyo para los pies
- 74008 Aplicar dispositivos que eviten los pies equinos
- 74010 Cambiar de posición al paciente, según lo indique el estado de la piel
- 74015 Girar al paciente inmovilizado al menos cada 2 horas
- 74016 Vigilar el estado de la piel
- 74017 Realizar ejercicios de rango de movimiento pasivos y/o activos
- 74020 Ayudar con las medidas de higiene (uso de desodorante o perfume).
- 74022 Aplicar medidas profilácticas antiembólicas.

74026 Monitorizar la aparición de complicaciones del reposo en cama (por ejemplo: hipotonía muscular, dolor de espalda, estreñimiento, aumento del estrés, depresión, confusión, cambios del ciclo de sueño, infecciones del tracto urinario, dificultad en la micción, neumonía)

Fundamento de la intervención: La inmovilidad y el reposo en cama prolongado, así como la escasa o nula actividad física condicionan la aparición de complicaciones en el organismo, como es el caso de sistemas: el cardiovascular, respiratorio, digestivo, musculoesquelético y tegumentario, lo cual predisponen más días de estancia hospitalaria y otras complicaciones al usuario. La movilización en cama precozmente ha demostrado la disminución de aparición de complicaciones, menos días de estancia hospitalaria. La prevención de úlceras por decúbito al realizar cambios posturales del usuario encamado, así como cabecera no menor de 30°, ropa de cama limpia, seca, adecuada nutrición, profilaxis antiembólica, ejercicios favorecen la recuperación de los usuarios (8,36,37).

Evaluación: La puntuación de la escala diana aumentó de 2 puntos a 3 puntos. Objetivo medianamente logrado.

Diagnóstico de Enfermería: 00002 Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades r/c factores biológicos, ingesta insuficiente de alimentos m/p ingesta inferior a las cantidades diarias recomendadas. Definición: Ingesta de nutrientes insuficiente para satisfacer las necesidades metabólicas (27).							
Dominio 02: Nutricional-metabólico			Clase 01: Ingestión				
Resultado de Enfermería NOC: Estado nutricional: Ingestión de nutrientes (1009) (28). Definición: Ingestión de nutrientes para satisfacer las necesidades metabólicas.							
Dominio 02: Salud fisiológica			Clase K: Digestión y nutrición				
○ Puntuación preintervención: 2 (Ligeramente adecuado) ⇨ Puntuación postintervención: 3 (Moderadamente adecuado)							
Puntuación diana del resultado: Inicial: 2 Aumentar a: 3							
Puntuación global de resultado		Inadecuado 1	Ligeramente adecuado 2	Moderadamente adecuado 3	Sustancialmente comprometido 4	Completamente Adecuado 5	No aplica
INDICADORES							
100901	Ingestión calórica	1	○ 2	⇨ 3	4	5	NA
100902	Ingestión proteica	1	○ 2	⇨ 3	4	5	NA
100903	Ingestión de grasas	1	○ 2	⇨ 3	4	5	NA
100904	Ingestión de hidratos de carbono	1	○ 2	⇨ 3	4	5	NA
100905	Ingestión de vitaminas	1	○ 2	⇨ 3	4	5	NA
100906	Ingestión mineral	1	○ 2	⇨ 3	4	5	NA
100907	Ingestión de hierro	1	○ 2	⇨ 3	4	5	NA
100908	Ingestión de calcio	1	○ 2	⇨ 3	4	5	NA
100910	Ingestión de fibra	1	○ 2	⇨ 3	4	5	NA
100911	Ingestión de sodio	1	2	3	○ 4	⇨ 5	NA

1056 Alimentación enteral por sonda (29).

Definición: Aporte de nutrientes y de agua a través de una sonda gastrointestinal.

Campo 01: Fisiológico: Básico

Clase D: Apoyo nutricional

Actividades:

105602 Insertar una sonda nasogástrica, nasoduodenal o nasoyeyunal de acuerdo con el protocolo del centro

105603 Aplicar sustancias de anclaje a la piel y fijar el tubo de alimentación con esparadrapo

Fundamento de la intervención: La nutrición enteral aporta nutrientes por vía digestiva mediante fórmulas químicamente definidas a través de una sonda nasogástrica o gástrica en pacientes cuyos requerimientos no se cubren apropiadamente por vía oral y el tracto digestivo realiza la

<p>105604 Observar si la colocación de la sonda es correcta inspeccionando la cavidad bucal, comprobando si hay residuos gástricos o escuchando durante la inyección y extracción del aire</p> <p>105605 Marcar el tubo en el punto de salida para mantener la colocación correcta</p> <p>105606 Confirmar la colocación de la sonda mediante rayos X antes de administrar alimentos o medicaciones a través de ella</p> <p>105607 Observar si hay presencia de sonidos intestinales cada 4-8 horas</p> <p>105609 Consultar con otros miembros del equipo de cuidados acerca de la selección del tipo y concentración de la alimentación enteral</p> <p>105613 Al finalizar la alimentación, esperar 30-60 minutos antes de colocar al paciente con la cabeza en posición declive</p> <p>105614 Para alimentación por sonda 1 hora antes de realizar algún procedimiento o traslado si el paciente se ha de colocar en una posición con la cabeza a menos de 30°</p> <p>105615 Irrigar la sonda cada 4-6 horas durante la alimentación continuada y después de cada alimentación intermitente</p> <p>105619 Observar si hay sensación de plenitud, náuseas y vómitos</p> <p>105620 Comprobar la existencia de residuos cada 4-6 horas durante las primeras 24 horas y después cada 8 horas durante la alimentación continuada</p> <p>105622 Parar la alimentación por sonda si los residuos son superiores a 150 ml o mayores del 110-120% de la frecuencia por hora en los adultos</p> <p>105635 Comprobar si la ingesta de calorías, grasas, hidratos de carbono, vitaminas y minerales es adecuada (o remitir al dietista) dos veces por semana</p>	<p>función digestiva parcial o totalmente. La nutrición enteral disminuye el efecto catabólico ante una lesión, disminuye la translocación de las bacterias del intestino, mejora la cicatrización y disminuye las complicaciones sépticas, es de bajo costo y fácil administrar, tiene menor riesgo de desarrollar enfermedades por la aspiración de alimentos o bebidas en los pacientes con disfagia.</p> <p>La administración de la nutrición enteral debe iniciarse teniendo en cuenta consideraciones éticas y legales. La alimentación enteral a través del estómago o duodeno permite la administración de nutrición hipertónica y grandes volúmenes, ya sea de forma continua, intermitente o en bolos (38).</p>
<p>Evaluación: La puntuación de la escala diana aumentó de 2 puntos a 3 puntos. Objetivo logrado.</p>	

Diagnóstico de Enfermería: 00011 Estreñimiento r/c cambios en los hábitos alimentarios, hábitos dietéticos inadecuados, m/p cambios en el patrón intestinal, disminución de la frecuencia de defecar, distensión abdominal, sonidos abdominales hipoaactivos. Definición: Disminución de la frecuencia normal de la defecación, acompañada de eliminación dificultosa o incompleta de heces y/o eliminación de heces excesivamente duras y secas (27).							
Dominio 03: Eliminación e intercambio				Clase 02: Función gastrointestinal			
Resultado de Enfermería NOC: Eliminación intestinal (0501) (28). Definición: Formación y evacuación de heces							
Dominio 02: Salud fisiológica				Clase F: Eliminación			
○ Puntuación preintervención: 2 (Sustancialmente comprometido/Sustancial)							
□ Puntuación postintervención: 3 (Moderadamente comprometido/Moderado)							
Puntuación diana del resultado: Inicial: <u>2</u> Aumentar a: <u>3</u>							
Puntuación global de resultado							
	Gravemente comprometido	Sustancialmente comprometido	Moderadamente comprometido	Levemente comprometido	Sin compromiso	No aplica	
INDICADORES							
050101	1	○ 2	□ 3	4	5	NA	
050102	1	○ 2	□ 3	4	5	NA	
050103	1	○ 2	□ 3	4	5	NA	
050104	1	2	○ 3	4	5	NA	
050105	1	○ 2	□ 3	4	5	NA	
050112	1	○ 2	□ 3	4	5	NA	
050118	1	2	3	○ 4	5	NA	
050119	1	2	3	○ 4	5	NA	
050121	1	○ 2	□ 3	4	5	NA	
050129	1	○ 2	□ 3	4	5	NA	
Puntuación global del resultado							
	Grave	Sustancial	Moderado	Leve	Ninguno	No aplica	
050107	1	2	3	4	5	NA	
050108	1	2	3	4	5	NA	

050109	Moco en las heces	1	2	3	4	5	NA
050110	Estreñimiento	1	2	3	4	5	NA
050111	Diarrea	1	2	3	4	5	NA
050123	Abuso de ayuda para la eliminación	1	2	3	4	5	NA
050128	Dolor con el paso de las heces	1	2	3	4	5	NA

0450 Manejo del estreñimiento/impactación fecal (29).

Definición: Prevención y alivio del estreñimiento/impactación fecal

Campo 01: Fisiológico: Básico

Clase B: Control de la eliminación

Actividades:

- 045001 Vigilar la aparición de signos y síntomas de estreñimiento
- 045003 Comprobar las defecaciones, incluyendo frecuencia, constancia, forma, volumen y color
- 045004 Vigilar existencia de peristaltismo
- 045008 Identificar los factores (medicamentos, reposo en cama y dieta) que pueden ser causa del estreñimiento o que contribuyan al mismo
- 045009 Establecer una pauta de defecaciones
- 045010 Fomentar el aumento de la ingesta de líquidos
- 045011 Evaluar la medicación para ver si hay efectos secundarios gastrointestinales
- 045017 Evaluar el registro de entradas para el contenido nutricional
- 045019 Sugerir el uso de laxantes/ablandadores de heces
- 045021 Extraer la impactación fecal manualmente
- 045022 Administrar el enema o la irrigación
- 045023 Pesarse al paciente regularmente

Fundamento de la intervención: El tratamiento del estreñimiento mediante rehidratación debe realizarse preferiblemente por vía oral y de forma lenta para evitar el daño neurológico. La corrección debe incluir agua y electrolitos (sales de sodio y potasio, además de la rehidratación, la educación del paciente en un patrón horario, postural y de ejercicio físico para reforzar la prensa abdominal. Un cambio en los hábitos alimentarios para aumentar el contenido en fibra alimentaria en la dieta aumenta el tamaño del bolo fecal, mejora la consistencia de las heces y disminuye las molestias abdominales.

Así mismo, el uso de prebióticos, complementado con fibra fermentable, logra aumentar la masa fecal. Los alimentos de uso común ricos en fibra son el salvado de trigo, legumbres, harinas integrales, frutas y verduras (38).

Evaluación: La puntuación de la escala diana aumentó de 2 puntos a 3 puntos. Objetivo logrado.

Diagnóstico de Enfermería: 00045 Deterioro de la mucosa oral r/c factores mecánicos: dispositivo para ventilación (tubo orotraqueal), higiene oral inadecuada, nada por vía oral >24 horas, obstáculos para el cuidado dental m/p halitosis, lengua geográfica, palidez de la mucosa oral, placas blancas en la boca (27). Definición: Lesión de los labios, los tejidos blandos de la cavidad bucal y/o la orofaringe.	
Dominio 11: Seguridad/Protección	Clase 02: Lesión física
Resultado de Enfermería NOC: Salud oral (1100) (28). Definición: Estado de la boca, dientes, encías y lengua.	
Dominio 02: Salud fisiológica	Clase L: Integridad tisular
<input type="radio"/> Puntuación preintervención: 3 (Moderadamente comprometido/Moderado)	<input type="checkbox"/> Puntuación postintervención: 4 (Levemente comprometido/Leve)

Puntuación diana del resultado: Inicial: 3 Aumentar a: 4

Puntuación global de resultado	Gravemente comprometido 1	Sustancialmente comprometido 2	Moderadamente comprometido 3	Levemente comprometido 4	Sin compromiso 5	No aplica
INDICADORES						
110001 Limpieza de la boca	1	2	3	4	5	NA
110002 Limpieza de los dientes	1	2	3	4	5	NA
110003 Limpieza de encías	1	2	3	4	5	NA
110004 Limpieza de la lengua	1	2	3	4	5	NA
110005 Limpieza de las dentaduras	1	2	3	4	5	NA
110006 Limpieza de prótesis dentarias	1	2	3	4	5	NA
110007 Ajuste de la dentadura postiza	1	2	3	4	5	NA
110008 Ajuste de las prótesis dentarias	1	2	3	4	5	NA
110009 Humedad labial	1	2	3	4	5	NA
110010 Humedad de la mucosa oral y de la lengua	1	2	3	4	5	NA
110011 Color de las mucosas	1	2	3	4	5	NA
110012 Integridad de la mucosa oral	1	2	3	4	5	NA
110013 Integridad de la lengua	1	2	3	4	5	NA

110014	Integridad de las encías	1	2	3	4	5	NA
Puntuación global del resultado		Grave	Sustancial	Moderado	Leve	Ninguno	No aplica
110017	Halitosis	1	2	3	4	5	NA
110018	Sangrado	1	2	3	4	5	NA
110021	Dolor	1	2	3	4	5	NA
110022	Lesiones de la mucosa oral	1	2	3	4	5	NA
110023	Caries dental	1	2	3	4	5	NA
110024	Gingivitis	1	2	3	4	5	NA
110025	Enfermedad periodontal	1	2	3	4	5	NA
110026	Ausencia de dientes	1	2	3	4	5	NA
110027	Erosión del esmalte	1	2	3	4	5	NA
110028	Odontalgia	1	2	3	4	5	NA
110029	Fractura dentaria	1	2	3	4	5	NA

1730 Restablecimiento de la salud bucal (29).

Definición: Fomento de la curación de un paciente que tiene una lesión dental o de la mucosa bucal.

Campo 01: Fisiológico: Básico

Clase F: Facilitación del autocuidado

Actividades:

173001 Monitorizar el estado de la boca del paciente (labios, lengua, mucosas, dientes, encías y aparatos dentales y su ajuste, incluidas las características de las anomalías (tamaño, color y localización de las lesiones internas o externas o de la inflamación, así como otros signos de infección)

173004 Determinar la frecuencia necesaria para el cuidado oral

173007 Administrar colutorios al paciente (solución antibacteriana)

173010 Aplicar lubricante para humedecer los labios y la mucosa oral

Fundamento de la intervención: Los traumatismos en tejidos orales derivados del manejo de la vía aérea en pacientes con compromiso eminente o potencial de ésta, son lesiones que con alguna frecuencia se presentan en urgencias, en un traslado de urgencia inestable o en pacientes programados para anestesia general. Por esta razón, el profesional de la salud a cargo debe conocer los tipos de lesiones de la cavidad oral que pueden ocurrir durante estos procedimientos, las de mayor frecuencia y el manejo inicial que debe brindar al paciente el médico a cargo desde su competencia profesional (8,11).

Evaluación: La puntuación de la escala diana aumentó de 3 puntos a 4 puntos. Objetivo logrado.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL ESTUDIO DE CASO

Los adultos mayores presentan altos riesgos de complicaciones postquirúrgicas como son daño pulmonar, neumonía, ventilación mecánica prolongada, atelectasias, neumotórax, tromboembolismo pulmonar, entre otros (16,17).

El usuario al que se realizó este estudio de caso clínico inició su padecimiento a mediados del mes de enero de 2018, posterior a ser reintervenido quirúrgicamente de instrumentación de columna (corrección de escoliosis y cifosis); pasó de la sala de quirófano a la unidad de cuidados intensivos, por presentar hipotensión arterial severa, síndrome de distrés respiratorio y fibrilación auricular.

Durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos presentó evolución tórpida, y falla multiorgánica, lo que concuerda con varios autores; los usuarios de edad avanzada (>60 años), con comorbilidades, reintervenciones quirúrgicas, y que son sometidos a cirugía mayor (tiempo >2 horas), períodos prolongados de uso de fármacos anestésicos y vasoactivos, conllevan una estancia larga en la unidad de cuidados intensivos, así como otras complicaciones (18-26).

A diferencia de la usuaria femenina de 59 años del caso clínico realizado por Vargas, Agudelo y Rozo, y usuaria de 85 años del caso clínico elaborado por Fornell, Santana y Rionda donde en ambos se realizó la cirugía de vertebroplastía mediante utilización de cemento quirúrgico óseo (metilemetacrilato) presentaron tromboembolismo pulmonar. Las dos situaciones fueron tratadas de la misma manera que el usuario de este caso clínico (fármacos anticoagulantes y vigilancia), sin embargo, el usuario sí presentó otras complicaciones (18,19).

El tiempo de estancia en la unidad de cuidados intensivos es de siete días, por lo que una estancia mayor a este tiempo se considera una estancia prolongada, por lo tanto, el usuario presentó un retraso de la recuperación quirúrgica. Las intervenciones de enfermería de los planes de cuidados lograron mantener los indicadores de los resultados y paliar algunas situaciones, no obstante, las complicaciones multiorgánicas no permitieron que el usuario iniciará o realizará actividades para mantener la vida, salud y el bienestar, lo cual lo

condujeron a un desenlace fatal. El personal de enfermería que se encuentra sumergido en las unidades de cuidados intensivos, así como el resto del equipo multidisciplinario debe recibir capacitación y documentar estos sucesos, además que los pacientes bajo este procedimiento o reintervención, requieren monitorización hemodinámicamente y atención estricta en signos y síntomas indicativos de embolismo pulmonar (30,31).

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES Y APORTACIONES

El usuario en estado crítico requiere de hospitalización en una unidad de cuidados intensivos, donde el enfermero que labora en esta área debe contar con un perfil de actualización permanente, acorde a la complejidad del cuidado que brinda y a los avances existentes, amplio conocimiento técnico-científico, clínico, acompañado de iniciativa, creatividad, habilidad, destreza, liderazgo, motivación, equilibrio emocional, responsabilidad y ética.

La enfermera especialista en cuidados intensivos, debe reconocer las emergencias que se presentan y actuar inmediatamente tomando decisiones en coordinación con los profesionales del equipo multidisciplinario de salud, además de ser competente para brindar un cuidado de enfermería individualizado, basado en modelos y teorías, interpretar resultados de laboratorio, leer y reconocer alteraciones cardiacas, conocer parámetros ventilatorios, operar respiradores mecánicos, actuar en reanimación cardiopulmonar, participar en procedimientos, además de establecer una relación terapéutica interpersonal con los pacientes y sus familias, para lo cual se requiere un amplio bagaje de conocimientos teóricos, acompañado de actitudes de solidaridad, respeto, empatía, deferencia, etcétera, así como documentar e investigar temáticas relacionadas con su área de experiencia que promueven las mejores prácticas de cuidado intensivo de enfermería.

Es imprescindible que el profesional de enfermería lleve a cabo estudios de caso basados en la metodología de enfermería, donde se documenten y posteriormente publiquen, para con ello desarrollar literatura de futuras investigaciones, mejorando así la praxis del gremio y la atención del usuario en estado crítico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gordon M. Manual de diagnósticos enfermeros. 10 ed. EUA: Elsevier; 2007. 625 p.
2. Rivera V, Pastoriza P, Díaz C, Huapaya H. Revisión crítica de la taxonomía enfermera NANDA Internacional 2009-2011. Revisión Clínica. Rev Científica Enf RECIEN. [Internet]. 2013[Acceso 08 de diciembre 2018];6(1)1-18. Disponible en: http://www.recien.scele.org/documentos/num_6_may_2013/revis_critica_taxonomi_a_enfermera.pdf
3. Hernández-Sampieri R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 5ª ed. México: McGraw-Hill interamericana Editores; 2010. 600 p.
4. Álvarez JL, Castillo F, Fernández D, Muñoz M. Manual de Valoración de Patrones Funcionales Servicio de Salud del Principado de Asturias. [Internet]. 2010. [Acceso 08 diciembre 2018]. Disponible en: <https://www.seapaonline.org/UserFiles/File/Ayuda%20en%20consulta/MANUAL%20VALORACION%20NOV%202010.pdf>
5. Soares S, Bertoldi L, Da Silva M, Colombini T. Pulmonary function and physical performance outcomes with preoperative physical therapy in upper abdominal surgery: a randomized controlled trial. Clinical Rehabilitation. 2012; 27:616–27.
6. Sánchez-Duque J, Pantoja SA, Pérez J, Patiño AM, Gómez JF. Procedimientos quirúrgicos y unidad de cuidados intensivos correlación epidemiológica en una clínica de tercer nivel de Colombia. Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud (RHCS). [Internet]. 2016. [Acceso 07 diciembre 2018];3(2):35-40. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6230778>
7. Venmans, P.N. Lohle, W.J. van Rooij, H. Verhaar, W. Mali Frequency and outcome of pulmonary polymethylmethacrylate embolism during percutaneous vertebroplasty. Am J Neuroradiol [Internet]. (2008) [Acceso 08 diciembre 2018];29(10):1983-1985. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3174/ajnr.A1269>
8. Berman A., Snyder S. Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica. España: Pearson Educación. 2013.

9. Tirado G, Hueso C, Fernández-Gallego MC, Montoya R, Bonill C, Schmidt J. Cómo escribir un caso clínico en Enfermería utilizando Taxonomía NANDA, NOC, NIC. *Index Enferm* [Internet]. 2011. [Acceso 06 diciembre 2018];20(1):111-15. Disponible en:http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113212962011000100023
10. Langona L., Barbosa M., Pinto M. Actuación de la enfermera en la unidad de terapia intensiva neonatal: entre lo ideal, lo real y lo posible. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2011. [Acceso 13 octubre 2018];19(2):08 pantallas., Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n2/es_11.pdf
11. Brunner L., Sudarth D. *Enfermería médico-quirúrgica*. 13ª ed. México: Mc-Graw-Hill Interamericana; 2013. 2288 p.
12. Orrego L., Morán C. *Ortopedia y traumatología básica*. Chile: Universidad de los Andes; 2014. 168 p.
13. Souchard P. *Deformaciones morfológicas de la columna vertebral: tratamiento fisioterapéutico en reeducación postural global*. 1era ed. España: Elsevier; 2015. 159 p.
14. Fornell R, Santana JM, Junquera P. Embolismo pulmonar múltiple por cemento acrílico tras vertebroplastía. *Arch Bronconeumol*. [Internet] 2010. [Acceso 10 diciembre 2018];46(9):492-97. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-pdf-S0300289610001328>
15. Vargas LJ, Agudelo MB, Rozo EJ. Embolia pulmonar por metilmetacrilato. *Rev. Col. Card*. [Internet] 2018. [Acceso 08 diciembre 2018];25(5):341. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563317301869#fig0010>
16. Hernández A, Ada H, Mitjans C, Manrique A, Brown J, Sardiñas O. Complicaciones pulmonares posoperatorias en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev. Cubana Cir*. [Internet]. 2015 [Acceso 08 diciembre 2018];54(3):235-45. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00347493201500030005
17. Canet J, Gallart L. Predicción de complicaciones postoperatorias pulmonares en una cohorte basada en una población quirúrgica. *Anesthesiology*. 2010;113:1338-1350.

18. Gordo F., Enciso V. Síndrome de distrés respiratorio agudo, ventilación mecánica y función ventricular derecha. Rev. Med. Int. Medicina Intensiva. Elsevier. [Internet]. 2011. [Acceso 13 octubre 2018];36(2):138-142, Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v36n2/punto.pdf>
19. Álvarez J., Casan P., Rodríguez F., Rodríguez J., Villena V. Neumología clínica. 2da edición. España: Elsevier; 2017. 867 p.
20. Carrillo-Esper R y col. Actualidades en la definición, fisiopatología y tratamiento de la lesión pulmonar aguda. Rev. Int. Mex. [Internet]. 2015. [Acceso 13 octubre 2018]; 31:57-59, Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2015/mim155k.pdf>
21. Millán L. Linfedema: estudio y tratamiento. 1era. ed. España: Formación Alcalá; 2012. 136 p.
22. Argente H, Alvarez M. Semiología médica. Fisiopatología, semiotecnia y propedéutica: Enseñanza basada en el paciente. 1era. ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2008. 1603 p.
23. Güldner A, Kiss T, Serpa Neto A, Hemmes SN, Canet J, Spieth PM, et al. Intraoperative Protective Mechanical Ventilation for Prevention of Postoperative Pulmonary Complications. Anesthesiology [Internet]. 2015 [Acceso 08 diciembre 2018];123:692–713. Disponible en: <https://anesthesiar.org/2017/complicaciones-pulmonarespostoperatorias-rol-del-anestesista/>
24. Martos FD, Guzmán BI, González I. Complicaciones posoperatorias en cirugía mayor torácica y abdominal: definiciones, epidemiología y gravedad. Revista cubana de cirugía. [Internet]. 2016 [Acceso 08 diciembre 2018];55(1):1-15. Disponible en: <http://www.revcirurgia.sld.cu/index.php/cir/article/view/274/165>
25. Bajwa SJS, Kulshrestha A. Diagnosis, Prevention and Management of Postoperative Pulmonary Edema. Ann Med Health Sci Res. 2012;2(2):180-5.
26. Blum JM, Stentz MJ, Dechert R, Jewell E, Engoren M, Rosenberg AL, et al. Preoperative and Intraoperative Predictors of Postoperative Acute Respiratory Distress Syndrome in a General Surgical Population. Anesthesiology. 2013;118:19-9.

27. Herdman, T.H. NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y clasificación. 2015-2017. España: Elsevier; 2012. 483 p.
28. Moorhead S., Jhonson M., Mass M., Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC): Medición de Resultados en salud. 5ta. ed. España: 2013. 735 p.
29. Bulechek G., Butcher H., Dochterman J., Wagner C. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 6ta. ed. España: Elsevier Mosby; 2013. 976 p.
30. Hernández D., et al. Retiro de la ventilación mecánica. Med. Crit. [Internet]. 2017. [Acceso 23 marzo 2018];31(4):238-245. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2017/ti174j.pdf>
31. Gómez-Sánchez G, Zarazía M., García E. Alto riesgo perioperatorio: riesgo respiratorio, ventilación mecánica y complicaciones postoperatorias respiratorias. Rev. Mex. Anestesiología. [Internet] 2016. [Acceso 08 diciembre 2018];39(1):S79-S81. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2016/cmas161y.pdf>
32. Levitzky, M. Fisiología pulmonar. 7ª ed. México: McGraw Hill; 2014. 288 p.
33. West, J.B. Fisiología y fisiopatología pulmonar: estudio de casos. 2ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer Health España; 2008. 192 p.
34. Clemente, F. Guía práctica de enfermería: Ventilación Mecánica. 1era ed. España: Francisco José Clemente López; 2009. 196 p.
35. Ministerio de sanidad y política social. Unidad de cuidados intensivos: estándares y recomendaciones. [Internet]. 2010. [Acceso 23 marzo 2018]. Disponible en: <http://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf>
36. Principios de las mejores prácticas: La infección de las heridas en la práctica clínica. Consenso internacional. London: MEP Ltd. [Internet]. 2008. [Acceso 23 marzo 2018]. Disponible en: http://www.woundinfection-institute.com/wp-content/uploads/2014/04/wound_inf_spanish.pdf
37. Tzuc A, Vega E, Collí L. Nivel de riesgo y aparición de úlceras por presión en pacientes en estado crítico. Enfermería universitaria. 2015;12(4):204-211.
38. Botella F., Alfaro J., Hernández A., Lomas A., Quílez R. Estrategias nutricionales ante el estreñimiento y la deshidratación en las personas mayores. Rev. Nutr Hosp Suplementos. [Internet] 2011. [Acceso 07 enero 2019];4(3):44-51. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3092/309226782003.pdf>