



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

T E S I S

“Estudio de caso: aplicado a persona con alteración en la necesidad de oxigenación, nutrición y eliminación secundario a revascularización coronaria por cardiopatía isquémica”

Para obtener el título de

Enfermero Especialista en Adulto en Estado Crítico

P R E S E N T A

L.E. ZEPEDA DÍAZ LAURA VERÓNICA

Director de tesis

E.E.A.E.C. ALEJANDRO DAVID RIZO VELASCO



CIUDAD DE MÉXICO NOVIEMBRE 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



RECONOCIMIENTOS

A Dios:

Dar gracias por haberme permitido seguir siempre adelante, por presentarse oportunidades únicas para poder cumplir una meta más y brindarme una vida llena de aprendizajes y experiencias.

A mis padres:

Les agradezco a mis padres Jorge y Verónica por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera profesional, por ser mi fortaleza y por estar siempre conmigo apoyándome incondicionalmente, por su paciencia, por los valores que me han inculcado y sobre todo por ser un ejemplo a seguir.

A mis profesores:

Por todos los conocimientos que compartieron, por ser el guía del conocimiento, por su apoyo y su paciencia; y sobre todo por su entrega.

A mis amigos:

Por estar presentes en cada momento, por compartir alegrías y sentimientos únicos que marcaron esta etapa, por su apoyo incondicional.



Contenido

I. INTRODUCCIÓN	5
II. OBJETIVOS.....	6
III. FUNDAMENTACIÓN.....	7
3.1 Antecedentes.....	7
IV. MARCO CONCEPTUAL.....	11
4.1 Conceptualización de Enfermería	11
4.2 Paradigma.....	12
4.2.1 El Paradigma de Enfermería.	13
4.3 Modelo Conceptual de Virginia Henderson	14
4.3.1 Necesidades de Virginia Henderson	17
4.4 Roles de Enfermería	21
4.5 Proceso de Atención De Enfermería	22
V. METODOLOGÍA	28
5.1 Selección del caso y fuentes de Información	28
5.2 Consideraciones Éticas	29
5.2.1 Carta de los Derechos de los Pacientes.....	29
5.2.2 Consentimiento Informado.....	31
5.2. 3 Decálogo del Código de Ética para las Enfermeras y Enfermeros en México ..	32
5.3 Marco Teórico.....	33
5.3.1 Cardiopatía Isquémica.....	33
5.3.2 Escala NYHA.....	38
VI. PRESENTACIÓN DEL CASO	43
6.1 Descripción del Caso	43
6.2 Antecedentes Generales	44
VII. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA.....	46
7.1 Valoración	46
7.1.1 Exploración Física	46
7.1.2 Valoración por Necesidades	50



7.1.3 Valoración Focalizada.....	58
7.1.4 Jerarquización de problemas.....	61
7.2 Diagnósticos de enfermería	61
VIII. Plan de alta	72
IX. Conclusiones.....	74
X. Anexos.....	75
XI. Referencias	80
<i>Figura 1. Continuum Independencia – Dependencia de Phaneuf</i>	<i>15</i>
<i>Figura 2. Fisiopatología de la Insuficiencia Cardíaca.....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 3. Factores que influyen en la remodelación ventricular</i>	<i>36</i>
<i>Figura 4. Mecanismos compensadores de la IC.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 5. Clasificación Funcional NYHA.</i>	<i>38</i>



I. INTRODUCCIÓN

El estudio de caso, se sustenta en la aplicación de un método sistemático, en donde se permite identificar mediante la valoración, las necesidades que se encuentran alteradas en la persona, para poder y saber actuar ante las manifestaciones que se presentan para poder brindar un cuidado de calidad.

El presente estudio de caso se realizó a una persona adulto en estado crítico identificado durante la práctica clínica, que cursa con diagnóstico médico de cardiopatía coronaria isquémica con revascularización miocárdica, ubicado en la unidad de cuidados intensivos de cardiología en el Hospital General de México. Dr. Eduardo Liceaga.

La metodología que se implementó para la valoración e identificación de las necesidades fue el modelo conceptual de Virginia Henderson y el formato PES para la elaboración de diagnósticos enfermeros, y la implementación de planes de cuidados de acuerdo a las principales necesidades alteradas.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS). Las enfermedades cardiovasculares representan actualmente uno de los principales problemas de salud. En México, el Sistema Nacional de Salud, afirma que la cardiopatía isquémica es un problema de salud pública, afecta sobre todo a hombres de mediana y avanzada edad, siendo su mortalidad del 20%.¹

La cardiopatía isquémica puede definirse como la afección cardíaca, aguda o crónica, secundaria a un desequilibrio entre la oferta de flujo coronario y la demanda de oxígeno, este desequilibrio suele deberse a una disminución del calibre de los vasos coronarios, tanto por espasmo arterial como por obstrucción mecánica producida por una lesión de ateroma localizada en la íntima de los vasos.²

Situaciones de aumento de la demanda de oxígeno (esfuerzo físico, estrés psíquico, etc.) o disminución de su aporte (lesión orgánica o constricción de las arterias coronarias) pueden provocar isquemia miocárdica. La lesión orgánica suele ser una placa de ateroma que ocupa más del 70% de la luz del vaso coronario, se forma con frecuencia en los sitios de bifurcación de las arterias.³



II. OBJETIVOS

GENERAL

Elaborar un estudio de caso con la finalidad de desarrollar habilidades y destrezas durante la práctica clínica basado en el conocimiento adquirido en la especialidad “Adulto en Estado Crítico” con el propósito de identificar, solucionar y evaluar las necesidades alteradas de la persona, para lograr mejorar su estado de salud.

ESPECÍFICOS

- Identificar y valorar las necesidades que presenta la persona, con base al modelo conceptual de Virginia Henderson
- Elaborar diagnósticos de enfermería mediante razonamiento científico de las principales necesidades alteradas, en formato PES.
- Implementar planes de cuidados especializados de Enfermería con el objetivo de mantener, mejorar o satisfacer las necesidades que se encuentran alteradas.
- Realizar intervenciones de Enfermería de las principales necesidades alteradas de la persona, con el fin de lograr un nivel de independencia.
- Evaluar el grado de independencia-dependencia, de acuerdo al continuum de Phaneuf logrado en la persona.



III. FUNDAMENTACIÓN

3.1 Antecedentes

Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de la información, en diferentes plataformas científicas, encontrándose 18 artículos de cardiópata isquémica, de los cuales se tomaron 5 artículos principales para la fundamentación Científica del estudio de caso.

1. En el artículo de la *Revista Mexicana de Cardiología del 2016*, ***Enfermedad cardiovascular: primera causa de morbilidad en un hospital de tercer nivel de Sánchez-Arias, Bobadilla-Serrano, Dimas-Altamirano, et al.*** Nos menciona que en el mundo, cada cuatro segundos ocurre un infarto agudo de miocardio y cada cinco segundos un evento vascular cerebral, en México, el 19% de la población, que cursa con edad de 30 a 69 años muere principalmente de enfermedades cardiovasculares, nos menciona que hay prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas, aproximadamente hay más de 17 millones de hipertensos, 14 millones de dislipidémicos, 6 millones de diabéticos, 35 millones de adultos con sobrepeso u obesidad y 15 millones con grados variables de tabaquismo de la población mexicana. Existen factores de riesgos modificables como el tabaco, el consumo nocivo de alcohol, la dieta poco saludable, la insuficiente actividad física, la obesidad, así como la hipertensión, la hiperglucemia y la hipercolesterolemia, reconocidos como factores de riesgo principales que contribuyen a la patología subyacente de las enfermedades cardiovasculares.



2. En el artículo de *Cisneros Sánchez y Carrazana Garcés en Factores de riesgo de la cardiopatía isquémica en La Habana, Cuba. 2013*. Nos hace referencia que la enfermedad arterial coronaria es una de las principales causas de mortalidad, con una base fisiopatológica común, donde la progresión o ruptura de una placa ateromatosa es el principal acontecimiento anatomopatológico en el 50 a 70 % de los pacientes, La aterosclerosis coronaria está íntimamente relacionada con determinados hábitos de vida y ciertas características personales. El crecimiento de las enfermedades coronarias obedece en gran parte, a cambios significativos en el estilo de vida, asociados al crecimiento de la urbanización y desarrollo económico.

3. En el artículo *Las enfermedades cardiovasculares: un problema de salud pública y un reto global en Bogotá 2011*. Nos menciona que uno de los factores más importantes para explicar el impacto en la carga de enfermedad y de mortalidad por las enfermedades cardiovasculares, son los cambios demográficos y los factores de riesgo por alteraciones metabólicas, producto de los trastornos alimentarios, la obesidad, consumo de sustancias ilícitas y cambios de estilos de vida saludables. Se estima que, para el año 2020, las muertes a causa de las enfermedades cardiovasculares aumentarán en 15 a 20%. Lo que se necesita es desarrollar acciones rápidas para incrementar y acelerar la generación e integración del conocimiento sobre los factores determinantes biológicos, la etiología y la patogenia de las enfermedades cardiovasculares. Asimismo, es necesario mejorar la gestión y la calidad de los servicios de salud.



4. En el artículo del 2016 en la Habana ***Impacto de la hipertensión arterial esencial y la cardiopatía isquémica en víctimas de muerte cardíaca súbita de Vilches Izquierdo, Ochoa Montes, González Lugo et al.*** Nos hace referencia que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo, una proporción que supera el 50 % de estas muertes se debe a una de las manifestaciones de la cardiopatía isquémica (CI) dentro de la cual se constituyen los factores de riesgo ateroscleróticos como el eje etiopatogénico del fenómeno, especialmente, la hipertensión arterial (HTA) y el antecedente de cardiopatía isquémica. Se demostraron que en estudios epidemiológicos, la presión arterial sistólica y la diastólica tienen una asociación continua, independiente, gradual y positiva con los parámetros de evolución cardiovascular. Incluso los valores de presión arterial normales-altos se asocian a un aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular, en los individuos de 40 a 70 años, cada 20 mmHg de incremento de la presión arterial sistólica o 10 mmHg de incremento de la presión arterial diastólica se duplica el riesgo de enfermedad cardiovascular, La hipertrofia ventricular izquierda resultante en la mayoría de los casos de una respuesta adaptativa orgánica a las cifras elevadas de presión arterial, se constituye como un fuerte predictor de infarto agudo de miocardio.



5. En el artículo ***La cardiopatía isquémica en pacientes diabéticos y no diabéticos de Feng, Peña y Li, en la Habana 2017***, nos menciona que en las sociedades desarrolladas, el envejecimiento, la obesidad y los estilos de vida poco saludables están llevando a un aumento gradual tanto de la diabetes como de las enfermedades cardiovasculares. En los últimos 15 años, el número de pacientes cardiopatas con diabetes se ha duplicado y evidencia la estrecha relación entre esta enfermedad y la salud cardiovascular, la población diabética padece frecuentemente cardiopatías isquémicas, lo que lleva a pensar que existe una relación entre ambas enfermedades. La DM tiene mucha relación con el desarrollo de la aterosclerosis debido a que la afectación de la pared interior de las arterias provoca un estrechamiento y una disminución de la perfusión sanguínea. Cuando afecta las arterias coronarias provoca cardiopatía isquémica y sus manifestaciones clínicas (angina, infarto) suelen ser más graves que en los pacientes no diabéticos, pues la afectación es más difusa y extensa. Entre las causas por las cuales la diabetes lesiona el aparato cardiovascular están el metabolismo lipídico y la disfunción contráctil.



IV. MARCO CONCEPTUAL

4.1 Conceptualización de Enfermería

Enfermería como disciplina científica, la cual es el conjunto de conocimientos característicos que se desarrollan o deducen a partir de una forma particular de ver una situación determinada; desde esta perspectiva considera los conocimientos científicos y los fundamentos profesionales que incluyen aspectos éticos, bases filosóficas.

La enfermería ha evolucionado como disciplina científica; posee dos dimensiones: ciencia y aplicación de los descubrimientos científicos a los sistemas de cuidado, su práctica se basa fundamentalmente en su propio conjunto de conocimientos emanados de la ciencia

Los antecedentes de la Enfermería moderna, se encuentran en el cristianismo, en esa época se ve a la persona cuidada con sentimientos caritativos y de compasión, en donde se antepone las necesidades del alma, a la satisfacción de las necesidades básicas del enfermo (higiene, nutrición) y la aplicación de tratamientos.⁴

En su libro *The Nature of Nursing* (La Naturaleza de la Enfermería) publicado en 1966, Virginia Henderson ofrecía una definición de la enfermería, donde otorga a la enfermera un rol complementario/suplementario en la satisfacción de las 14 necesidades básicas de la persona, “La función singular de la enfermería es asistir al individuo, enfermo o no, en la realización de esas actividades que contribuyen a su salud o su recuperación (o a una muerte placentera) y que él llevaría a cabo sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesarios. Y hacer esto de tal manera que le ayude a adquirir independencia lo más rápidamente posible”

El objetivo de la enfermería debe ser, esencialmente, para el beneficio del paciente, y su trabajo debe estar centrado en él y este debe ser, promover el proceso de aprendizaje que permita al Persona ser activo en su rehabilitación o promoción de su propia salud, mediante cambios en sus hábitos o transformando las condiciones ambientales que le afectan.⁵



4.2 Paradigma

Un paradigma, es un conjunto de normas que definen un estilo, un método, una cosmovisión o visión desde una macro-estructura que es utilizada por los subsistemas y sistemas humanos. Los paradigmas ofrecen un camino para la construcción de conocimientos y contribución al desarrollo de la ciencia.

Los paradigmas de una disciplina científica preparan al personal básicamente para la práctica con el objeto de definirla y guiarla, por lo que las teorías ayudan a la práctica, mediante bases teóricas, filosóficas y modelos conceptuales.

De acuerdo a las corrientes del pensamiento se conocen tres tipos de paradigmas:

1. ***Paradigma de categorización (1850- 1950)***

En el cual todo fenómeno viene de algo y ha inspirado dos orientaciones; la salud pública y enfermedad

2. ***Paradigma de integración (1950-1975)***

Va en relación a la orientación de los cuidados de enfermería hacia la persona.

3. ***Paradigma de la transformación (1975-siglo XX)***

Donde cada fenómeno es único e irrepetible, en este paradigma se reafirma que los cuidados no son empíricos ni producto de una necesidad ocasional, más bien están basados en un conocimiento científico

Las características de cada paradigma han influido en el desarrollo de la disciplina de Enfermería como en el resto de las disciplinas científicas, pues generan un conocimiento autónomo y mantienen una continuidad por encima de los cambios en la orientación del conocimiento en general que nos identifica dentro del equipo de salud.⁶



4.2.1 El Paradigma de Enfermería.

Este paradigma incluye cuatro elementos:

1. **La persona**

Es un ser integral, una unidad con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales que interactúan entre sí. La persona y familia forman una unidad.

2. **El entorno**

Es el conjunto factores y condiciones externas, entre ellas las relaciones con la familia y la comunidad. Las condiciones del entorno son dinámicas y pueden afectar a la salud y al desarrollo. Las personas maduras pueden ejercer control sobre el entorno, aunque la enfermedad puede obstaculizar dicho control.

3. **La enfermería**

Es un servicio de ayuda a la persona en la satisfacción de sus necesidades básicas. Requiere de conocimientos básicos de ciencias sociales y humanidades, además de las costumbres sociales y las prácticas religiosas para ayudar al paciente a satisfacer las 14 necesidades básicas

4. **La salud**

Es el máximo grado de independencia que permite la mejor calidad de vida, un estado en el cual la persona puede trabajar, desarrollar y alcanzar el potencial más alto de satisfacción en la vida, satisface las 14 necesidades básicas.

La persona necesita independencia para poder satisfacer las necesidades básicas por sí misma, o cuando esto no es posible, la ayuda de otros. Favorecer la salud es más importante que cuidar al enfermo. ⁶



4.3 Modelo Conceptual de Virginia Henderson

El modelo conceptual de Virginia Henderson da una visión clara de los cuidados de enfermería.

Para Virginia Henderson:

La enfermera tiene una función propia, ayudar a individuos sanos o enfermos, pero también puede compartir actividades con otros profesionales como miembro del equipo de salud.

La persona sana o enferma es un todo completo que presenta 14 necesidades básicas fundamentales. El rol de la enfermera consiste en ayudarlo a recuperar su independencia lo más rápidamente posible

Cuando una necesidad no está satisfecha la persona no es un todo y requiere ayuda para conseguir su independencia.

1. Necesidad fundamental:

Necesidad vital, todo aquello que es esencial al ser humano para mantenerse vivo o asegurar su bienestar. Son para Henderson un requisito que han de satisfacerse para que la persona mantenga su integridad y promueva su crecimiento y desarrollo.

Cada necesidad está influenciada por los componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales. Las necesidades interactúan entre ellas, por lo que no pueden entenderse aisladas. Las necesidades son universales para todos los seres humanos, pero cada persona las satisface y manifiesta de una manera.

2. Cuidados básicos:

Son cuidados llevados a cabo para satisfacer las necesidades básicas de la persona, están basados en el juicio y razonamiento clínico de la enfermera, con la orientación de suplir la autonomía de la persona o



ayudarla a desarrollar la fuerza, conocimientos o voluntad que le permitan satisfacerlas por sí misma. Es cualquier cuidado enfermero, con independencia del grado de complejidad necesario para su realización, que la persona requiera para alcanzar su independencia o ser suplida en su autonomía. Se aplican a través de un plan de cuidados elaborado de acuerdo a las necesidades de cada persona.

3. Independencia:

Satisfacción de una o de las necesidades del ser humano a través de las acciones adecuadas que realiza el mismo según su fase de crecimiento y de desarrollo y según las normas y criterios de salud establecidos.

4. Dependencia:

No satisfacción de una o varias necesidades del ser humano por las acciones inadecuadas que realiza o por tener la imposibilidad de cumplirlas en virtud de una incapacidad o de una falta de suplencia.⁷

Figura 1. Continuum Independencia – Dependencia de Phaneuf

I N D E P E N D E N C I A	1	2	3	4	5	6	D E P E N D E N C I A
	El cliente responde por sí mismo a sus necesidades de forma aceptable que le permite asegurar homeostasis física y psicológica	Utiliza sin ayuda y de forma adecuada un aparato o un dispositivo de sostén	Debe recurrir a otra persona para que le enseñe lo que debe de hacer, y controlar si lo hace bien, debe ser asistido, aunque sea ligeramente	Necesita asistencia para utilizar un aparato, un dispositivo de sostén o una prótesis	Debe contar con otro para hacer lo necesario para cubrir sus necesidades pero puede colaborar de algún modo	Debe confiarse enteramente a otro, para poder satisfacer sus necesidades	

Phaneuf M. Cuidados de enfermería, el proceso de atención de enfermería. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 1993



5. Problema de dependencia:

Cambio desfavorable de orden biopsicosocial en la satisfacción de una necesidad fundamental que se manifiesta por signos observables en el cliente.

6. Manifestación:

Signos observables en el individuo que permiten identificar la independencia o la dependencia en la satisfacción de sus necesidades.

7. Fuente de dificultad:

Son aquellos obstáculos o limitaciones que impiden que la persona pueda satisfacer sus necesidades, es decir los orígenes o causas de una dependencia. Henderson identifica tres fuentes de dificultad: falta de fuerza, conocimiento y voluntad

a) Fuerza

Se entienda por ésta no solo la capacidad física o habilidades mecánicas de las personas sino también la capacidad del individuo para llevar a término las acciones. Se distinguen dos tipos de fuerzas: físicas y psíquicas

b) Conocimiento

Los relativos a las cuestiones esenciales sobre la propia salud, situación de la enfermedad, la propia persona y sobre los recursos propios y ajenos disponibles.

c) Voluntad

Compromiso en una decisión adecuada a la situación, ejecución y mantenimiento de las acciones oportunas para satisfacer las catorce necesidades, se relaciona con el término motivación

El objetivo de Virginia Henderson es conservar o recuperar la independencia del cliente en la satisfacción de sus catorce necesidades.

Las acciones de la enfermera consisten en completar o reemplazar acciones realizadas por el individuo para satisfacer sus necesidades.⁷



4.3.1 Necesidades de Virginia Henderson

1. **NECESIDAD DE RESPIRAR.**

Esta necesidad pretende conocer la función respiratoria de la persona. Es por ello que, el Profesional de Enfermería deberá de averiguar los hábitos y planificar las intervenciones a desarrollar para satisfacer esta necesidad básica. Según el Modelo de Virginia Henderson, matiza que los enfermeras/os deben de tener el control de algunos aspectos ambientales, como la temperatura, humedad, sustancias irritantes y olores. Así como, hace referencia a la circulación dentro de esta necesidad.

2. **NECESIDAD DE BEBER Y COMER.**

La necesidad de alimentación es esencial para que el ser humano mantenga su vida o asegure su bienestar, e incluye todos los mecanismos y procesos que van a intervenir en la provisión de alimentos y líquidos, así como en su ingestión, deglución, digestión e integración de los nutrientes para el aprovechamiento energético. La manera de satisfacer esta necesidad es muy variable según las culturas, las formas de vida, etc. e incluso puede variar, en una misma persona, por causas físicas, psicológicas o sociales, o por la edad.

3. **NECESIDAD DE ELIMINAR.**

El organismo precisa eliminar los desechos que genera, resultantes del metabolismo, para su correcto funcionamiento. La valoración de la necesidad pretende conocer la efectividad de la función excretora de la persona. Describe la función y los aspectos relacionados con ella. Los datos obtenidos de la valoración, permiten determinar si los comportamientos y conductas de la persona con objeto de satisfacer su necesidad son adecuados y suficientes.



4. **NECESIDAD DE MOVERSE Y MANTENER UNA BUENA POSTURA**

Según Virginia Henderson, es un requisito fundamental indispensable para mantener la integridad, entendida ésta como la armonía de todos los aspectos del ser humano.

5. **NECESIDAD DE DORMIR Y DESCANSAR.**

Se puede definir como la capacidad de una persona para conseguir descansar o relajarse a lo largo del día, asociada tanto a la cantidad como a la calidad del sueño y descanso. Las personas tenemos la necesidad de dormir y descansar, pues es imprescindible recuperar la energía perdida en la realización de las actividades de la vida, para mantener la salud. Las personas en proceso de enfermedad, la necesidad de descanso y sueño aumentan, pues la situación implica un gasto adicional de energía.

6. **NECESIDAD DE VESTIRSE Y DESVESTIRSE.**

Necesidad de proteger el cuerpo en función del clima, las normas sociales y los gustos personales. La satisfacción de esta necesidad implica capacidades cognitivas que permitan elegir adecuadamente las prendas, así como capacidades y habilidades físicas (fuerza, coordinación de movimientos, flexibilidad articular) suficientes para ponerse y quitarse la ropa.

7. **NECESIDAD DE MANTENER LA TEMPERATURA CORPORAL.**

Se refiere a mantener la Temperatura corporal dentro de los límites normales, adecuando la ropa y modificando el ambiente. Se persigue promover la salud a través de actividades que permitan mantener la temperatura en cifras normales, actuar ante las alteraciones de



Temperatura corporal relacionadas con enfermedades, y prevenir complicaciones derivadas de éstas.

8. **NECESIDAD DE ESTAR LIMPIO, ASEADO Y PROTEGER SUS TEGUMENTOS.**

Mantenerse limpio y tener un aspecto aseado es una necesidad básica que han de satisfacer las personas para conseguir un adecuado grado de salud y bienestar. El grado de higiene corporal es considerado un signo externo del estado de salud que presenta la persona. Por otro lado, es imprescindible procurar una piel íntegra, sana, limpia y cuidada que nos permita protegernos de las agresiones del medio y del organismo

9. **NECESIDAD DE EVITAR LOS PELIGROS**

La persona disponga de las habilidades y conocimientos necesarios que permitan identificar las condiciones ambientales y conductuales que favorecen o aumentan el riesgo de sufrir accidentes, de tal manera que pueda prevenir los peligros sobre sí misma y también evitar lesionar a otras personas

10. **NECESIDAD DE COMUNICAR.**

El ser humano por naturaleza siente la necesidad de comunicarse y relacionarse, ser parte de una comunidad, de agruparse en familias, con amistades o en organizaciones sociales. Para la persona es fundamental expresar sus pensamientos, sentimientos y emociones, interaccionando con el resto de personas y con su entorno. Las emociones están íntimamente ligadas a las alteraciones de salud tanto física como psicológicamente.

11. **NECESIDAD DE ACTUAR SEGÚN SUS CREENCIAS Y SUS VALORES.**

Ésta necesidad persigue atender a los valores y creencias (incluidas las espirituales) que guían las decisiones y opciones vitales de la persona.



Incluye lo percibido como importante en la vida y la percepción de conflicto en los valores, creencias y expectativas que estén relacionados con la salud.

12. NECESIDAD DE OCUPARSE PARA REALIZARSE.

Esta necesidad valora la capacidad de actuar de manera que el individuo se sienta satisfecho consigo mismo y con el rol que le toca desempeñar. Valora patrones de conducta, capacidades, actividades, respuestas positivas y negativas, esfuerzos cognitivos y conductuales. Incluye capacidad de resistencia de la persona a los ataques de la integridad, manejo del estrés, sistemas de soporte y ayuda y capacidad percibida de manejar situaciones estresantes.

13. NECESIDAD DE RECREARSE

El ser humano tiene Necesidad de ocio y recreo, que según Virginia Henderson constituye un requisito fundamental indispensable para mantener su integridad. Una situación de salud/enfermedad o acontecimiento vital puede romper dicha integridad de la persona en su situación de vida, ocasionando al individuo un problema de independencia total o parcial para satisfacer esta Necesidad.

14. NECESIDAD DE APRENDER.

La adquisición de conocimientos y adiestramiento del paciente se considera fundamental en los cuidados básicos de la persona para favorecer el manejo de la propia salud. Ésta puede empeorar o mejorar según el nivel de conocimientos que posea la persona acerca de su proceso. Con esta necesidad se pretende detectar las habilidades y conocimientos de la persona sobre las actividades beneficiosas para su salud, así como las limitaciones para el aprendizaje.⁷



4.4 Roles de Enfermería

Son diversos los roles que asume el profesional de enfermería, se han descrito 4 tipos de roles, los cuales se enlazan de manera armónica en la búsqueda del bienestar de la persona:

Asistencial:

El rol de cuidar o asistencial es el papel de las relaciones humanas, el cual incluye aquellas actividades que preservan la dignidad del individuo, el profesional en enfermería cuando ejerce su rol asistencial debe ser competente, utilizar conocimientos, habilidades y actitudes con el fin de emitir juicios clínicos, solucionar problemas y realizar tareas costo-eficaces. El enfermero asistencial debe proponerse algunos objetivos a corto, mediano y largo plazo en pro de prevenir, controlar o mejorar el estado de salud.

Administrativo:

Se considera que el profesional de la salud debe organizar, supervisar, evaluar y promover la calidad de cuidados de enfermería, con la finalidad de brindar atención segura, oportuna y continua, a través de la promoción de un liderazgo efectivo.

Investigación:

La investigación en Enfermería se define como la disciplina orientada al desarrollo continuo de la base científica necesaria para la práctica profesional. Es un proceso científico necesario para generar conocimiento sobre educación en enfermería, y cuidados de salud.

Educación:

La educación constituye un factor clave para la adquisición de competencias de liderazgo por parte del profesional de enfermería, considerando que es un medio que permite y facilita la modificación de conductas y comportamientos de las persona, teniendo como objetivos enseñar, reforzar, mejorar y evaluar de forma constante las habilidades para el autocuidado, con el fin de obtener y mantener la estabilidad clínica del paciente. ⁸



4.5 Proceso de Atención De Enfermería

El objetivo principal del Proceso de Enfermería es construir una estructura teórica que pueda cubrir, individualizándolas, las necesidades del paciente, la familia y la comunidad.

El Proceso de Enfermería se distingue cinco etapas:

1. **Valoración:**

Proceso organizado y sistemático de recogida de datos sobre el estado de salud de una persona, familia o comunidad, a través de diferentes fuentes.

Incluirá fases:

- a) **Recogida de datos.** Se recogerán valorando las 14 necesidades básicas teniendo en cuenta datos subjetivos, objetivos, antecedentes, actuales, generales y focalizados. Nos orientarán en cuanto al grado de autonomía y si los comportamientos y acciones del individuo son adecuados y suficientes para cubrir satisfactoriamente las necesidades básicas.
- b) **Obtención de los datos.** se realizará: Directamente del paciente (entrevista, observación, exploración física) Indirectamente de familiares, procedentes de informes de otros proveedores de cuidados, de la historia clínica, etc.
- c) **Métodos.** para la recogida de datos, son la Entrevista, la Observación, y la Exploración física. El tipo de datos, la fuente y el método de recogida de los mismos deben estar reflejados en el registro de enfermería.
- d) **Validación o verificación** de los datos, comprobando que sean exactos, veraces suficientes y completos, evitando errores. Se deben confirmar todos aquellos datos que sean prioritarios o claves para el establecimiento del diagnóstico, así como aquellos que resulten anómalos o incongruentes.



e) **Organización de los datos** agrupando por necesidades. Esta organización sistemática facilita la detección de problemas y permite identificar los problemas, manifestaciones de independencia y de dependencia sobre los que planificar los cuidados individualizados.

f) **Agrupación de los datos** obtenidos en la valoración por necesidades Consideraremos para una adecuada organización de los datos:

- Conductas (datos objetivos) o Indicadores de conducta (datos subjetivos).
- Datos a considerar (aquellos que sin ser conducta ni indicadores de conducta son relevantes para la planificación de los cuidados, Ej. Recursos personales, familiares, económicos, de los que dispone la persona, preferencias, limitaciones o características personales) y que repercuten en la satisfacción de las necesidades.
- Manifestaciones de Independencia. Satisfacción de la necesidad evaluada mediante la realización de las acciones adecuadas por la persona misma o por otros, en función de la edad, etapa de desarrollo y situación de salud en la que la persona se encuentre.
- Manifestaciones de Dependencia. Insatisfacción de la necesidad evaluada como consecuencia de acciones inadecuadas o insuficientes realizadas por la propia persona u otros en función de su edad, etapa del desarrollo y situación de salud. Se debe asociar a las fuentes de dificultad (Fuerza - Conocimiento - voluntad) sobre las que se deberá trabajar con Intervenciones enfermeras para normalizar la situación.

2. Diagnóstico:

Juicio clínico sobre la respuesta de una persona, familia o comunidad frente a problemas de salud/procesos vitales reales o potenciales. El diagnóstico enfermero proporciona la base para la selección de intervenciones enfermeras destinadas a lograr los objetivos de los que la enfermera es responsable.



En esta etapa se produce la identificación de los problemas interdependientes y de los Diagnósticos de enfermería. Una enfermera puede diagnosticar o emitir un dictamen sobre las necesidades alteradas que tienen las personas

Consta de dos fases:

- a) **Análisis de datos** Tras organizar los datos se determinan las conexiones existentes entre las claves y se interpretan, dando lugar a la detección de problemas de Colaboración (reales o potenciales) que requieren de un abordaje interdisciplinar, y/o Diagnósticos de Enfermería (reales o potenciales) que se tratan de forma independiente.

b) Identificación de los problemas

- Problema de Colaboración.
Complicaciones reales o potenciales derivadas de la enfermedad o del tratamiento, en las que la persona requiere que la enfermera haga por él las actividades necesarias para la detección, tratamiento y control prescritas por otro profesional, generalmente el médico.
- Diagnóstico de Enfermería.
Juicio emitido sobre situaciones que la enfermera identifica, valida y trata de forma independiente. La función de la enfermera es la de ayudar al paciente a recuperar su autonomía en la satisfacción de sus necesidades básicas.
- Problema de Autonomía.
Situación en la que el individuo no puede satisfacer por sí mismo las necesidades básicas. La función de la enfermera es la de suplir al individuo o capacitar a un Agente de Autonomía Asistida para que realice las intervenciones necesarias.

Los Diagnósticos Enfermeros detectados pueden ser Reales o Potenciales/de Riesgo.

- a) **Real.** Describe las respuestas humanas a estados de salud/procesos vitales que existen en un individuo, familia o comunidad. Su identificación se basa en la existencia de características definitorias (manifestaciones del problema) en el momento de la valoración.



- b) **De Riesgo.** Describe problemas de salud que pueden presentarse en un futuro próximo de no iniciarse medidas de prevención y/o correctoras sobre los factores de riesgo presentes en el momento de la valoración

3. Planificación:

Es la etapa en la que se elabora el plan de cuidados adecuado a la situación. Para Henderson, la fase de planificación supone hacer que el plan responda a las necesidades del individuo, y lo realiza de la siguiente manera.

- a) Establecimiento de Prioridades para el abordaje de los problemas
- I. Problemas que amenacen la vida del individuo.
 - II. Problemas percibidos por el individuo o familia como prioritarios.
 - III. Problemas que contribuyen a la permanencia o aparición de otros problemas y cuya resolución los minimiza o soluciona.
 - IV. Problemas a resolver por enfermería.
 - V. Problemas a resolver desde un enfoque multidisciplinar
- b) Establecimiento de Resultados (objetivos) de forma clara de tal manera que orienten y guíen la actuación enfermera, formulados en términos de conducta observable del individuo.
- I. ¿Cómo se beneficiará el paciente?
 - II. ¿Qué podrá hacer? ¿Cuándo?
- c) Selección de Intervenciones y Actividades:
- I. En los Diagnósticos Reales se dirigirán a actuar sobre las causas o factores relacionados para la reducción, control o eliminación de las manifestaciones.
 - II. En los Diagnósticos de Riesgo se dirigirán a actuar sobre los factores de riesgo para evitar la aparición del problema, así como a la detección temprana en caso de producirse éste.



- d) Registro del Plan de Cuidados, elemento clave para la planificación de los Cuidados y la continuidad de éstos, facilitando la comunicación entre los profesionales de la salud. El registro dirige los cuidados y es la base para la evaluación de los progresos, además de ser herramienta para la investigación en materia de cuidados y requisito legal (derecho establecido por ley para el usuario de los Servicios de Salud que genera una obligación en el profesional).

4. Ejecución:

Es la etapa de puesta en práctica del Plan de cuidados. En la fase de ejecución, la enfermera ayuda al paciente a realizar actividades para mantenerla salud, para recuperarse de la enfermedad o para conseguir una muerte pacífica.

Las intervenciones son individualizadas según los principios fisiológicos, la edad, los antecedentes culturales, el equilibrio emocional y las capacidades físicas e intelectuales

Puesta en práctica de las intervenciones planificadas para el logro de los Objetivos establecidos en el plan de cuidados, con tres pasos definidos:

- a) Preparación revisando las intervenciones propuestas para:
1. Determinar la adecuación del plan de cuidados a la situación actual del individuo antes de la puesta en práctica (¿algún problema nuevo?, ¿algún dato que oriente a la necesidad de introducir algún cambio en el Plan?).
 2. Valorar si el individuo cuenta con conocimientos y habilidades necesarios para realizarlas.
 3. Reunir y organizar los recursos materiales y humanos necesarios.
 4. Preparar el entorno para la realización de las actividades en condiciones adecuadas y seguras.
- b) Realización de las actividades con la ejecución de las actividades prescritas y la valoración continúa de la respuesta del individuo que detecte la pertinencia de continuar con el plan o modificarlo en base a la evaluación



de nuevos datos. Enfermería realiza las intervenciones o delega en otros profesionales cualificados a los que designa y supervisa en su actividad.

c) Registro de las Intervenciones y respuesta del individuo.

5. Evaluación:

Las actividades de esta fase determinan el progreso del paciente hacia los objetivos. Actúa como mecanismo de retroalimentación y de control para todo el proceso.

La evaluación posibilita el movimiento en el ciclo completo del proceso y da idea de globalidad.

La evaluación está presente en cada una de las etapas descritas, de forma continuada, y en cada una de ellas se evalúa.

- a) Valoración: la obtención de datos suficientes y correctos para la emisión del diagnóstico de Enfermería.
- b) Diagnóstico: es exacto y adecuado.
- c) Planificación: los objetivos e intervenciones son realistas y alcanzables, lo que puede provocar la revisión de los planteamientos del plan de cuidados.
- d) Ejecución: las respuestas del individuo, y en base a ellas puede hacerse necesario el mantenimiento, la modificación, la revisión o suspensión del plan de cuidados.

En esta última etapa del proceso enfermero, el profesional evalúa en qué medida se ha modificado la situación inicial como respuesta a las intervenciones enfermeras, es decir, la enfermera evalúa la consecución de los Objetivos establecidos para el individuo, determina en qué grado se ha cumplido y decide si es necesario introducir algún cambio en el Plan de Cuidados.

Según Henderson los objetivos se habrían conseguido si se hubiera mejorado aunque sea una milésima de independencia, si se hubiera recuperado la independencia o el paciente recibe una muerte apacible.⁷



V. METODOLOGÍA

5.1 Selección del caso y fuentes de Información

El estudio de caso, fue realizado a una persona adulta en estado crítico, en la Unidad de Cuidados Intensivos cardiológicos (UCIC) en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga y se llevó a cabo por cuatro días.

La realización del estudio de caso fue en base a la carta de los derechos de los pacientes y para fines académicos, se otorgó un consentimiento informado, en donde se menciona la confidencialidad y se mantiene el anonimato de la persona. Se realizó la valoración, de acuerdo al modelo conceptual de Virginia Henderson, una valoración inicial, céfalo-caudal para identificar las necesidades alteradas y una valoración focalizada de cada una de las necesidades en las que se determinó un grado de dependencia de acuerdo al Continuum de Phaneuf a través del Independencia-Dependencia.

De los datos obtenidos por la valoración, se elaboraron y se jerarquizaron de acuerdo al grado de dependencia, diagnósticos potenciales de enfermería de las principales necesidades alteradas. (Oxigenación, nutrición e hidratación y eliminación) bajo el formato PES.

Posteriormente, se diseñaron intervenciones de cuidados personalizados, cada intervención está fundamentada en evidencias científicas, lo que permite brindar cuidados exitosos que generan autonomía en la persona. Finalmente se llevó a cabo la evaluación, comparando el estado de independencia alcanzado con el grado de dependencia inicial

La fuente de información es secundaria, en base al expediente clínico. Las fuentes bibliográficas consultadas fueron de diferentes plataformas científicas. (Scielo, Medigraphic, elsevier, redalyc)



5.2 Consideraciones Éticas

5.2.1 Carta de los Derechos de los Pacientes

1. RECIBIR ATENCIÓN MÉDICA ADECUADA

El paciente tiene derecho a que la atención médica se le otorgue por personal preparado de acuerdo a las necesidades de su estado de salud y a las circunstancias en que se brinda la atención; así como a ser informado cuando requiera referencia a otro médico.

2. RECIBIR TRATO DIGNO Y RESPETUOSO

El paciente tiene derecho a que el médico, la enfermera y el personal que le brinden atención médica, se identifiquen y le otorguen un trato digno, con respeto a sus convicciones personales y morales, principalmente las relacionadas con sus condiciones socioculturales, de género, de pudor y a su intimidad, cualquiera que sea el padecimiento que presente, y se haga extensivo a los familiares o acompañantes.

3. RECIBIR INFORMACIÓN SUFICIENTE, CLARA, OPORTUNA Y VERAZ

El paciente, o en su caso el responsable, tienen derecho a que el médico tratante les brinde información completa sobre el diagnóstico, pronóstico y tratamiento; se exprese siempre en forma clara y comprensible; se brinde con oportunidad con el fin de favorecer el conocimiento pleno del estado de salud del paciente y sea siempre veraz, ajustada a la realidad.

4. DECIDIR LIBREMENTE SOBRE SU ATENCIÓN

El paciente, o en su caso el responsable, tienen derecho a decidir con libertad, de manera personal y sin ninguna forma de presión, aceptar o rechazar cada procedimiento diagnóstico o terapéutico ofrecido, así como el uso de medidas extraordinarias de supervivencia en pacientes terminales.

5. OTORGAR O NO SU CONSENTIMIENTO VÁLIDAMENTE INFORMADO

El paciente, o en su caso el responsable, en los supuestos que así lo señale la normativa, tiene derecho a expresar su consentimiento, siempre por escrito, cuando acepte sujetarse con fines de diagnóstico o terapéuticos, a procedimientos que impliquen un riesgo, para lo cual deberá ser informado en forma amplia y completa en qué consisten, de los beneficios que se esperan, así como de las complicaciones o eventos negativos que pudieran presentarse a consecuencia del acto médico.



Lo anterior incluye las situaciones en las cuales el paciente decida participar en estudios de investigación o en el caso de donación de órganos.

6. SER TRATADO CON CONFIDENCIALIDAD

El paciente tiene derecho a que toda la información que exprese a su médico, se maneje con estricta confidencialidad y no se divulgue más que con la autorización expresa de su parte, incluso la que derive de un estudio de investigación al cual se haya sujetado de manera voluntaria; lo cual no limita la obligación del médico de informar a la autoridad en los casos previstos por la ley.

7. CONTAR CON FACILIDADES PARA OBTENER UNA SEGUNDA OPINIÓN

El paciente tiene derecho a recibir por escrito la información necesaria para obtener una segunda opinión sobre el diagnóstico, pronóstico o tratamiento relacionados con su estado de salud.

8. RECIBIR ATENCIÓN MÉDICA EN CASO DE URGENCIA

Cuando está en peligro la vida, un órgano o una función, el paciente tiene derecho a recibir atención de urgencia por un médico, en cualquier establecimiento de salud, sea público o privado, con el propósito de estabilizar sus condiciones.

9. CONTAR CON UN EXPEDIENTE CLÍNICO

El paciente tiene derecho a que el conjunto de los datos relacionados con la atención médica que reciba sean asentados en forma veraz, clara, precisa, legible y completa en un expediente que deberá cumplir con la normativa aplicable y cuando lo solicite, obtener por escrito un resumen clínico veraz de acuerdo al fin requerido.

10. SER ATENDIDO CUANDO SE INCONFORME POR LA ATENCIÓN MÉDICA RECIBIDA

El paciente tiene derecho a ser escuchado y recibir respuesta por la instancia correspondiente cuando se inconforme por la atención médica recibida de servidores públicos o privados.

Así mismo tiene derecho a disponer de vías alternas a las judiciales para tratar de resolver un conflicto con el personal de salud.⁹



5.2.2 Consentimiento Informado

El consentimiento informado es la expresión tangible del respeto a la autonomía de las personas en el ámbito de la atención médica y de la investigación en salud.

El consentimiento informado no es un documento, es un proceso continuo y gradual que se da entre el personal de salud y el paciente y que se consolida en un documento.

Mediante el consentimiento informado el personal de salud le informa al paciente competente, en calidad y en cantidad suficientes, sobre la naturaleza de la enfermedad y del procedimiento diagnóstico o terapéutico que se propone utilizar, los riesgos y beneficios que éste conlleva y las posibles alternativas. El documento escrito sólo es el resguardo de que el personal médico ha informado y de que el paciente ha comprendido la información. Por lo tanto, el consentimiento informado es la manifestación de la actitud responsable y bioética del personal médico o de investigación en salud, que eleva la calidad de los servicios y que garantiza el respeto a la dignidad y a la autonomía de las personas.

El consentimiento informado consta de dos partes:

a. Derecho a la información:

La información brindada al paciente debe ser clara, veraz, suficiente, oportuna y objetiva acerca de todo lo relativo al proceso de atención, principalmente el diagnóstico, tratamiento y pronóstico del padecimiento. De la misma manera es importante dar a conocer los riesgos, los beneficios físicos o emocionales, la duración y las alternativas, si las hubiera.

b. Libertad de elección:

Después de haber sido informado adecuadamente, el paciente tiene la posibilidad de otorgar o no el consentimiento, para que se lleven a cabo los procedimientos. Es importante privilegiar la autonomía y establecer las condiciones necesarias para que se ejerza el derecho a decidir.

Cuando se trata de un procedimiento de riesgo mayor al mínimo, el consentimiento debe ser expresado y comprobado por escrito, mediante un formulario firmado y será parte del expediente clínico. ¹⁰



5.2. 3 Decálogo del Código de Ética para las Enfermeras y Enfermeros en México

La observancia del Código de Ética, para el personal de enfermería nos compromete a:

1. Respetar y cuidar la vida y los derechos humanos, manteniendo una conducta honesta y leal en el cuidado de las personas.
2. Proteger la integridad de las personas ante cualquier afectación, otorgando cuidados de enfermería libres de riesgos.
3. Mantener una relación estrictamente profesional con las personas que atiende, sin distinción de raza, clase social, creencia religiosa y preferencia política
4. Asumir la responsabilidad como miembro del equipo de salud, enfocando los cuidados hacia la conservación de la salud y prevención del daño.
5. Guardar el secreto profesional observando los límites del mismo, ante riesgo o daño a la propia persona o a terceros.
6. Procurar que el entorno laboral sea seguro tanto para las personas, sujeto de la atención de enfermería, como para quienes conforman el equipo de salud.
7. Evitar la competencia desleal y compartir con estudiantes y colegas experiencias y conocimientos en beneficio de las personas y de la comunidad de enfermería.
8. Asumir el compromiso responsable de actualizar y aplicar los conocimientos científicos, técnicos y humanísticos de acuerdo a su competencia profesional.
9. Pugnar por el desarrollo de la profesión y dignificar su ejercicio.
10. Fomentar la participación y el espíritu de grupo para lograr los fines profesionales.¹¹



5.3 Marco Teórico

5.3.1 Cardiopatía Isquémica

Introducción:

La cardiopatía isquémica puede definirse como la afección cardíaca, aguda o crónica, secundaria a un desequilibrio entre la oferta de flujo coronario y la demanda de oxígeno, este desequilibrio suele deberse a una disminución del calibre de los vasos coronarios, tanto por espasmo arterial como por obstrucción mecánica producida por una lesión de ateroma localizada en la íntima de los vasos ² pueden provocar isquemia miocárdica, que se suele manifestar como opresión precordial y disnea. Situaciones de aumento de la demanda de oxígeno (esfuerzo físico, estrés psíquico, etc.) o disminución de su aporte (lesión orgánica o constricción de las arterias coronarias) pueden provocar isquemia miocárdica. La lesión orgánica suele ser una placa de ateroma que ocupa más del 70% de la luz del vaso coronario ³

La isquemia compromete en primer lugar la relajación miocárdica (función diastólica ventricular), que es dependiente de energía. La presencia de alteración de la función diastólica produce aumento de las presiones ventriculares izquierdas que se transmite retrógradamente a la aurícula izquierda y las venas pulmonares, lo que se manifiesta en la sintomatología como disnea de esfuerzo. Un patrón de isquemia severa produce no sólo alteración de la relajación miocárdica, sino también de su contracción (función sistólica). Esta situación se asocia también a disnea de esfuerzo y disminución de la capacidad funcional. ¹²

Los factores de riesgo son: tabaquismo, hipertensión arterial, sobrepeso, perímetro abdominal mayor a 90 cm, hiperlipidemias por aumento de colesterol total y triglicéridos e hiperglucemia. ¹³

La enfermedad coronaria continúa siendo una de las principales causas de mortalidad en los países industrializados. De hecho, la cardiopatía isquémica es la causa más frecuente de muerte de origen cardiovascular y supone entre el 30 y el 50% de muertes.



La revascularización coronaria es el método terapéutico quirúrgico que favorece un incremento del flujo sanguíneo a través de las arterias epicárdicas, con la mejoría de la perfusión miocárdica y el consecuente alivio de la isquemia producida por la obstrucción arterial, relacionadas con la enfermedad de aterosclerosis.

Las manifestaciones cardinales de la IC son disnea y fatiga, que pueden limitar la capacidad de realizar esfuerzo físico (intolerancia al ejercicio), y pueden culminar en procesos que conducen a la congestión pulmonar y sistémica, y al aumento de la resistencia vascular periférica. ¹⁴

Etiología

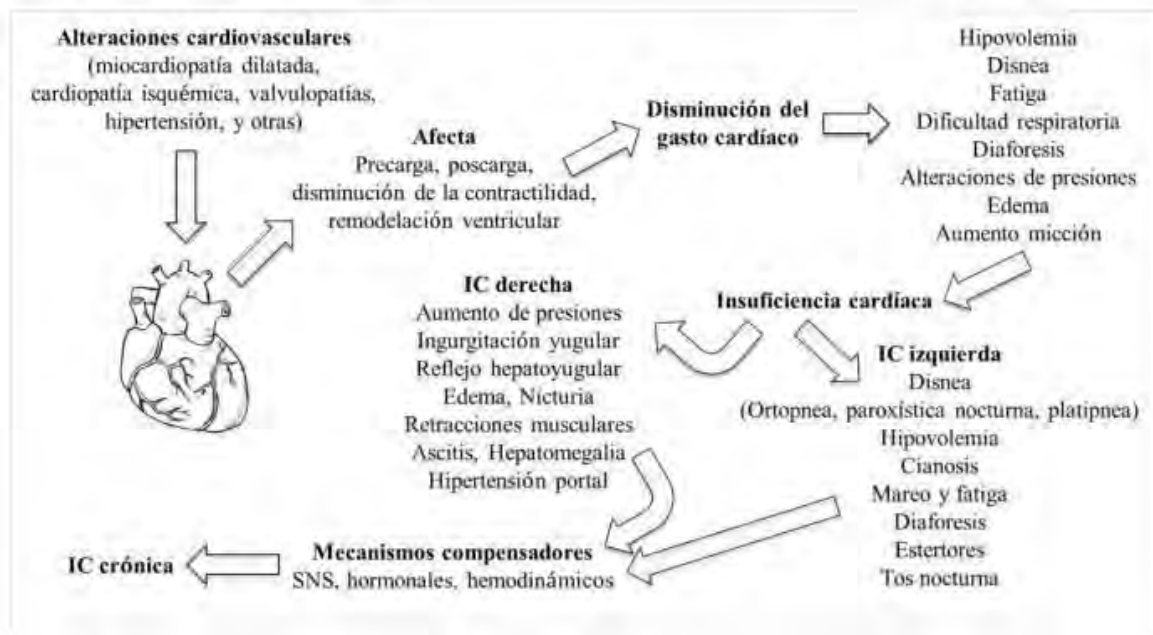
Las 3 principales causas de IC son: la cardiopatía hipertensiva, la cardiopatía isquémica asociada con un infarto previo y la miocardiopatía dilatada, otras causas son: arritmias, valvulopatías, infecciones, enfermedades por infiltración, alcoholismo, endocrinopatías y enfermedades genéticas ¹⁵

Fisiopatología:

Desde el punto de vista fisiopatológico las alteraciones de los miocitos ocasionan la IC, estos, pierden su capacidad de contracción normal debido a cambios bioquímicos, como en las miocardiopatías idiopáticas o debido a la alteración de los mecanismos fisiológicos que disminuyen la liberación de oxígeno para el miocardio, lo que altera el funcionamiento celular, como en la enfermedad coronaria. Esta causa y otras, como el infarto del ventrículo derecho por extensión de uno ínfero-posterior del izquierdo, sobrecarga de volumen como en el caso de la comunicación interventricular y, menos frecuentemente, por comunicación interauricular e hipertensión pulmonar, son las 4 causas principales de IC derecha (ICD), que junto a todas estas afectaciones ocasionan una alteración de la precarga, poscarga y la dificultad del vaciado del ventrículo izquierdo durante la sístole, lo que produce inicialmente un aumento de la contractilidad cardíaca que finalmente claudica, y lleva a la dilatación ventricular y a la disminución del gasto cardíaco, todo lo cual se manifiesta en el paciente con signos de hipovolemia, disnea, fatiga, dificultad respiratoria, diaforesis, alteraciones de presiones, edema y disminución de la micción.

Dichas alteraciones originan una lesión miocárdica que conlleva al remodelado ventricular, (como cambios en el tamaño, la forma y la función del corazón) luego de una lesión

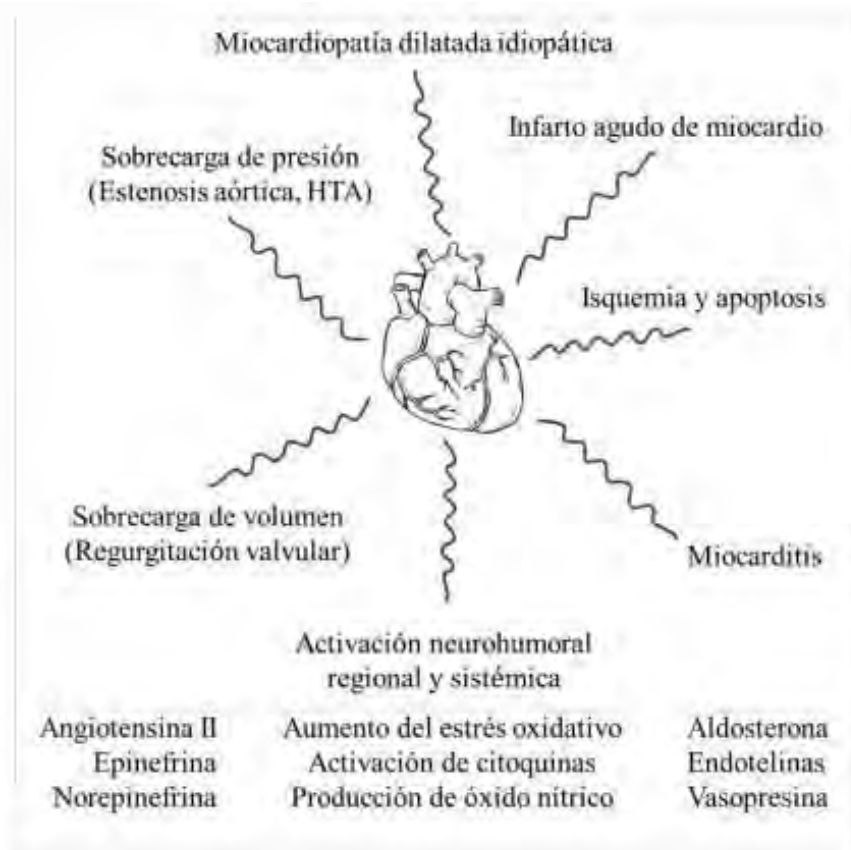
Figura 2. Fisiopatología de la Insuficiencia Cardíaca



Sokolow M. Cardiología Clínica. México: El Manual Moderno; 1992

En presencia de disfunción ventricular, el corazón trata de mantener su función, por lo que recurre a tres mecanismos básicos: aumento en la precarga (ley de Frank-Starling), hipertrofia ventricular, y aumento de la actividad del sistema simpático y la activación neurohumoral; ya que los cambios estructurales están modulados principalmente por factores hemodinámicos, mecánicos y humorales.

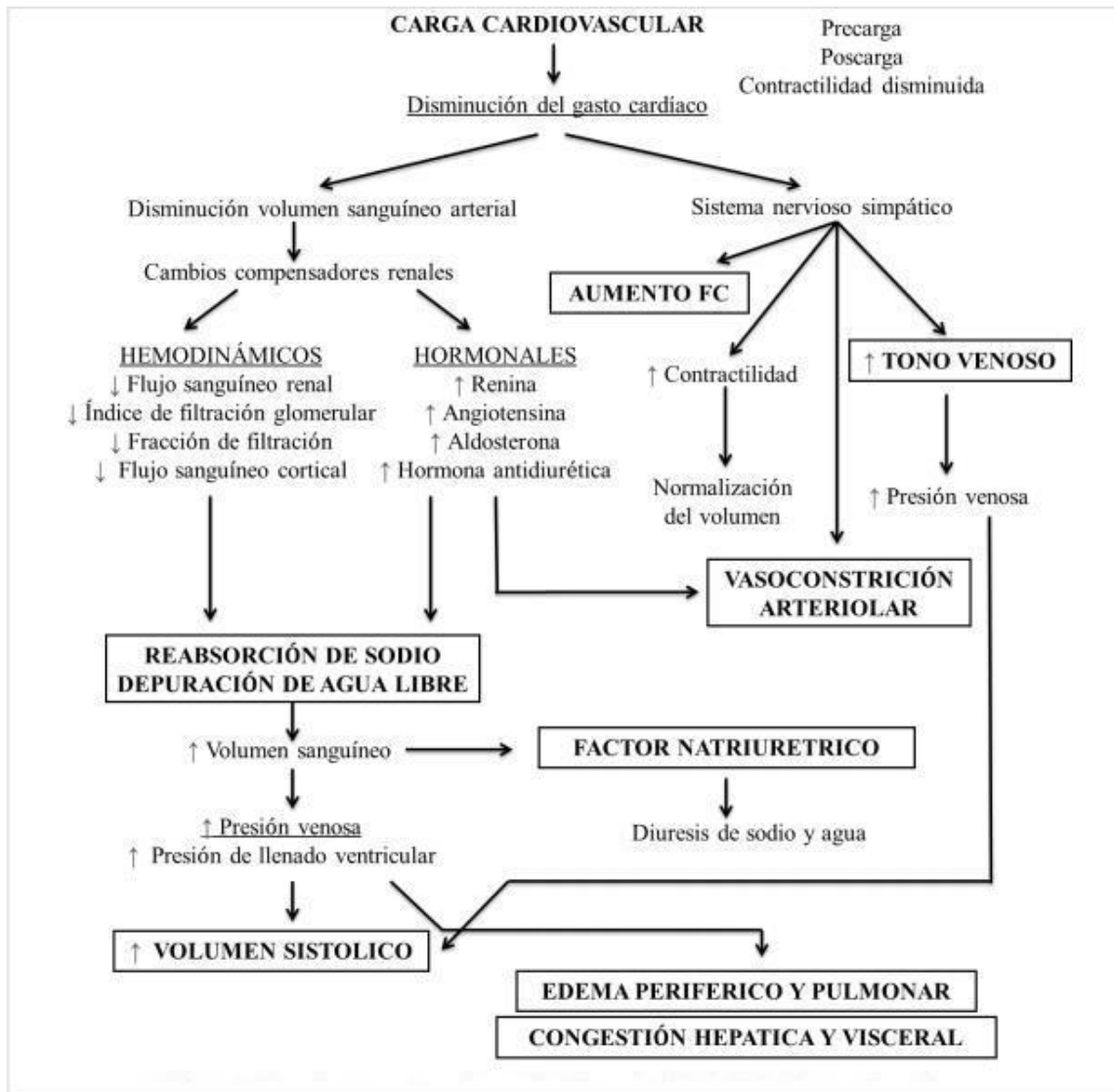
Figura 3. Factores que influyen en la remodelación ventricular



Chatterjee K. Remodeling in systolic heart failure: therapeutic implications. *Indian Heart J.* 2003; 56: 99-109

El aumento de las neurohormonas produce taquicardia con aumento del estado inotrópico (catecolaminas) y vasoconstricción con retención de sodio y agua (angiotensina y aldosterona). Las catecolaminas inducen daño miocárdico directo, mientras que la angiotensina y la aldosterona elevan las condiciones de carga, lo que genera el círculo vicioso determinante de la progresión de la enfermedad.¹⁵

Figura 4. Mecanismos compensadores de la IC



Cagide A. Evolución del tratamiento de la insuficiencia cardíaca. Insuf Card. 2015; 10:49-55.



Diagnostico

La descripción sintomática de la IC es amplia y variable, se tienen signos y síntomas que son poco exactos y otros más específicos. El grupo de trabajo de IC de la Sociedad Europea de Cardiología propuso, para poder diagnosticar este problema, La presencia de dos criterios simultáneos:

1. Síntomas de IC (en reposo o con ejercicio): disnea, edema, fatiga.
2. Evidencia de disfunción cardíaca sistólica o diastólica en reposo, preferiblemente por ecocardiografía ¹⁵

5.3.2 Escala NYHA

La clasificación más comúnmente empleada en la práctica clínica para categorizar el grado de la limitación funcional impuesta por la disfunción o la insuficiencia ventricular es la desarrollada originalmente por la New York Heart Association [NYHA] Según su situación funcional, a fin de conocer el grado en que la IC afecta a la actividad física del paciente, definió cuatro clases en función de los síntomas y la actividad física. Clase I: tolerancia normal al ejercicio; Clase II: síntomas con ejercicio ordinario; Clase III: síntomas con ejercicio leve y Clase IV: síntomas en reposo. ¹⁶

Figura 5. Clasificación Funcional NYHA.

Clasificación	Hallazgos
Clase I: Asintomático	No limitación durante la actividad ordinaria. No hay fatiga, disnea, palpitaciones ni angina.
Clase II: Leve	Leve limitación para la actividad física.
Clase III: Moderado	Limitación marcada para la actividad física. Aunque el paciente está asintomático en reposo.
Clase IV: Severo	Incapacidad para cualquier actividad física sin molestias. Los síntomas se pueden presentar aún en reposo.

Criteria Committee, New York Heart Association. Diseases of the heart and blood vessels. Nomenclature and criteria for diagnosis, 6th ed. Boston: Little, Brown and co, 1964



Pruebas complementarias:

1. Ecocardiografía

Permite diferenciar 4 grupos de mecanismos fisiopatológicos: disfunción sistólica, diastólica, alteraciones valvulares, y pericárdicas. La ecocardiografía debe utilizarse en todo paciente con sospecha de IC, pues puede brindar valiosa información sobre el grado de dilatación ventricular izquierda y el deterioro de su función contráctil.

2. Radiografía de tórax

La radiografía de tórax es útil como el primer método complementario a recurrir ante la sospecha de IC en un paciente con disnea y permitirá descartar su origen pulmonar. Los hallazgos característicos son: el aumento del índice cardiorácico $> 0,50$; la cefalización vascular pulmonar; la aparición de líneas B de Kerley y la presencia de derrame pleural. Un análisis sistemático de los trabajos publicados, sobre el valor de la radiografía de tórax en el diagnóstico de IC, permite afirmar que la redistribución del flujo vascular y la cardiomegalia son los mejores predictores del incremento de la precarga y de la disminución de la fracción de eyección ventricular izquierda.

3. Electrocardiograma

Las alteraciones electrocardiográficas que frecuentemente se pueden encontrar en IC incluyen: la presencia de cambios isquémicos o necróticos, las alteraciones del ritmo, la hipertrofia de cavidades y los patrones de sobrecarga.

4. Resonancia magnética cardíaca

La resonancia magnética cardíaca es una técnica de imagen versátil que permite evaluar con la mayor exactitud y reproducibilidad los volúmenes, la masa, y la función global y regional de ambos ventrículos.

5. Laboratorio

La realización de pruebas de laboratorios permiten determinar el cuadro hemático completo, los electrolitos (sodio, potasio, magnesio), nitrógeno ureico y creatinina, enzimas cardíacas (troponina, dímero D, creatinquinasa fracción MB), gasometría arterial, niveles de péptido natriurético tipo B, y pruebas de función tiroidea, todo lo cual permite confirmar o excluir enfermedades subyacentes, precipitantes o coadyuvantes ¹⁵



Tratamiento

Tratamiento farmacológico

El tratamiento de la IC clásicamente ha estado dirigido a disminuir la presión venosa central con diuréticos, reducir la poscarga con vasodilatadores periféricos y aumentar la contractilidad cardíaca con agentes inotrópicos

Todos los pacientes con IC debido a disfunción sistólica del ventrículo izquierdo, deberían recibir inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), El empleo de los IECA y los antagonistas de los receptores de angiotensina II ha mejorado la supervivencia de los pacientes con IC. Se ha visto que estos tipos de fármacos, además de disminuir la poscarga, reducen la hipertrofia ventricular izquierda.

La terapia diurética, especialmente las tiazidas y los de asa permiten controlar la sobrecarga de volumen y los síntomas propios de la congestión. La espironolactona, así como otros inhibidores de los receptores de aldosterona evitan la retención de sal, la pérdida urinaria de potasio y, disminuyen la fibrosis cardíaca.

Los digitálicos, además de su clásico efecto inotrópico positivo, aumentan la descarga de las aferencias de los receptores de presión cardíaca, lo que se acompaña de una disminución de la actividad simpática sobre el corazón. La amiodarona, más que prolongar la repolarización, tiene efectos adicionales en lo referente a las corrientes de entrada de sodio y a las propiedades simpático-lífticas. Este medicamento ha demostrado tener efectos benéficos sobre la mortalidad y ha reducido el número de muertes por arritmias en pacientes con compromiso de la función ventricular izquierda.¹⁵

Cirugía Coronaria: Revascularización miocárdica

La cirugía de revascularización miocárdica es el tratamiento de un amplio espectro, está indicada en el tratamiento de pacientes con enfermedad coronaria, especialmente en aquellos con enfermedad de tronco coronario izquierdo; enfermedad de tres vasos; y enfermedad de uno o dos vasos con compromiso proximal de la arteria descendente anterior



La cirugía de coronarias consiste en colocar conductos de arterias (mamaria o radial) o venas (vena safena) entre la arteria aorta y la arteria coronaria dañada, de modo tal que se coloca un puente o “bypass” (atajo o ruta alterna) para restablecer la circulación. ¹⁷

Una de las más importantes limitaciones de la angiografía coronaria es su incapacidad para determinar el impacto fisiológico de las estenosis coronarias moderadas. La medición de la presión y del flujo sanguíneo coronario nos brinda información valiosa que complementa la evaluación anatómica y facilitan la toma de decisiones en el laboratorio de cateterismo cardíaco.

El desarrollo de una estenosis en una arteria epicárdica genera una nueva resistencia vascular que se suma a las propias de la microcirculación coronaria en el territorio irrigado por dicha arteria. Cuando dicha estenosis coronaria llega a ser lo suficientemente importante para generar una resistencia equiparable a la del lecho vascular distal, se produce un aumento del grado de vasodilatación microvascular que ayuda a preservar un flujo coronario basal adecuado para los requerimientos metabólicos del miocardio. De esta forma, el flujo al miocardio comprometido se garantiza a expensas de reducir su aumento potencial, es decir, su reserva coronaria

Se realiza una evaluación del flujo coronario que consta de 3 técnicas utilizadas más frecuentemente para valorar de forma funcional la circulación coronaria en el laboratorio de hemodinámica son la reserva absoluta de velocidad de flujo coronario (RVFC), la reserva relativa de velocidad de flujo coronario (RVFCrel) y la reserva fraccional de flujo (RFF). ¹⁸



La Diabetes Mellitus como factor de riesgo en la cardiopatía isquémica

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad con creciente prevalencia además de un importante factor de riesgo cardiovascular. Los pacientes con DM presentan una aterosclerosis difusa y rápidamente progresiva ¹⁹

La diabetes es una enfermedad que se caracteriza por el aumento del nivel de glucemia debido a un defecto en la secreción o acción de la insulina. La Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) representa 90% de los casos de diabetes y es en gran parte el resultado del exceso de peso corporal, hipertensión, dislipidemia, la inactividad física, alteraciones de la coagulación y sedentarismo. La DM tiene mucha relación con el desarrollo de la aterosclerosis debido a que la afectación de la pared interior de las arterias provoca un estrechamiento y una disminución de la perfusión sanguínea. Cuando afecta las arterias coronarias provoca cardiopatía isquémica ¹²

Entre las causas por las cuales la diabetes lesiona el aparato cardiovascular están el metabolismo lipídico y la disfunción contráctil. El metabolismo lipídico se altera sustancialmente con la aparición de la típica "tríada dislipidémica aterogénica", integrada por elevación de triglicéridos, disminución del colesterol HDL (Lipoproteínas de alta densidad) y aparición de partículas de colesterol LDL (Lipoproteínas de baja densidad) pequeñas y densas. Estas últimas y otras macro moléculas son muy vulnerables al proceso de glicosilación en presencia de hiperglucemia. En estas condiciones se incrementa alrededor de 25% la exposición a ser captadas por los receptores endoteliales y pasar a la capa íntima de la pared vascular. ²⁰

Por otra parte, la DM es la primera causa de cardiopatía isquémica silenciosa. La enfermedad cerebrovascular (cerca de un 40% de los ictus sobrevienen en diabéticos) también es un factor de mal pronóstico en la evolución de la diabetes.

La enfermedad arterial periférica del diabético es la primera causa de amputación no traumática de miembros inferiores; y cerca de un 20-30% de los diabéticos la padecen.

Los efectos fisiopatológicos de la hiperglicemia/hiperinsulinemia, disfunción endotelial, aumento de la actividad plaquetaria, anomalías en los lípidos y de las consecuencias de la inflamación vascular produce una enfermedad coronaria más difusa, más temprana y con peores resultados luego del tratamiento médico, intervencionista o quirúrgico. ²⁰



VI. PRESENTACIÓN DEL CASO

6.1 Descripción del Caso

Se trata de persona masculino, alerta de 58 años de edad ubicado en la unidad de cuidados intensivos del área de cardiología, que inicia padecimiento actual desde hace 10 meses, ha presentado leve dolor torácico, tipo opresivo con EVA 3/10 irradiado a miembro torácico izquierdo que lo asociaba con el esfuerzo y cedía con el reposo, MRC 1, NYHA II, por lo que deja a libre evolución, sin acudir a valoración.

1 mes después, presenta dolor precordial, tipo opresivo EVA 8/10 con irradiación en miembro torácico izquierdo, y a mandíbula, con duración de 20 minutos, acompañado con disnea de moderados esfuerzos MRC 3, NYHA III, que no cedía con el reposo, por lo que es valorado e ingresado a hospitalización en un Hospital General, en donde se le realiza angiografía diagnóstica y es candidato para protocolo médico-quirúrgico de revascularización coronaria.

Se realiza revascularización coronaria izquierda, en la descendente anterior y toracotomía anterior izquierda, con herida quirúrgica en 4º espacio intercostal paraesternal izquierda hasta 4º espacio intercostal línea media clavicular, se coloca sonda endopleural izquierda, conectada a sello de agua a succión, drenando líquido hemático, ingresa a la UCIC hemodinámicamente inestable, bajo efectos de sedación y analgesia con un RASS -4 y ventilación mecánica (VM) A/C, con infusión de vasopresores, evolucionando con respuesta favorable, tres días después se encuentra a la persona alerta, con un Glasgow de 15 puntos, apoyo de oxígeno con mascarilla de alto flujo, con un FiO₂ al 60%, apoyo de vasopresor a 0.05 mcg/kg/min a dosis respuesta, en donde se aborda el caso.



6.2 Antecedentes Generales

Nombre	H. G. A.	Edad	58 años
Sexo	Masculino	Fecha de Nacimiento	05/05/1959
Peso	75 kg	Estatura	168 cm
SCT	1.83 m²	IMC	22.3 kg/m² - Normal
Lugar De Origen	Tamaulipas, México		
Estado Civil	Casado	Escolaridad	Primaria incompleta
Ocupación Actual y Previas	Vendedor/Comerciante		
Religión	Católica	Idioma	Español
Lugar de ingreso:	Hospital General de México		

Antecedentes Heredofamiliares

Madre:

Finada con diagnóstico de Diabetes Mellitus 2, Hipertensión Arterial Sistémica, Cáncer Cervico-uterino.

Padre:

Finado con diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica, Infarto Agudo al Miocardio

Antecedentes Personales No Patológicos

Habita en casa rentada, construida de materiales perdurables, cuenta con servicios básicos, intra y extra domiciliarios, cohabita con 5 personas, hacinamiento positivo, zoonosis positivo con 1 perro (cuidador primario).

Baño y cambio de ropa diario, lavado dental, 3 veces al día.

Inmunizaciones incompletas



Antecedentes Personales Patológicos

Alergias:

Pantoprazol

Enfermedades crónicas degenerativas:

1. Diabetes Mellitus tipo 2:
De 10 años de evolución, con tratamiento a base de metformina.
2. Hipertensión arterial sistémica:
De 5 años de evolución, con tratamiento a base de losartan con dosis de 90 mg en 24 horas
3. Insuficiencia Valvular mitral y tricúspide (2017)

Toxicomanías:

- Tabaquismo
Consumo de 5 cigarros diarios desde hace 30 años, suspendido hace 6 meses. Con un índice tabáquico de 9.5
- Alcoholismo
Ocasional de tipo social, sin llegar a la embriaguez.

Quirúrgicos:

Negados

Transfusionales:

Negados



VII. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA

7.1 Valoración

Se realiza valoración a persona masculina que se encuentra hospitalizado en el servicio de unidad de cuidados intensivos de cardiología, en el Hospital General de México, Dr. Eduardo Liceaga, la persona se encuentra cursando su segundo día de hospitalización en el servicio.

7.1.1 Exploración Física

Aspecto general

Persona Masculino de edad aparentemente a la cronológica, alerta, orientado en tiempo, persona y espacio somatotipo: endomórfica, con ligera palidez de tegumentos, mucosas orales semihidratadas, piel semihidratada, eutermico, con apoyo de oxígeno suplementario por mascarilla de alto flujo, acceso venoso central subclavio derecho, infundiendo soluciones calculadas, miembros torácicos íntegros, miembro torácico derecho, con línea arterial permeable y funcional, tórax con monitoreo hemodinámico continuo, parámetros dentro de rangos normales, herida quirúrgica horizontal en 4º espacio intercostal paraesternal izquierda hasta en 4º espacio intercostal línea media clavicular izquierdo, limpia y cubierta, sonda endopleural izquierda conectada a sello de agua a succión drenando líquido con características hemáticas, abdomen globoso, depresible, genitales íntegros con catéter vesical a derivación, diuresis amarillo claro, miembros pélvicos con edema (+).

Estado nutricional: Dieta líquida, para diabético (té, gelatina y agua)

Esfera psíquica: Alerta, Glasgow 15 puntos

Signos vitales:

T/A	98/50 mmHg
PAM	66 mmHg
FC	84 x´
FR	23 x´
TEMP	36.8 °C
SaO2	98%



Gasto urinario	1.5 ml/kg/hr
-----------------------	--------------

LÍNEA ARTERIAL

T/A	100/55 mmHg
PAM	70 mmHg

1. Cráneo

Normocéfalo, simétrico, cabello corto negro, bien implantado, con áreas de alopecia frontal, a la palpación sin hiperestésias, no masas, no hundimientos, cabello áspero y delgado.

2. Cara:

Ovalada, simétrica, color de piel moreno claro, piel semihidratada, palidez de tegumentos, mucosas orales semihidratadas, frente ancha con líneas de expresión facial.

3. Ojos:

Medianos, cejas simétricas, pobladas, pestañas cortas, bien implantadas, escleróticas blancas, iris café oscuro, pupilas simétricas isocóricas de 2mm redondas con respuesta, conjuntivas pálidas, movimientos oculares sin alteración, reflejo consensual y fotomotor positivo.

4. Nariz:

Mediana, integra, cavidad nasal con vibrasas íntegras, sin datos de lesiones, con apoyo de oxígeno suplementario por mascarilla de alto flujo FIO₂ 60% manteniendo una frecuencia respiratoria 23 x`

5. Oído:

Medianos, simétricos, sin deformidades aparentes, lóbulos anchos, con vellosidades, producción de cerumen sin salida de secreciones.

6. Boca:

Simétrica, íntegra, labios gruesos, sin lesiones aparentes, sin desviaciones en comisuras labiales, mucosas semihidratadas, anodoncia parcial (ausencia de segundo molar inferior derecho), encías rosadas, lengua con



ligera leucoplaquia, paladar duro y blando sin aparente lesión, reflejo tusígeno presente

Medicamentos:

Atorvastatina 40 mg vo c/24 hrs

Ácido acetilsalicílico 100 mg vo c/24 hrs

Espironolactona 25 mg vo c/24 hrs

Clopidogrel 75 mg vo c/24

7. Cuello:

Cilíndrico, corto, sin ingurgitación yugular, tráquea central móvil, no se palpan adenomegalias, pulsos carotídeos presentes con una frecuencia de 84x,

8. Miembros torácicos:

Íntegros, simétricos, piel semihidratada, uñas cortas, con leve onicomiosis, pulso radial rítmico y sincrónico con una frecuencia de 84x, eutérmico, llenado capilar de 2", sin datos de cianosis distal, oximetría de pulso con SO_2 100%, fuerza muscular 5/5, con sensibilidad superficial.

Miembro superior derecho con línea radial, funcional, cubierta con vendaje, conectado con una solución fisiológica 250 cc + 1000 ui de heparina; manteniendo una PA invasiva de 100/55 mmHg PAM 70 mmHg.

9. Tórax:

Estenico, asimétrico a la entrada y salida de aire secundario a herida quirúrgica, dolor pleurítico izquierdo, tipo punzante, intermitente no irradiado, EVA 5/10, acompañado de disnea MRC 5 y taquipnea (23 x')

Herida quirúrgica horizontal en 4º espacio intercostal paraesternal izquierdo a 4º espacio intercostal línea medio clavicular, con bordes afrontados, limpios y cubierta con apósito, sonda endopleural izquierda, Fr. #34 conectada a sello de agua a succión, drenando 500 cc de líquido serohemático.

Acceso venoso central subclavio derecho, bilumen, permeable y funcional, cubierto con apósito transparente, sin datos de infección, infundiendo solución de base (solución Hartman 500 p/12 hrs, norepinefrina 8 mg en 100 ml en solución fisiológica 0.9% pasando a 0.05 mcg/kg/min. Medicamentos IV: cefalotina 1 gr c/8 hrs, omeprazol 40 mg c/24 hrs,



paracetamol 1 gr iv c/8 hrs, metoclopramida 10 mg iv c/8 hrs, furosemida 20 mg iv c/12 hrs.

Monitoreo cardiaco, arritmia con bloqueo de rama izquierda, frecuencia cardiaca de 84 x'. Patrón respiratorio en taquipnea con una frecuencia respiratoria de 23 x', a la auscultación, campos pulmonares con murmullo vesicular presente, ruidos cardiacos 1º y 2º rítmicos de buena intensidad, presencia de 3º ruido cardiaco.

Axilas: sin masas palpables, tórax posterior integro, sin lesiones aparentes, columna cervical integra.

10. Abdomen:

Integro, blando, globoso a expensas de panículo adiposo, con cicatriz umbilical central, hematomas por ministración de medicamentos (enoxoparina 60 mg sc c/ 24 hrs) hipoperistalsis de 2 ruidos intestinales, no doloroso a la palpación, perímetro abdominal de 142 cm.

11. Extremidades inferiores:

Íntegros, simétricos, normotermicos, edema (+), pulso popíteo y pedial con una frecuencia de 84x', uñas cortas con leve onicomiosis, llenado capilar de 2", sin datos de cianosis distal, Babinski negativo, sensibilidad superficial, fuerza muscular normal 5/5.

12. Genitales:

Íntegros acorde a sexo y edad, catéter vesical a derivación Fr 16 globo 10 cc de solución, fijado en muslo derecho externo, drenando uresis de características macroscópicas, amarillo claro, GU =1.5 ml/kg/hr, no se observan secreciones en sitio de inserción de catéter.

13. Ano y Recto:

Glúteos íntegros, sin lesiones aparentes. Región sacra, integra.



7.1.2 Valoración por Necesidades

1. Necesidad de oxigenación

Signos vitales:

		Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
		8:00	8:00	8:00	8:00
Línea Arterial	T/A	98/50 mmHg	108/65 mmHg	112/82 mmHg	138/85 mmHg
	PAM	66 mmHg	78 mmHg	90 mmHg	102 mmHg
Monitor	T/A	100/55 mmHg	113/70 mmHg	121/80 mmHg	144/92 mmHg
	PAM	70 mmHg	90 mmHg	93 mmHg	109 mmHg
	FC	84 x´	80x´	87 x´	94 x´
	FR	23 x´	24 x´	23 x´	24 x´
	TEMP	36.8 °C	37 °C	37.2 °C	37.8 °C
	SaO2	98%	100%	99%	98%
	Glicemia	173 mg/dl	145 mg/dl	150 mg/dl	165 mg/dl
	Gasto urinario	1.5 ml/kg/hr	1.2 ml/kg/hr	0.8 ml/kg/hr	1.2 ml/kg/hr

Nariz mediana, integra, cavidad nasal con vibrisas integras, sin datos de lesiones, con apoyo de oxígeno suplementario por mascarilla de alto flujo FIO2 60% manteniendo frecuencia respiratoria 23 x´

Tórax estenico, asimétrico a la entrada y salida de aire secundario a herida quirúrgica, dolor pleurítico izquierdo, tipo punzante, intermitente no irradiado, EVA 5/10, acompañado de disnea MRC 4 y taquipnea

Herida quirúrgica horizontal en 4º espacio intercostal paraesternal izquierdo a 4º espacio intercostal línea medio clavicular, limpia y cubierta con apósito, sonda



endopleural izquierda, Fr 34 conectada a sello de agua a succión, drenando 500 cc de líquido serohemático.

Monitoreo cardíaco, con bloqueo de rama izquierda, frecuencia cardíaca de 84 x'. Patrón respiratorio en taquipnea con una frecuencia respiratoria de 23 x', a la auscultación con buena entrada y salida de aire, campos pulmonares con murmullo vesicular presente, ruidos cardíacos 1º y 2º rítmicos de buena intensidad y presencia de 3º ruido cardíaco agregado

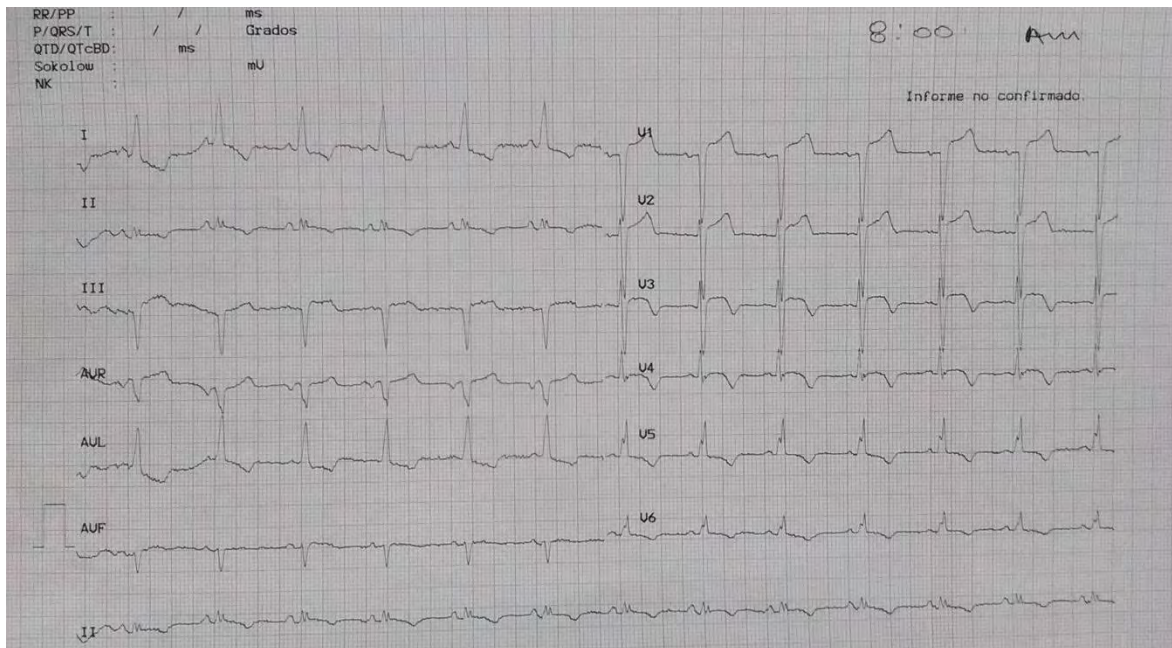
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
pH	7.63	7.59	7.52	7.45
PCO2	88.9 mmHg	68.7 mmHg	53.2 mmHg	45.6 mmHg
PO2	45.6 mmHg	48.5 mmHg	44.8 mmHg	64.3 mmHg
HCO3	25.2 mmol/L	25 mmol/L	24.5 mmol/L	24.7 mmol/L
SatO ₂	96 %	97 %	97 %	96 %
Lactato	5.4 mmol/L	5 mmol/L	4.2 mmol/L	3 mmol/L
PaO ₂ /FiO ₂	189	190	192	194
	Alcalosis Respiratoria + Hipercapnia + hiperlactemia + hipoxemia moderada (IK, Berlín)		Alcalosis parcialmente compensada + hipoxemia moderada <200 (IK, Berlín)	

BH	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
Leucocitos	18 m/mm ³	8.74 m/mm ³	8.62 m/mm ³	8.50 m/mm ³
Eritrocitos	3.5 m/mm ³	3.8 m/mm ³	4.2 m/mm ³	4.5 m/mm ³
Hemoglobina	12.5 m/mm ³	12.7 m/mm ³	12.9 m/mm ³	13.6 m/mm ³
VCM	78.2 fl	78.8 fl	79.2 fl	79.8 fl
HCM	24pg	24 pg	25 pg	27 pg
Hematocrito	38 %	38 %	39 %	40 %
Plaquetas	202 m/mm ³	209 m/mm ³	213 m/mm ³	213 m/mm ³
	Leucocitosis + anemia microcítica ferropénica			

Taller hemodinámico:

Por método de Fick:

ASC	1.83 m ²	PAM	70 mm Hg	PVC	4 mmHg	GC	3.8 lt/min
PP	48 mm Hg	ICC	2.07 L/min/m ²	RVS	1305 dinas	IVRS	630.43 dinas
VL	45.2 ml/lat	IVL	24.6				
Patrón Hipodinámico por disminución de GC, contractibilidad disminuida e IRVS disminuidas							



FUENTE: Expediente clínico. HGM - UCIA

Arritmia con bloqueo de rama izquierda, Isquemia y lesión transmural cara lateral inferior v3, v4, v5, v6, Frecuencia: 80 x', Eje: 30° Ligeramente hacia la izquierda, hipertrofia ventricular derecha.

Rx Tórax: Proyección: AP, se observa clavículas, columna vertebral con tráquea central, arcos costales aplanados y aumento de tamaño de Mediastino (atrapamiento aéreo), disminución de ángulo cardiofrénico y costodiafragmatico izquierdo, Derrame pleural Izquierdo



Necesidades de nutrición e hidratación.

Peso 75 kg Talla 168 cm SCT 1.83 m² IMC 22 kg/m² peso normal.

Piel semihidratada, boca integra, labios gruesos, sin lesiones aparentes, sin desviaciones en comisuras labiales, mucosas semihidratadas, anodoncia parcial (ausencia de segundo molar inferior derecho), encías pálidas, lengua con ligera leucoplaquia, paladar duro y blando sin aparente lesión, reflejo tusígeno presente.

Tórax con acceso venoso central subclavio derecho, bilumen, permeable y funcional, cubierto con apósito transparente, sin datos de infección, infundiendo solución de base (solución Hartman 500 p/12 hrs, norepinefrina 8 mg en 100 ml de solución fisiológica al 0.9% pasando a 0.05 mcg/kg/min, con medicamentos IV: cefalotina 1gr c/8 hrs, omeprazol 40 mg c/24 hrs, paracetamol 1 gr iv c/8 hrs, metoclopramida 10 mg iv c/8 hrs, furosemide 20 mg iv c/12 hrs

Abdomen Integro, blando, globoso a expensas de panículo adiposo, con cicatriz umbilical central, hematomas por ministración de medicamentos (enoxoparina 60 mg sc c/ 24 hrs) hipoperistalsis de 2 ruidos intestinales, no doloroso a la palpación, perímetro abdominal de 142 cm

Química Sanguínea	NA	147 mmol/l	Hipoalbuminemia + ↑urea + ↑BUN, acumulación de productos tóxicos en la sangre + Hipernatremia por hipovolemia + hipokalemia
	K	3.2 mmol/l	
	CL	105 mmol/l	
	Ca	9 mmol/l	
	Ca corregido	10.2 mg/dl	
	Mg	2.1 mmol/l	
	P	4 mmol/l;	
	BUN	66 mg/dl	
	Urea	128.4 mg/dl	
	creatinina	1,8 mg/dl	
	albumina	2.4 g/dl	
	ACT	40.4 L	

BH	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
Leucocitos	18 m/mm ³	8.74 m/mm ³	8.62 m/mm ³	8.50 m/mm ³
Eritrocitos	3.5 m/mm ³	3.8 m/mm ³	4.2 m/mm ³	4.5 m/mm ³
Hemoglobina	12.5 m/mm ³	12.7 m/mm ³	12.9 m/mm ³	13.6 m/mm ³
VCM	78.2 fl	78.8 fl	79.2 fl	79.8 fl
HCM	24pg	24 pg	25 pg	27 pg
Hematocrito	38 %	38 %	39 %	40 %
Plaquetas	202 m/mm ³	209 m/mm ³	213 m/mm ³	213 m/mm ³
Leucocitosis + anemia microcitica ferropenica				



Calculo Energético

Mifflin:

GER: $(10 \times \text{peso}) + (6.25 \times \text{talla}) - (5 \times \text{edad}) + 5$

GER: $750 + 1050 - 290 + 5$

GER: 1515 kcal

Calculo nutricional según la guía ASPEN 2016:

Iniciar con 10 kcal/kg/día en paciente crítico durante los primeros 3 días e incrementar cuidadosamente 15-20 kcal/kg/día en los siguientes 4 a 10 días

Peso 75 Kg (META 35 Kcal/Kg) 2625 Kcal

Inicio y primeros 3 días: 10 kcal: 750 kcal al día

Día 4: 15 kcal/kg: 1125 kcal al día

Día 5 a 6: 20 kcal/kg: 1500 kcal al día

Día 7 a 8: 30 kcal/kg: 2250 kcal al día

Día 8 a 10: 35 kcal/kg: 2625 kcal al día

% de Requerimientos		
Hidratos de Carbono	50 al 60%	1312 a 1575 Kcal/kg/día
Proteína	15 al 20%	393 a 525 Kcal/kg/día
Lípidos	30 al 40 %	787 a 1050 Kcal/kg/día



Necesidad de Eliminación.

Herida quirúrgica horizontal en 4º espacio intercostal paraesternal izquierdo a 4º espacio intercostal línea medio clavicular, limpia y cubierta con apósito, sonda endopleural izquierda, Fr 34 conectada a sello de agua a succión, drenando 500 cc de líquido serohemático

Abdomen Integro, blando, globoso a expensas de panículo adiposo, con cicatriz umbilical central, hematomas por ministración de medicamentos (enoxaparina 60 mg sc c/ 24 hrs) hipoperistalsis de 2 ruidos intestinales, no doloroso a la palpación, perímetro abdominal de 142 cm

Genitales Íntegros acorde a sexo y edad, catéter vesical a derivación Fr 16 globo 10 cc de solución, fijado en muslo derecho externo, drenando uresis de características macroscópicas, amarillo claro, no se observan secreciones en sitio de inserción de catéter.

GU = 1.5 ml/hr.

AKIN= Estadio 1 (creatinina 1.5 a 2 mg/dl)

TFG= 47.4 ml/min

F.G por Cockcroft: 21.5

No ha presentado evacuaciones

Perdidas insensibles = 262 ml/kg/h

Química Sanguínea	NA	147 mmol/l	Hipoalbuminemia + ↑urea + ↑BUN, acumulación de productos tóxicos en la sangre + Hipernatremia por hipovolemia + hipokalemia
	K	3.2 mmol/l	
	CL	105 mmol/l	
	Ca	9 mmol/l	
	Ca corregido	10.2 mg/dl	
	Mg	2.1 mmol/l	
	P	4 mmol/l;	
	BUN	66 mg/dl	
	Urea	128.4 mg/dl	
	creatinina	1,8 mg/dl	
	albumina	2.4 g/dl	
	ACT	40.4 L	



Necesidad de Termorregulación.

Temperatura 36.8 °C

Piel semihidratada, protección de cuerpo (bata, sabanas)

Necesidad de Descanso y Sueño

Manifiesta somnolencia durante el día, ya que durante la noche refiere frío, debido a que no hay suficiente ropa de cama, e iluminación dentro de la unidad, ruido por parte del monitor.

Requiere de apoyo farmacológico PVM de paracetamol 1gr iv.

Necesidad de Evitar peligros.

- Mascarilla de alto flujo FIO2 60% manteniendo una frecuencia respiratoria 23 x`
- Línea arterial, funcional, en miembro superior derecho, cubierta con vendaje, conectado con una solución fisiológica 250 cc + 1000 ui de heparina.
- Acceso venoso central subclavio derecho, bilumen, permeable y funcional, cubierto con apósito transparente, sin datos de infección.
- herida quirúrgica en 4º espacio intercostal paraesternal izquierdo a 4º espacio intercostal línea medio clavicular, limpia y cubierta.
- sonda endopleural izquierda, Fr 34 conectada a sello de agua a succión, drenando liquido serohemático
- catéter vesical Fr 16 globo 10 cc de solución, fijado en muslo derecho externo, a derivación, drenando uresis de características macroscópicas amarillo claro, no se observa secreciones en sitio de inserción.
- Riesgo de lesiones por presión Braden 13 puntos, riesgo moderado.
- Riesgo de caídas crichton 4 puntos/alto riesgo

Higiene y Protección de la Piel.

Piel semihidratada, palidez de tegumentos, proporcionado por el personal de enfermería: (baño en cama, cambio de ropa de cama, lubricación de la piel), con riesgo de lesiones por presión Braden 13 puntos, riesgo moderado.

Necesidad de moverse y mantener una buena postura.

Persona alerta, Glasgow 15 puntos, posición semifowler, movilidad ligeramente limitada, riesgo de caídas crichton 4 puntos/alto riesgo, riesgo de lesiones por presión Braden 13 puntos, riesgo moderado.

Escala de daniels, fuerza muscular 5/5



Uso de Prendas de Vestir Adecuadas.

Se mantiene con ropa hospitalaria, necesita ayuda para vestirse, cambio de ropa de cama diario proporcionado por enfermería.

Necesidades de Comunicación.

Persona alerta, Glasgow 15 puntos, tranquilo, cooperador, refiere que le cuesta trabajo expresar sentimientos y pensamientos, no le agrada estar hospitalizado, le causa inquietud estar bajo observación y que le realicen cuidados.

Contactos sociales frecuentes dentro de la UCIC hermana, refieren que son muy cercanos, hay apoyo de la familia.

Necesidades de aprendizaje.

Persona alerta, Glasgow 15 puntos, desconoce cuidados sobre su salud y su tratamiento. Refiere que le gustaría adquirir conocimientos acerca de su estado de salud actual. Niega situaciones que puedan alterar la capacidad de aprendizaje.

Necesidad de participar en actividades recreativas.

Persona alerta, Glasgow 15 puntos, cooperador, refiere que no tiene mucho tiempo libre, ya que se dedica a vender productos del hogar, pero cuando tiene disponibilidad de tiempo, le gusta salir a pasear con su familia. No le gusta salir a fiestas, ni reuniones, prefiere estar trabajando.

Necesidad de Vivir según Creencia y Valores.

Religión católica, asiste a misa 2 veces al mes

Necesidades de trabajar y realizarse.

Persona alerta, Glasgow 15 puntos, refiere que se dedica a vender productos del hogar en tianguis, cerca de su casa, toda la semana, desde las 10 hrs hasta las 19 hrs.



7.1.3 Valoración Focalizada

Oxigenación:

Día 2:

Persona que se encuentra con apoyo de oxígeno suplementario por mascarilla de alto flujo con humidificador continuo FIO₂ 50% manteniendo frecuencia respiratoria 24 x' saturando a 100%

Tórax continúa con dolor tipo pleurítico y dolor en herida quirúrgica EVA 4/10 se inicia infusión de clonixinato de lisina.

Sonda Endopleural conectada a sello de agua a succión.

Continua con Alcalosis Respiratoria + Hipercapnia + hiperlactemia + hipoxemia moderada (pH 7.59, pCO₂ 68.7 mmHg, PO₂ 48.5 mmHg, HCO₃ 25 mmol/L, PaO₂/FiO₂ 190)

Día 3:

Continua con apoyo de oxígeno suplementario por mascarilla de alto flujo FIO₂ 40% manteniendo frecuencia respiratoria 23 x' saturando a 99%

Sonda Endopleural conectada a sello de agua a succión, drenando 200 cc de líquido serohemático

Presenta Alcalosis parcialmente compensada + hipoxemia moderada <200 (IK, Berlín) (pH 7.52, pCO₂ 53.2 mmHg, PO₂ 44.8 mmHg, HCO₃ 24.5 mmol/L, PaO₂/FiO₂ 192)

Día 4:

Continua con mascarilla de alto flujo FIO₂ 40% manteniendo frecuencia respiratoria 24x' saturando a 98%.

Se retira sonda endopleural.

Monitoreo cardiaco, presenta extrasístoles ventriculares continuas, frecuencia cardiaca de 94 x', se inician dosis de amiodarona 5 ml/hr.

Se inician medicamentos antihipertensivos VO por presentar hipertensión T/A 140/85 se ministra enalapril 2.5mg c/8 hrs, para mantener T/A

Continua con alcalosis parcialmente compensada + hipoxemia moderada <200 (IK, Berlín) (pH 7.45, pCO₂ 45.6 mmHg, PO₂ 64.3 mmHg, HCO₃ 24.7 mmol/L, PaO₂/FiO₂ 194)



Nutrición e hidratación.

Peso 75 kg talla 168 cm SCT 1.83 m² IMC 22 kg/m² peso normal.

Día 2:

Persona que queda en ayuno, por presentar distensión abdominal.

Se instala sonda nasogástrica a derivación drenando 570 ml de líquido de características biliar y fétido (7 hrs)

Tórax con acceso venoso central subclavio derecho, infundiendo solución de base (solución Hartman 250 p/24 hrs, se suspende norepinefrina, por mantener TA 120/65 PAM 83, continúa con medicamentos IV: cefalotina 1gr c/8 hrs, omeprazol 40 mg c/24 hrs, paracetamol 1 gr iv c/8 hrs, metoclopramida 10 mg iv c/8 hrs, furosemide 20 mg iv c/12 hrs, clonixinato de lisina 100 mg iv c/12 hrs

Abdomen Integro, se encuentra distendido, (145 cm) doloroso a la palpación, hipoperistalsis de 2 ruidos intestinales

Glucosa capilar 145 mg/dl

Día 3:

Persona que continua en ayuno. Continua con sonda nasogástrica a derivación, drenando 330 ml de líquido de características biliar y fétido (7 hrs)

Abdomen Integro, se encuentra distendido, (140 cm) doloroso a la palpación, hipoperistalsis de 2 ruidos intestinales

Glucosa capilar 150 mg/dl

Día 4:

Persona que reinicia con dieta líquida. (Agua, te y gelatina), con técnica de residuo gástrico, drenando 50 ml de líquido de características biliar y fétido

Se cambia infusión de solución de base (solución Fisiológica 250 p/24 hrs) Inicia con metronidazol 500 mg c/12 hrs.

Abdomen Integro, se encuentra distendido, (138 cm) hipoperistalsis de 2 ruidos intestinales

Glucosa capilar 165 mg/dl



Eliminación

Día 2:

Se coloca sonda nasogástrica a derivación, drenando 570 ml de líquido de características biliar y fétido (7 hrs)

Sonda endopleural izquierda, drenando 350 cc de líquido serohemático

Abdomen Integro, se encuentra distendido, (145 cm) doloroso a la palpación, hipoperistalsis de 2 ruidos intestinales

Genitales íntegros, catéter vesical a derivación, con uresis de características macroscópicas amarillo claro. GU = 1.2 ml/hr.

No ha presentado evacuaciones

Perdidas insensibles = 393.7 ml/kg/hr

Ingresos: 2500 ml egresos: 2700 ml Balance: (-) 200 ml

Día 3:

Sonda nasogástrica a derivación, drenando 330 ml de líquido de características biliar y fétido (7 hrs)

Continúa con sonda endopleural izquierda, Fr 34 conectada a sello de agua a succión, drenando 200 cc de líquido serohemático

Abdomen Integro, se encuentra distendido, (140 cm) doloroso a la palpación, hipoperistalsis de 2 ruidos intestinales

Presenta 3 evacuaciones bristol tipo 7 líquidas, fétidas, abundantes, color verde oscuro, aproximadamente un total de 900 ml. Se toma coprocultivo, coproparasitoscopico, coprológico.

Genitales íntegros, catéter vesical a derivación, con uresis de características macroscópicas amarillo claro. GU = 0.8 ml/hr.

Perdidas insensibles = 393.7 ml/kg/hr

Ingresos: 2350 ml egresos: 2900 ml Balance: (-) 550 ml

Día 4:

Sonda nasogástrica cerrada, reinicia dieta líquida con técnica de residuo gástrico, drenando 50 ml de líquido de características biliar y fétido.

Se retira sonda endopleural.

Abdomen Integro, se encuentra distendido, (138 cm) hipoperistalsis de 2 ruidos intestinales

Presenta 1 evacuación tipo Bristol 7, líquida, fétida, de aproximadamente 50 ml

Genitales íntegros, catéter vesical a derivación, con uresis de características macroscópicas amarillo claro. GU = 1.2 ml/hr.

Perdidas insensibles = 393.7 ml/kg/hr

Ingresos: 2000 ml egresos: 2300 ml Balance: (-) 300



7.1.4 Jerarquización de problemas

	Principales Necesidades Alteradas
1	Oxigenación
2	Nutrición e Hidratación
3	Eliminación
4	Evitar Peligros

7.2 Diagnósticos de enfermería

Alteración en el intercambio gaseoso R/C daño en el parénquima pulmonar M/P alcalosis respiratoria (pH 7.63, PCO ₂ 88.9, PO ₂ 45.6) hipercapnia, hiperlactemia, (5.4 mmol/L), hipoxemia moderada (IK 189), dolor pleurítico, disnea MRC 4 taquipnea.
Alteración en la perfusión cardiaca R/C fallo de la bomba cardiovascular M/P patrón Hipodinámico (GC 3.8 lt/min, IC 2.07 L/min/m ² , IRVS 630.43 Dinás)
Alteración en la absorción gastrointestinal R/C daño en las micro vellosidades gástricas M/P perímetro abdominal (142 cm), residuo gástrico biliar (570 ml), hipoperistalsis, evacuaciones Bristol 7(900 ml)
Riesgo de desequilibrio hidroelectrolítico R/C mala absorción, evacuaciones Bristol tipo 7

NECESIDAD ALTERADA: Oxigenación		Fuente de dificultad: Falta de Fuerza (x) voluntad () conocimiento ()
Nivel de dependencia 1 2 3 4 5 <u>6</u>	Rol de enfermería: Sustitución	
Diagnóstico de enfermería: Alteración en el intercambio gaseoso secundario a daño en el parénquima pulmonar m/p alcalosis respiratoria (pH 7.63, PCO ₂ 88.9, PO ₂ 45.6) hipercapnia, hiperlactemia, (5.4 mmol/L), hipoxemia moderada (IK 189), dolor pleurítico, disnea MRC 4 taquipnea.		Objetivo: mantener un nivel de oxigenación dentro de parámetros normales
Intervención	Fundamentación	
Colocar en fowler	La posición de fowler nos favorece para optimizar el equilibrio ventilación/perfusión. ²¹	
Monitorización de los signos vitales (FR, FC, SatO ₂)	La oximetría de pulso permite la estimación de la saturación de oxígeno de la hemoglobina arterial, La SatO ₂ representa los gramos de hemoglobina (Hb) que son portadores de oxígeno. ²²	
Valorar la mecánica ventilatoria, expansión pulmonar, signos de aumento del trabajo respiratorio	Las complicaciones respiratorias en pacientes posoperados de cirugías cardíaca son consecuencia de factores inflamatorios, mecánicos y hemodinámicos ²³ (edema pulmonar cardiogénico por falla ventricular izquierda, valvulopatía mitral residual -estenosis o insuficiencia-), es importante vigilar el patrón respiratorio ²⁴	
Auscultación de campos pulmonares	La alteración de las propiedades transmisoras del ruido por parte del pulmón depende principalmente de cambios estructurales en el tejido pulmonar, a través del cual el ruido debe pasar para llegar al sitio de auscultación: sobre la pared del tórax ²⁵ . Se consideran cuatro aspectos fundamentales: – Tipo respiratorio. – Frecuencia. – Ritmo y profundidad. – Patrones ventilatorios. – Amplitud o expansión torácica ²⁶	
Toma y monitorización de Gasometría arterial, para alcanzar metas en pH. 7.45, PCO ₂ 45, PO ₂ 80%	la toma de gasometría evalúa el intercambio gaseoso, mediante la presión parcial de oxígeno (PaO ₂), la presión parcial de anhídrido carbónico (PaCO ₂), el pH para determinar el equilibrio ácido-base o la concentración de hidrogeniones (H ⁺), el contenido de oxígeno arterial (O ₂) ²⁷	

Interpretación de Radiografía de tórax	La radiografía de tórax es el estudio realizado para diagnosticar enfermedades en los órganos contenidos dentro de la caja torácica, su interpretación depende del conocimiento de la anatomía regional para el reconocimiento de las lesiones ²⁸	
Valoración y manejo del dolor pleurítico, por escala EVA	El dolor está asociado con esternotomía, pericardiotomía, tubos de drenaje y la pierna de donde se obtuvo el injerto venoso. Debe ser tratado de manera rutinaria con el fin de permitir un adecuado trabajo respiratorio, movilización temprana del paciente, disminución de la incidencia y severidad de la isquemia miocárdica. ²⁹	
Ministración de fármacos broncodilatadores, anticolinérgicos, etc.	Los fármacos anticolinérgicos bloquean de forma competitiva el efecto de la acetilcolina sobre los receptores de la musculatura lisa del árbol bronquial produciendo broncodilatación. La eficacia dependerá del grado en que el reflejo colinérgico broncoconstrictor contribuya al broncoespasmo que presenta cada paciente ³⁰	
<p>Evaluación:</p> <p>Persona que continua dependiente de oxígeno suplementario por mascarilla de alto flujo continua con alcalosis parcialmente compensada + (pH 7.56, PCO2 36.5, PO2 44.3) hipoxemia moderada IK 194.</p>	<p>Nivel de dependencia</p> <p>inicial 6 Final 6</p>	

NECESIDAD ALTERADA: Oxigenación		Fuente de dificultad: Falta de fuerza (x) voluntad () conocimiento ()
Nivel de dependencia 1 2 3 4 5 6	Rol de enfermería: Sustitución	
Diagnóstico de enfermería: Alteración en la perfusión cardiaca r/c fallo de la bomba cardiovascular M/P alteraciones hemodinámicas, patrón Hipodinámico (GC 3.8 lt/min, IC 2.07 L/min/m2, IRVS 630.43 Dinás)		Objetivo: mejorar la perfusión cardiaca
Intervención	Fundamentación	
Colocar en fowler	La posición de fowler se utiliza para permitir que el potencial de ventilación sea el máximo y mejora la perfusión cardiaca. ²¹	
Apoyo de oxígeno suplementario	La hipoxemia crónica lleva a policitemia, aumento del volumen sanguíneo total y de la viscosidad de la sangre. Los mecanismos compensatorios secundarios a la hipoxemia pueden agravar la hipertensión pulmonar. Podría presentarse fibrilación auricular por hipertrofia o dilatación auricular derecha, disminución de la capacidad contráctil, pérdida de homogeneidad en la conducción eléctrica y presencia de periodos refractarios Algunos pacientes, presentan falla cardiaca derecha o Cor Pulmonale resultado de la hipertensión pulmonar. La insuficiencia cardiaca derecha tiene como principal causa, un daño estructural en el parénquima y en la circulación pulmonar ³²	
Monitorización hemodinámica (TA, PAM, PP) para mantener en niveles óptimos	Precarga: Es el volumen ventricular al final de la diástole. Depende de dos factores fundamentales: la volemia y la compliance ventricular. La presión venosa central (PVC) y la presión de la aurícula izquierda (PAI) son una medida indirecta de la precarga Poscarga: Es la resistencia a la eyección ventricular, está determinada por la resistencia vascular periférica (RVS), la compliance de las arterias y el volumen contenido en el sistema arterial. Contractilidad: Se expresa como la fuerza de contracción generada por el músculo cardiaco independiente de la	

Realizar taller hemodinámico (GC, IC, RVS, PVC, G.U)	<p>precarga y la poscarga. Los factores que influyen en la función contráctil son: riego coronario y suministro de oxígeno, concentración de calcio intracelular, acidosis, alcalosis, trastornos hidroelectrolíticos, sepsis, hipoglucemia</p> <p>Signos de BGC: 1. Hipotensión: PA media < a 60 mmHg 2. Presión diferencial disminuida: < de 30 mmhg. 3. Flujo urinario: < de 1 ml/k/h. 4. Extremidades inferiores pálidas, frías, pulsos débiles o ausentes. 5. Aumento de la temperatura central. 6. Taquicardia. 7. Resistencias periféricas aumentadas. 8. Acidosis metabólica. 9. Problemas ventilatorios y de oxigenación. 10. SVO2 < de 65 % ³³</p>
Valorar datos clínicos de bajo Gasto Cardíaco	<p>El síndrome de bajo gasto (SBG) es una falla en el balance entre la bomba cardíaca y el control de los componentes periféricos. Los signos son: disminución o ausencia del pulso; piel fría y marmórea en extremidades con cianosis distal o acrocianosis; aumento de la FC; tensión arterial sistémica disminuida o normal: oliguria: saturación de oxígeno en sangre venosa mezclada menor a 40% ³³</p>
Valoración de Infusión de Vasopresores	<p>La falla cardíaca aguda se presenta con signos de choque como hipotensión con disminución de la perfusión tisular, la cual, puede producir daño celular irreversible y la muerte. Las estrategias terapéuticas incluyen: el uso de vasopresores, la expansión del volumen circulante, terapia adicional según el fallo multiorgánico producido, junto con la corrección de la etiología primaria ³⁴</p>
Toma e interpretación de EKG	<p>Las arritmias cardíacas son una de las complicaciones más frecuentes del postoperatorio de cirugía cardíaca. La aparición de FA es más frecuente en las primeras 72 hrs tras la cirugía, este tipo de arritmias suelen ser transitorias, provocando inestabilidad hemodinámica, prolongando el soporte inotrópico ³⁴</p>
Toma de enzimas cardíacas, electrolitos, gasometría arterial y venosa	<p>Existen estudios que realizan la vigilancia epidemiológica de la enfermedad cardíaca, con base en tres elementos: dolor torácico, análisis electrocardiográfico y cambios en enzimas cardíacas Durante la cirugía de revascularización miocárdica hay liberación de marcadores miocárdicos, esta liberación está estrechamente relacionado con el tiempo de isquemia y refleja la demora en la recuperación de la función ventricular izquierda y del metabolismo oxidativo, demuestran el daño miocárdico ³⁷</p>
Toma e interpretación de estudios de imagen	<p>Método para la evaluación paraclínica, permite evaluar diferentes aspectos de la enfermedad y del tratamiento, correlacionarlos con la condición clínica del paciente, permiten obtener información morfológica (estática) o información fisiológica (dinámica). Para ello se dispone de recursos de radiología convencional, la ecografía, la resonancia magnética y la medicina nuclear ³⁸</p>

<p>Profilaxis trombotica</p>	<p>La enfermedad trombo-embolica constituida por la trombosis venosa profunda (TVP) y el trombo-embolismo pulmonar (TEP), tiene una incidencia mayor en pacientes hospitalizados. Existen alternativas de profilaxis farmacológica; heparina no fraccionada (HNF), heparinas de bajo peso molecular (HBPM) y nuevos anticoagulantes, rivaroxaban y dabigatran ³⁹</p>	
<p>Evaluación</p> <p>La persona continúa con patrón Hipodinámico con disminución de GC, IC, IRVS</p>	<p>Nivel de dependencia</p> <p>inicial 6</p> <p>Final 6</p>	

NECESIDAD ALTERADA: Nutrición e Hidratación		Fuente de dificultad: Falta de fuerza (x) voluntad () conocimiento ()
Nivel de dependencia 1 2 3 4 5 6	Rol de enfermería: Sustitución	
Diagnóstico de enfermería: Alteración en la absorción gastrointestinal R/C daño en las micro vellosidades gástricas M/P distensión abdominal (142 cm), residuo gástrico biliar (570 ml), hipoperistalsis (< 2), evacuaciones líquidas (900 ml)		Objetivo interdependiente: mantener una adecuada absorción intestinal
Intervención	Fundamentación	
Colocar en fowler y en decúbito lateral izquierdo	la posición en decúbito lateral izquierdo, favorece el vaciamiento gástrico, y el reflujo, fowler, mejora la motricidad de la musculatura parietal del tracto gastrointestinal ²¹	
Valoración abdominal, auscultación, palpación y percusión	El examen físico continúa siendo de gran importancia y en él se deben evaluar la presencia de deshidratación, de distensión abdominal o de signos de irritación peritoneal ⁴¹	
Medición de perímetro abdominal o presión intraabdominal	el perímetro abdominal y la presión intraabdominal se modifica directamente por el volumen de los órganos sólidos, vísceras huecas, ascitis, sangre o lesiones, condiciones que limitan la expansión de la pared abdominal. ⁴¹	
Verificar la permeabilidad y localización la sonda nasogástrica	Tienen muy buena respuesta en el tratamiento, se ministran 1 vez al día preprandial, tienen efecto en disminuir el volumen gástrico, mejorar su vaciamiento y disminuir el volumen refluído ⁴²	
Valoración del residuo gástrico	El drenaje nasogástrico es un método no invasivos para reducir la presión intraabdominal y tratar la hipertensión intraabdominal de leve a moderada ⁴²	
Toma e interpretación de estudios de laboratorio, Electrolitos Séricos, Química Sanguínea	Durante la enfermedad diarreica aguda se pierden líquidos y electrolitos en forma obligada por la vía intestinal. Las principales alteraciones en la composición del plasma durante la deshidratación por enfermedad diarreica son seis: 1. Pérdida de agua con la consiguiente contracción del volumen intravascular. 2. En los niveles séricos de sodio: hipernatremia o hiponatremia. 3. En los niveles séricos de potasio: hiperkalemia o hipokalemia. 4. En el equilibrio ácido básico: disminución del nivel sérico de bicarbonato, del dióxido de carbono y del valor de pH, y aumento de los niveles séricos de cloro. 5. Aumento en la concentración sérica de nitrógeno ureico y creatinina.	

	6. Aumento en la concentración sérica de glucosa. ⁴³
Toma e interpretación de RX de abdomen simple	es de utilidad la realización de radiografías simples de abdomen para evaluar procesos obstructivos, así como la realización de colonoscopia para el estudio de las colitis ⁴²
Recalcular Gasto Energetico Basal	Los factores que dependen de la composición de la nutrición y que se relacionan con mayor riesgo de diarrea como son: la distribución de las calorías en los diferentes macronutrientes, la composición del aporte calórico dado por más del 20% de los carbohidratos y las grasas, la hiperosmolaridad dada por la presencia de solutos pequeños, bajos contenidos de vitamina A, Otros factores implicados son los relacionados con la técnica de administración: la administración por gravedad en la modalidad de bolos, y a altas dosis, incrementa el riesgo de diarrea ⁴³
Control de líquidos	La complicación gastrointestinal más frecuente es el aumento del residuo gástrico, Metabólicas; hipohiper glucemia, sobrecarga hídrica, hipercapnia, en dietas con un aporte elevados de calorías en forma de hidratos de carbono. Infecciosas; por broncoaspiración o peritonitis, Mecánicas; relacionado con el calibre de la sonda, composición de la sonda, tipo de vía de acceso, cuidados de enfermería, permeabilidad, etc. Gastrointestinales; Residuo gástrico abundante, estreñimiento, diarrea, distensión abdominal, vómitos, regurgitación de la dieta. etc. Se define el Residuo Gástrico Positivo, como la presencia de volumen de drenado superior a 200 ml en cada comprobación. La Etiogenia está relacionada con alteraciones de la motilidad gástrica relacionadas con la patología del paciente, fármacos utilizados o dieta ⁴⁴
Reposición con soluciones parenterales 1:1 por pérdidas de SNG	Las evacuaciones líquidas es una consecuencia de la disfunción en el transporte de agua y electrolitos a nivel del intestino. (a nivel de la mucosa gastrointestinal se ubican los principales mecanismos que controlan la absorción del agua y los electrolitos). Como resultado de esta alteración se produce un aumento de la frecuencia, cantidad y volumen de las heces, así como un cambio en su consistencia por el incremento de agua y electrolitos contenidos en ellas. Todo esto condiciona a la deshidratación Aumento de la secreción debido a la presencia de ácidos grasos no absorbibles o ácidos biliares en el colon, posiblemente como resultado de la acción de productos derivados de la degradación bacteriana en las células entero endocrinas ⁴⁵

Toma de coprológico y coproparasitoscopico	Consiste en el cultivo de materia fecal. Es un método de diagnóstico microbiológico que permite identificar diferentes organismos causantes de enfermedades gastrointestinales. ⁴⁶	
Valorar características de las evacuaciones líquidas	Las complicaciones de la diarrea pueden ser graves e incluyen infecciones en la piel, trastornos hidroelectrolíticos, deshidratación, desnutrición, e hipoalbuminemia, Se han identificado otras causas de diarrea en relación con el uso de una gran variedad de medicamentos, especialmente los antibióticos ⁴⁷	
Ministración de fármacos gastroprotectores	Los agentes procinéticos, como la eritromicina, metoclopramida y neostigmina favorecen el peristaltismo y el movimiento del contenido, lo que disminuye la distensión y la presión intraluminal. Los antibióticos, especialmente los de amplio espectro, pueden disminuir la flora microbiana enteral, causando una alteración de los carbohidratos y aminoácidos en el metabolismo, por lo cual se disminuye la formación de ácidos grasos de cadena corta, importantes coadyuvantes en la absorción de agua y electrolitos por parte del intestino ⁴⁷	
Evaluación: se lleva a cabo el control estricto y reposición de líquidos parenterales, la persona continúa con evacuaciones líquidas, esperando resultados de coprológico, iniciando con esquema de antibióticos		Nivel de dependencia inicial 5 Final 5

NECESIDAD ALTERADA: Nutrición e Hidratación		Fuente de dificultad: Falta de fuerza (x) voluntad () conocimiento ()
Nivel de dependencia 1 2 3 4 5 6	Rol de enfermería: Sustitución	
Diagnóstico de enfermería: Riesgo de desequilibrio hidroelectrolítico r/c absorción intestinal inefectiva, deshidratación.		Objetivo: vigilar y mantener los niveles estables de Electrolitos séricos.
Intervención	Fundamentación	
Valorar signos de deshidratación: mucosas, piel, estado de conciencia,	La complicación gastrointestinal más frecuente es el aumento del residuo gástrico, Metabólicas; hipohiper glucemia, sobrecarga hídrica, hipercapnia, en dietas con un aporte elevados de calorías en forma de hidratos de carbono. Infecciosas; por broncoaspiración o peritonitis, Mecánicas; relacionado con el calibre de la sonda, composición de la sonda, tipo de vía de acceso, cuidados de enfermería, permeabilidad, etc. Gastrointestinales; Residuo gástrico abundante, estreñimiento, diarrea, distensión abdominal, vómitos, regurgitación de la dieta. etc. Se define el Residuo Gástrico Positivo, como la presencia de volumen de drenado superior a 200 ml en cada comprobación. La Etiogenia está relacionada con alteraciones de la motilidad gástrica relacionadas con la patología del paciente, fármacos utilizados o dieta ⁴²	
Vigilancia Hemodinámica, toma de signos vitales TA, FC, FR T°	La pérdida de agua y electrolitos conduce a una reducción del volumen intravascular. La pérdida del volumen intravascular disminuye el retorno venoso al corazón, lo que a su vez produce un gasto cardiaco disminuido y caída de la presión arterial, la cual es detectada por los barorreceptores en los senos carotídeos y en el arco aórtico. Los impulsos disminuidos al sistema nervioso central (SNC) liberan al sistema autonómico simpático para producir más catecolaminas, principalmente epinefrina. Esta actividad es reforzada por los estímulos a los quimiorreceptores sensibles a la hipoxia y a la acidemia. Las catecolaminas aumentan la frecuencia y la fuerza de contracción cardiacas.	
Administración de oxígeno suplementario	La deshidratación produce una reacción de vasoconstricción. La contracción de espacio vascular priva de oxígeno a muchos tejidos, cuyas células recurren a la mayor producción de ATP por la vía de la glucólisis y su utilización da por resultado gran producción de hidrogeniones y lactato	
Toma de laboratorios y electrolitos séricos	Los electrólitos son minerales presentes en la sangre y otros líquidos corporales que llevan una carga eléctrica. Los electrólitos afectan la cantidad de agua en el cuerpo, la acidez de la sangre (el pH), la actividad muscular y otros procesos importantes ⁴⁵	

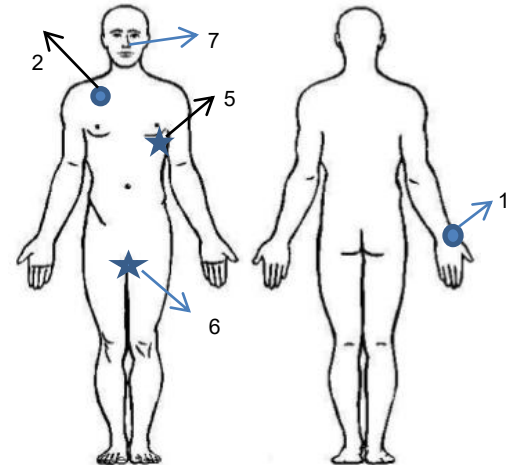
Valorar resultados de ES	La eliminación de agua se acompaña de pérdida de electrolitos, principalmente sodio, potasio, cloro, bicarbonato, y en menor grado elementos menores como el zinc ⁴⁵
Realizar correcciones de electrolitos	Una causa frecuente de hipernatremia es la deshidratación por enfermedad diarreica. ,El principal mecanismo por el que se regula la concentración de sodio plasmático es el control del balance de agua, primariamente por la secreción de hormona antidiurética (ADH) ⁴⁷
Control estricto de líquidos	Las evacuaciones líquidas es una consecuencia de la disfunción en el transporte de agua y electrolitos a nivel del intestino. (a nivel de la mucosa gastrointestinal se ubican los principales mecanismos que controlan la absorción del agua y los electrolitos). Como resultado de esta alteración se produce un aumento de la frecuencia, cantidad y volumen de las heces, así como un cambio en su consistencia por el incremento de agua y electrolitos contenidos en ellas. Todo esto condiciona a la deshidratación ⁴⁶
Ministración de fármacos gastroprotectores	Aumento de la secreción debido a la presencia de ácidos grasos no absorbibles o ácidos biliares en el colon, posiblemente como resultado de la acción de productos derivados de la degradación bacteriana en las células enteroendocrinas
Evaluación: La persona se mantiene estable, con niveles de electrolitos dentro de parámetros, se vigilan datos clínicos de deshidratación y estado de conciencia	Nivel de dependencia inicial 5 Final 5

VIII. Plan de alta

DATOS GENERALES	
NOMBRE <u>H. G. A.</u>	FECHA DE NACIMIENTO <u>05/05/1959</u>
EDAD <u>58 años</u> SEXO <u>M</u>	N. DE EXPEDIENTE _____ SERVICIO <u>UCIC</u>
DIAGNOSTICO MEDICO	

PESO <u>75 kg</u>	TALLA <u>1.68 mts</u>	IMC <u>22.3 kg/m2</u>	SCT <u>1.83 m2</u>
T/A <u>118/87 mmHg</u>	FC <u>79 x'</u>	FR <u>25 x'</u>	TEMP <u>37.8 °C</u>
PAM <u>97 mmHg</u>	PVC <u>---</u>	SpO% <u>98%</u>	GLICEMIA CAPILAR <u>165 mg/dl</u>
LLENADO CAPILAR <u>2"</u>	RESPUESTA PUPILAR <u>ISOCORICAS CON RESPUESTA</u>		
GLASGOW <u>15</u>	RASS <u>-----</u>	RAMSAY <u>-----</u>	EVA <u>5</u>

PROCEDIMIENTOS INVASIVOS			
ACCESOS VASCULARES		F. INSTALACIÓN	
1	LÍNEA ARTERIAL MTD		4
2	AVC subclavio derecho		4
3			
4			
OTROS		F. INSTALACIÓN	
5	sonda endopleural izquierda		4
6	S. vesical Fr 16		4
7	S nasogastrica		2
8			
9			
10			



SOLUCIONES			MEDICAMENTOS			
SOLUCIÓN	FRECUENCIA	MEDICAMENTO	CANTIDAD	VÍA	TIEMPO	
1	fisiológica 250 cc + 1000 ui de heparina	PMV	Atorvastatina	40 mg	vo 24 hrs	
2	Hartman 500	12hrs	Clopidogrel	75 mg	vo 24 hrs	
3			omeprazol	40 mg	iv 24 hrs	
4			cefalotina	1gr	iv 8 hrs	
5			enoxoparina	60 mg	sc 24 hrs	
6			Espironolactona	25 mg	vo 24 hrs	
7			Acido acetilsalicílico	100 mg	vo 24 hrs	
8			enalapril	2.5mg	VO 8 hrs	
9			metronidazol	500mg	iv 12 hrs	
10						

1 OXIGENACIÓN	ALTERADA	<input checked="" type="checkbox"/>	NO ALTERADA	<input type="checkbox"/>
DISNEA <input checked="" type="checkbox"/> SIBILANCIAS <input checked="" type="checkbox"/> ESTERTORES <input type="checkbox"/> APNEA <input type="checkbox"/> TOS <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/>				
OXIGENOTERAPIA maskarilla de alto flujo FIO2 40%				
2 NUTRICIÓN	ALTERADA	<input checked="" type="checkbox"/>	NO ALTERADA	<input type="checkbox"/>
AYUNO <input checked="" type="checkbox"/> DIETA <input type="checkbox"/>				
3 ELIMINACIÓN	ALTERADA	<input checked="" type="checkbox"/>	NO ALTERADA	<input type="checkbox"/>
CARACTERÍSTICAS DE LA ORINA AMARILLO CLARO				
CARACTERÍSTICAS DE LA EVACUACIÓN evacuación líquida, fétida				
4 MOVIMIENTO	ALTERADA	<input checked="" type="checkbox"/>	NO ALTERADA	<input type="checkbox"/>
RIESGO DE CAÍDAS ALTO DISPOSITIVO DE AYUDA NO				
5 DESCANSO	ALTERADA	<input type="checkbox"/>	NO ALTERADA	<input checked="" type="checkbox"/>
LIMITACIÓN OCULAR NO LENGUAJE NO HABLADO <input type="checkbox"/>				
ALTERACIÓN EN EL PATRÓN DE SUEÑO NO				
6 VESTIR	ALTERADA	<input type="checkbox"/>	NO ALTERADA	<input checked="" type="checkbox"/>
CAPACIDAD PARA VESTIRSE Y DESVESTIRSE SI				
7 TERMORREGULACIÓN	ALTERADA	<input type="checkbox"/>	NO ALTERADA	<input checked="" type="checkbox"/>
COLORACIÓN DE TEGUMENTOS <input type="checkbox"/>				
8 HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL	ALTERADA	<input type="checkbox"/>	NO ALTERADA	<input checked="" type="checkbox"/>
ESTADO DE LA PIEL INTEGRA LESIONES POR PRESIÓN NO				
9 EVITAR PELIGROS	ALTERADA	<input type="checkbox"/>	NO ALTERADA	<input checked="" type="checkbox"/>
ESTADO DE CONCIENCIA ALERTA ESTADO EMOCIONAL, MÉTODOS DE SUJECCIÓN TRANQUILO				
10 COMUNICACIÓN	ALTERADA	<input type="checkbox"/>	NO ALTERADA	<input checked="" type="checkbox"/>
CAPACIDAD PARA EXPRESARSE SI BARRERAS DE COMUNICACIÓN NO				
11 CREENCIAS	ALTERADA	<input type="checkbox"/>	NO ALTERADA	<input checked="" type="checkbox"/>
RELIGIÓN CATOLICA ACEPTA PROCESO DE ENFERMEDAD SI				
12 TRABAJO, REALIZACIÓN Y ACTIVIDADES RECREATIVAS	ALTERADA	<input type="checkbox"/>	NO ALTERADA	<input checked="" type="checkbox"/>
ACTIVIDAD QUE REALIZA TRABAJA DE COMERCIANTE				
PERTENECE ALGÚN GRUPO SOCIAL NO REALIZA DEPORTE NO				
ACTIVIDAD DE SATISFACCIÓN PERSONAL ESTAR CON LA FAMILIA				
13 APRENDER	ALTERADA	<input type="checkbox"/>	NO ALTERADA	<input checked="" type="checkbox"/>
PROBLEMAS QUE LIMITAN SU APRENDIZAJE NO				
COLABORA CON PROCEDIMIENTOS SI				
SE INTERESA EN SU CUIDADO DE LA SALUD SI				

IX. Conclusiones

La isquemia miocárdica en la actualidad es la principal causa identificable de mortalidad y morbilidad cardiovascular.

La arteriosclerosis coronaria es un proceso lento de formación de colágeno y acumulación de lípidos (grasas) y células inflamatorias (linfocitos). Estos tres procesos provocan el estrechamiento (estenosis) de las arterias coronarias

Es por ello que es el estudio de caso nos muestra que es necesario como profesionales de enfermería conocer la fisiopatología y la importancia que repercute en la persona, primeramente con la identificación de la patología conociendo signos y síntomas, estudios paraclínicos, y jerarquizando las necesidades alteradas, que están presentes en la persona.

Es importante elaborar un plan de cuidados especializados en enfermería, en donde se implementen y se lleven a cabo las intervenciones de enfermería, garantizando la continuidad, individualidad y calidad de los cuidados.

La persona a la que se le realizó el estudio de caso, continua con alteración en la necesidad de nutrición y eliminación, se esperan resultados de coprocultivo, coproparaitoscópico y coprológico; continúa con distensión abdominal. En la necesidad de oxigenación, si hubo una mejoría favorable, mejorando la ventilación /perfusión compensando parcialmente la alcalosis respiratoria, hemodinámicamente continua con un patrón Hipodinámico, secundario a disminución de la contractibilidad, cardíaca. La persona continua en la UCIC

X. Anexos

Escala de Comas de Glasgow para adultos

Respuestas	Puntuación
Verbal (V)	
Orientado	5
Lenguaje confuso	4
Palabras inapropiadas	3
Sonidos incomprensibles	2
Ninguna	1
Ocular (O)	
Apertura espontánea	4
A la orden	3
Al dolor	2
Ninguna	1
Motora (M)	
Obedece órdenes	6
Retira al dolor	5
Flexiona al dolor	4
Flexión anormal al dolor	3
Extensión al dolor	2
Ninguna	1

Prasad K. The Glasgow Coma scale: a critical appraisal of its clinimetric properties. J Clin Epidemiol 1996;49(7):755-763

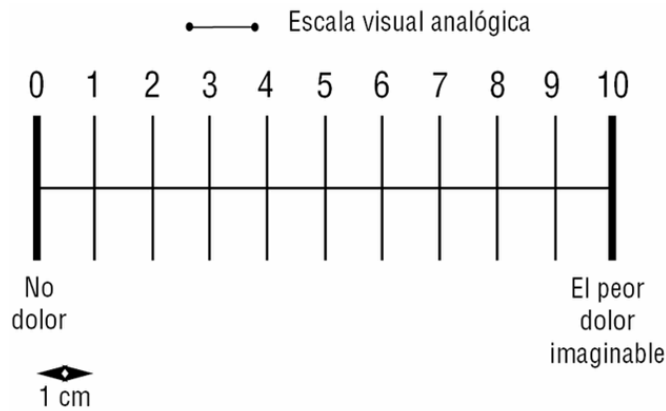
Richmond Agitation Sedation Scale (RASS)

Puntuación	Denominación	Descripción	Exploración
+4	Combativo	Combativo, violento, con peligro inmediato para el personal	Observar al paciente
+3	Muy agitado	Agresivo, intenta retirarse los tubos o catéteres	
+2	Agitado	Movimientos frecuentes y sin propósito: «lucha» con el ventilador	
+1	Inquieto	Ansioso, pero sin movimientos agresivos o vigorosos	Llamar al enfermo por su nombre y decirle «abra los ojos y míreme»
0	Alerta y calmado		
-1	Somnoliento	No está plenamente alerta, pero se mantiene (≥ 10 segundos) despierto (apertura de ojos y seguimiento con la mirada) a la llamada	
-2	Sedación leve	Despierta brevemente (< 10 segundos) a la llamada con seguimiento con la mirada	
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura ocular a la llamada (pero sin seguimiento con la mirada)	
-4	Sedación profunda	Sin respuesta a la llamada, pero movimiento o apertura ocular al estímulo físico	Estimular al enfermo sacudiendo su hombro o frotando sobre la región esternal
-5	Sin respuesta	Sin respuesta a la voz ni al estímulo físico	

Si el valor de la RASS es igual a -4 o -5, deténgase y reevalúe el paciente posteriormente.

Si el valor de la RASS es superior a -4 (-3 a +4), entonces proceda, si procede, a la valoración del delirio

Ely EW, Truman B, Shintani A, Thomason JW, Wheeler AP, Gordon S, et al. Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). JAMA. 2003;89:2983-91.



Chapman CR, Casey KL, Dubner R, Foley KM, Gracely RH, Reading AE. Pain measurement: an overview. *Pain*. 1985; 22:1-31

ESCALA DE MEDICIÓN DE LA DISNEA DEL BRITISH MEDICAL RESEARCH COUNCIL (MRC)	
Grado 1	Disnea esperable por las características de la actividad, como un esfuerzo extremo.
Grado 2	Incapacidad de mantener el paso de otras personas cuando suben escaleras o cuevas ligeras.
Grado 3	Incapacidad de mantener el paso, por terreno llano, con otras personas de la misma edad y constitución.
Grado 4	Aparición de disnea durante la realización de actividades como subir un piso o caminar 100 m en llano.
Grado 5	Disnea de reposo o durante la realización de las actividades de la vida diaria.

Clasificación funcional de la insuficiencia cardíaca según la NYHA

Clase I	Sin limitación para realizar actividad física. No hay síntomas.
Clase II	Ligera limitación de la actividad física. La actividad ordinaria ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
Clase III	Marcada limitación de la actividad física. Actividad física menor que la ordinaria ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
Clase IV	Incapacidad para llevar a cabo cualquier actividad física. Los síntomas de insuficiencia cardíaca o de síndrome anginoso pueden estar presentes incluso en reposo.

Lorza JJ, Bustamante V, Tirapu JM, Crespo JA. Disnea. En: SEPAR. Manual de neumología y cirugía torácica (Vol 1). Madrid: Editores Médicos SA, 1998. p. 467-84.



Revista Cubana de Medicina General Integral

versión impresa ISSN 0864-2125

Rev Cubana Med Gen Integr vol.29 no.4 Ciudad de La Habana oct.-dic. 2013

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Factores de riesgo de la cardiopatía isquémica

Risk factors in ischemic heart disease

Dra. Liliam Gretel Cisneros Sánchez, Dr. Edionys Carrazana Garcés

Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la enfermedad arterial coronaria es una de las principales causas de mortalidad en todo el mundo. En su fisiopatología juega un papel importante el desarrollo y la progresión de la aterosclerosis coronaria, la cual está íntimamente relacionada con determinados hábitos de vida y ciertas características personales que se conocen como factores de riesgo.

Objetivo: actualizar a los profesionales de la Atención Primaria de Salud sobre los factores de riesgo de la Cardiopatía Isquémica.

Métodos: se realizó una revisión bibliográfica en libros de Medicina y artículos científicos disponibles en revistas digitales, a través de buscadores de información. Se accedió a diferentes fuentes de información como bases de datos, libros electrónicos, revistas electrónicas, etcétera, de infomed e internet. Luego se hizo un análisis crítico sobre el tema, avalado por la evidencia en la literatura consultada.

Desarrollo: la situación de las enfermedades cardiovasculares en el mundo ha pasado por distintas fases, en correspondencia con el desarrollo socioeconómico de los países y el aumento en la incidencia de los distintos factores de riesgo, los cuales influyen de manera diferente en la aparición de la Cardiopatía Isquémica.

Conclusiones: es importante conocer la influencia de cada factor de riesgo cardiovascular en la aparición de la Cardiopatía Isquémica para tomar estrategias encaminadas al control de los mismos y evitar llegar a la enfermedad.

Palabras clave: factores de riesgo, cardiopatía isquémica, aterosclerosis coronaria.

Mi SciELO

Servicios personalizados

Servicios Personalizados

Artículo

- Español (pdf)
- Artículo en XML
- Referencias del artículo
- Como citar este artículo
- Enviar artículo por email

Indicadores

- Citado por SciELO

Links relacionados

Compartir

- Permalink

Biomédica

Print version ISSN 0120-4157

Biomedica vol.31 no.4 Bogotá Oct./Dec. 2011

Editorial

Las enfermedades cardiovasculares; un problema de salud pública y un reto global

Las enfermedades cardiovasculares son responsables de la mayor parte de las muertes en el mundo. De acuerdo con el Informe del Estado Global en Salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS), publicado en abril de 2011 (1), las enfermedades crónicas no transmisibles fueron la causa de, aproximadamente, el 63 % (36 millones) del total (57 millones) de muertes ocurridas en el mundo en el año 2008. De las cuatro principales enfermedades crónicas no transmisibles –las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias crónicas– las cardiovasculares fueron las causantes del 29,82 % (17 millones) de las muertes (1).

La OMS estimó la mortalidad y la prevalencia de enfermedades crónicas en cada estado miembro. Resulta alarmante que, en todos los continentes, con la excepción de África, las muertes por enfermedades no transmisibles superan las de las enfermedades transmisibles, maternas y perinatales, nutricionales y causas combinadas (1,2).

En los países desarrollados, por ejemplo, los Estados Unidos, más de 2.200 personas mueren de enfermedades cardiovasculares cada año y éstas son la causa de una de cada 2,9 muertes; además, en promedio, cada día muere una persona cada 39 segundos en este país (1-4). En los países europeos se observa una tendencia similar a la de los norteamericanos. Para los hombres europeos, por ejemplo, las muertes por las enfermedades crónicas no transmisibles son 13 veces más altas que otras causas combinadas, y para los hombres en la región occidental del Pacífico, son ocho veces mayor (1-3).

La muerte por enfermedades infecciosas ha disminuido en la mayoría de los países en las últimas décadas. A medida que los países más pobres mejoren sus condiciones de vida, es probable que sus sistemas de salud mejoren y que se reduzcan los niveles de enfermedades infecciosas y parasitarias. A pesar de la prevalencia de las enfermedades transmisibles (como el VIH/sida, la malaria y la tuberculosis), las enfermedades cardiovasculares siguen en aumento en el número de muertes y cobran más "años de vida perdidos" en los países en desarrollo, porque afectan no sólo a personas mayores, sino también a personas jóvenes (4,5).

Pese a que las enfermedades crónicas no transmisibles son más frecuentes en personas mayores de 60 años, el 25 % de los fallecimientos por debajo de esta edad está relacionado con las enfermedades crónicas no transmisibles. Esto sugiere que el aumento de la prevalencia en enfermedades cardiovasculares puede resultar, en parte, por un aumento de los diferentes factores de riesgo de desarrollar enfermedades crónicas y, quizás, por múltiples factores que no siempre son de orden médico, sino de naturaleza política, económica, sociocultural y ambiental (5-7).

Services on Demand

Article

- Spanish (pdf)
- Article in xml format
- Article references
- How to cite this article
- Automatic translation
- Send this article by e-mail

Indicators

- Cited by SciELO
- Access statistics

Related links

Share

- Permalink

Enfermedad cardiovascular: primera causa de morbilidad en un hospital de tercer nivel

Heart diseases: the leading cause of morbidity in a third-level hospital

Andrea Guadalupe Sánchez-Arias,* María Esther Bobadilla-Serrano,**
Bárbara Dimas-Altamirano,*** Miriam Gómez-Ortega,**** Genoveva González-González*****

Palabras clave:
Morbilidad,
enfermedades
cardiovasculares.

Key words:
Morbidity, heart
diseases.

* Maestra en Administración de Sistemas de Salud. Profesora de tiempo completo e Investigadora.
** Maestra en Educación. Profesora de asignatura e Investigadora.
*** Doctora en Alta Dirección. Profesora de tiempo completo e Investigadora.
**** Doctora en Educación Permanente. Profesora de tiempo completo e Investigadora.
***** Maestra. Profesora de tiempo completo e Investigadora.

Universidad Autónoma del Estado de México.

Recibido:
01/02/2016
Aceptado:
26/04/2016

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos. En el mundo, cada cuatro segundos ocurre un infarto agudo del miocardio y cada cinco segundos un evento vascular cerebral, y al menos una de cada tres personas pierde la vida por alguna patología relacionada con enfermedades cardiovasculares. En México, el 19% de mujeres y hombres de 30 a 69 años muere de enfermedades cardiovasculares, hay más de 17 millones de hipertensos, 14 millones de dislipidémicos, 6 millones de diabéticos, 35 millones de adultos con sobrepeso u obesidad y 13 millones con grados variables de tabaquismo. **Objetivo:** Identificar la morbilidad por enfermedad cardiovascular en un hospital de tercer nivel. **Metodología:** Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo. Se realizó un análisis de los casos clínicos, de pacientes ingresados, a un hospital de tercer nivel del Estado de México, en un periodo de seis meses. **Resultados:** De 1,093 pacientes ingresados, el 25% presentó enfermedad cardiovascular; en segundo lugar diabetes mellitus representando el 6.4%, y en tercer lugar con un 6.3% enfermedad cerebrovascular, complicación de una hipertensión arterial. **Conclusiones:** La enfermedad cardiovascular es la primera causa de morbilidad en un hospital de tercer nivel.

ABSTRACT

Introduction: Heart diseases are a set of heart and blood vessels disorders. In the world every four seconds an acute myocardial infarction occurs and every five seconds a vascular brain event happens, and at least one out of three people dies because of any pathologies related to heart diseases. In Mexico 19% of women and men aged between 30 to 69 years old die due to heart diseases. There are more than 17 million of hypertensives, more than 14 millions of people with dyslipidemia, more than 6 million of diabetics, more than 35 million of overweight or obese adults, and more than 13 million with varying degrees of tobacco use. **Objective:** To identify the morbidity due to heart diseases in a third-level hospital. **Methodology:** Quantitative, observational, descriptive, cross-sectional, retrospective study. An analysis of clinical cases of patients was carried out within a six-month period in a third-level hospital of the State of Mexico. **Results:** Out of 1,093 patients admitted, the 25% of them had cardiovascular diseases, Secondly, there was the diabetes mellitus disease with 6.4%, and thirdly with 6.3% there is the cerebrovascular disease, which is a complication of arterial hypertension. **Conclusions:** Heart disease is the leading cause of morbidity in a third-level hospital.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, entre los que se incluyen:

- La cardiopatía coronaria: enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco.

- Las enfermedades cerebrovasculares: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro.
- Las arteriopatías periféricas: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores.
- La cardiopatía reumática: lesiones del músculo cardíaco y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos.

XI. Referencias

1. Ortega González L, Fernández Camejo J, Durán Torres G. **Enfermedad coronaria aguda: consideraciones diagnósticas y terapéuticas actuales** [Internet]. 2001 (citado 2018 Mayo); 14(4):162-75. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/res/vol14_4_01/res03401.pdf
2. Sobrino Martínez J, Doménech Feriacarot M, Coca Payeras A. **El paciente hipertenso con cardiopatía isquémica** Med Integr [Internet]. 2000 Septiembre [citado 2018 Mayo]; 36 (4): 146-151. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-el-pacientehipertenso-con-cardiopatia-10022205>
3. Pérez David E, Rey Blas J. capítulo 6 **Cardiopatía Isquémica: Angina de Pecho** [Internet]. (citado 2018 Mayo) Disponible en:http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/cap_6.pdf
4. Burgos Moreno M; Paravic Klijn T, “**Enfermería como profesión**” Rev. Enf. (Internet) 2009 (citado 2018 Mayo) vol. 25 Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol25_1-2_09/enf101_209.htm
5. Zabalegui Yárnoz A, **El rol del profesional en enfermería**, Aquichan (internet) 2003 (citado 2018 Mayo) Vol.(3) pág. 16-20 disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/741/74130304.pdf>
6. Sanabria Triana L, Otero Ceballos M y Lic. Urbina Laza O. **Los paradigmas como base del pensamiento actual en la profesión de enfermería** Rev Cubana Educ Med Super (internet) 2002 citado 2018 Mayo Vol.(3) disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol16_4_02/ems07402.htm
7. Material complementario: VIRGINIA HENDERSON, UNAM FES IZTACALA (internet) 2013 citado (26 noviembre 2017) disponible en: <http://mira.ired.unam.mx/enfermeria/wp-content/uploads/2013/05/virginia.pdf>
8. Mendes M, Almeida Lopes Monteiro D. **La Teoría de los Roles en el Contexto de la Enfermería**. Index Enferm [Internet]. 2009 Dic [citado 2018 Mayo]; 18(4): 258-262. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962009000400010&lng=es
9. **Carta de los derechos generales de los pacientes**. Plan Nacional de Desarrollo CONAMED (internet) 2001-2006 (citado 2018 Mayo) Disponible en: http://www.conamed.gob.mx/comisiones_estatales/coesamed_nayarit/publicaciones/pdf/carta_derechos.pdf
10. **Consentimiento Informado**. Comisión Nacional de Bioética. Secretaria de Salud (internet) 2010 (citado 2018 Mayo) Disponible en. http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/interior/temasgeneral/consentimiento_informado.html
11. **Código de Ética para las Enfermeras y Enfermeros en México**. Secretaria de Salud Comisión Interinstitucional de Enfermería (internet) 2010 (citado 2018 Mayo) Disponible en: <http://hmasqueretaro.mx/pdf/codigo-etica-enfermeros.pdf>
12. González Guzmán R, Alcalá Ramírez J, “**Enfermedad isquémica del corazón, epidemiología y prevención**” Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM (internet) 2010, (citado 2018 Mayo) Vol. 53 (5) disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2010/un105h.pdf>
13. Sánchez Arias A, Bobadilla Serrano M, Dimas Altamirano B, et al. “**Enfermedad cardiovascular: primera causa de morbilidad en un hospital de tercer nivel**” Rev Mex Cardio (internet) 2016 (citado 2018 Mayo) vol. 27 disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cardio/h-2016/hs163a.pdf>
14. Pomés Iparraguirre H. **Revascularización coronaria versus reperfusión miocárdica en el infarto agudo de miocardio**. Rev. argent. cardiol. [Internet]. 2009 Jun [citado 2018 Mayo]; 77(3): 167-170. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482009000300001&lng=es

15. Dr. Pereira-Rodríguez J, Lic. Rincón-González G, y Lic. Niño-Serrato D, Insuficiencia cardíaca: Aspectos básicos de una epidemia en aumento, Rev Sociedad Cubana de Cardiología CorSalud [Internet]. 2016 Ene-Mar [citado 2018 Octubre] ;8(1):58-70 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/corsalud/cor-2016/cor161i.pdf>
16. Ramos B, Figueroa C, Alcocer L, Ricón S. Validación del cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con insuficiencia cardíaca. En claves del pensamiento (2011) México jul./dic [citado 2018 Octubre] ; 5(10), 173-189, disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-879X2011000200010
17. Jadue A, González R, Irrazabal M. **Cirugía de revascularización miocárdica versus angioplastia coronaria con stent en enfermedad de tres vasos y/o tronco común izquierdo en diabéticos: meta-análisis de estudios aleatorios.** Rev. méd. Chile [Internet]. 2012 Mayo [citado 2018 Mayo] ; 140(5): 640-648. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012000500014&lng=es
18. Millán Núñez Cortés J. **Riesgo cardiovascular en el diabético con o sin antecedentes de cardiopatía isquémica.** [Internet]. Septiembre- Octubre 2012 [citado 2018 Mayo] Vol. 24. Núm. 5. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-riesgo-cardiovascular-el-diabetico-con-S0214916812001040>
19. **Ventilación y Perfusión Pulmonar en posturas Prono y Supino, anestesia general** (internet) 2011 (citado 2018 Mayo); disponible en: <http://anestesiario.org/2011/ventilacion-y-perfusion-pulmonar-en-posturas-prono-y-supino>
20. Mejía Salas H, Mejía Suárez M, “**Oximetría de pulso**” Rev. bol. Ped (internet) 2012 (citado 2018 Mayo); vol. 51 (2) disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752012000200011
21. **Ventilación y Perfusión Pulmonar en posturas Prono y Supino, anestesia general** (internet) 2011 (citado 2018 Mayo); disponible en: <http://anestesiario.org/2011/ventilacion-y-perfusion-pulmonar-en-posturas-prono-y-supino>
22. Mejía Salas H, Mejía Suárez M, “**Oximetría de pulso**” Rev. bol. Ped (internet) 2012 (citado 2018 Mayo); vol. 51 (2) disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752012000200011
23. Pérez M., Mancebo J. **Monitorización de la mecánica ventilatoria.** Med. Intensiva [Internet]. 2006 Dic [citado 2018 Mayo] ; 30(9): 440-448. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912006000900004&lng=es.
24. Ingiana Acuña M, Suárez Mejido A. “**exploración del tórax y del sistema respiratorio propedéutica clínica y semiología médica**” (internet) (citado 2018 Mayo); disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/pdguanabo/cap09.pdf>
25. Exploración del tórax y del sistema respiratorio propedéutica clínica y semiología médica sección i, (internet) (citado 2018 Mayo); disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/pdguanabo/cap09.pdf>
26. Román Vistraín G, Muñoz Ramírez M, Márquez González H, et al. “**Valoración respiratoria durante la guardia**” (internet) 2015 (citado 2018 Mayo 18) vol. 10 (2) disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2015/rr152d.pdf>
27. Londoño N, Uriza A, Pedrozo J. **Radiografía de Tórax en UCI,** Rev Colombiana de Neumología Neumo. [Internet]. 13 (citado 2018 Mayo 18) disponible en: <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicinas/neumologia/vns-131/neumo13101-radiografiadetorax/>
28. Crespo Marcos D, Pérez Lescure P, Zambrano Castaño M. **Dolor torácico.** Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2010 Mar [citado 2018 Mayo] ; 12(45): 95-107. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322010000100011&lng=es.

29. Duque Ortiz C ,**monitoria hemodinámica en el cuidado de enfermería de los pacientes en estado crítico con perfusión tisular** (Rev De La Internet) 2010 (Citado 29 Noviembre 2017) disponible en: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/1355/1/Monitoria%20Hemodinamica%20en%20el%20Cuidado%20de%20Enfermeria%20del%20Paciente>
30. Alfageme Michavila I, Reyes Núñez N, Merino Sánchez M, et al. **Fármacos anticolinérgicos** arch bronconeumol (internet) 2007 [citado 2018 Mayo] ; 43 (2) disponible en <http://www.archbronconeumol.org/es-farmacos-anticolinergicos-articulo-13112310>
31. Díaz Hernández O, García Lizame M, Peguero Bringuez Y. et al. **Rehabilitación en atención primaria al paciente claudicante y varicoso**. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2003 Oct [citado 2018 Mayo] ; 19(5): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252003000500010&lng=es
32. Ochagavía A, Baigorri F, Mesquida J, et al. **Monitorización hemodinámica en el paciente crítico. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Cuidados Intensivos Cardiológicos y RCP de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias** Med Intensiva [Internet] 2014[citado 2018 Mayo 18]; 38(3): 154-169 disponible en: <http://www.medintensiva.org/es/monitorizacion-hemodinamica-el-paciente-critico-/articulo/S0210569113002234/>
33. Estela Grzona M. **Manejo del bajo gasto cardiaco en el posoperatorio cardiovascular pediátrico**, Rev med. Univeritaria. [Internet] 2010 [citado 2018 Mayo 18]; 6(2) disponible en: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/3492/grzonarmu2-10.pdf
34. Moreno Alatorre M. **Insuficiencia Cardíaca Transoperatoria anestesiología mexicana en internet**. [citado 2018 Mayo 18]; Disponible en: <http://www.anestesia.com.mx/art30.html>
35. Sénior, JM. **Falla cardíaca aguda**. Rev. Iatreia [Internet] 2016 (citado 2018 Mayo) 29(4). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180549893005>
36. Alconero Camarero A, Carrera López M, Muñoz García C, et al. **Análisis de las arritmias en el postoperatorio inmediato de cirugía cardiovascular** Enferm Intensiva [Internet]. Julio 2005; [citado 2018 Mayo] 16 (3)110-118 Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-analisis-las-arritmias-el-postoperatorio-13077411>
37. Morlans Hernández K, Cáceres Lóriga F, Pérez López H, et al. **Marcadores bioquímicos de infarto miocárdico agudo posoperatorio en la cirugía cardíaca**. Rev Cubana Cir [Internet]. 2003 Jun [citado 2018 Mayo] ; 42(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932003000200010&lng=es
38. Borrás C. **El papel de la radiología diagnóstica y terapéutica en el campo de la salud pública** Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health [Internet] 2006 [citado 2018 Mayo 18], disponible en: <https://scielosp.org/article/rpsp/2006.v20n2-3/81-83/es/>
39. Cassiani C, Cabrera A. **Síndromes coronarios agudos: epidemiología y diagnóstico**. Salud Uninorte [Internet]. 2009; [citado 2018 Mayo 18] 25(1):118-134. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81711840011>
40. Guevara G, Toledo M. **Reflujo gastroesofágico en pediatría**. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2011 Abr [citado 2018 Mayo] ; 82(2): 142-149. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037041062011000200009&lng=es.
41. Cortés C, Alegría J. **Distension abdominal en estudio**. Rev. chil. radiol. [Internet]. 2006 [citado 2018 Mayo] ; 12(4): 152-152. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082006000400002&lng=es.
42. Teniza Noguez D, Cadena Estrada J. **Valoración del residuo gástrico en el paciente adulto en estado crítico** Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica (internet) 2011 [citado 2018 Mayo] 19 (3): disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/enfe-2011/en113f.pdf>

43. Hoyos Gómez G ; Agudelo Ochoa G. **Incidencia de residuo gástrico alto en pacientes adultos que reciben soporte nutricional enteral en instituciones de alta complejidad de la ciudad de Medellín Colombia**, Perspectivas en Nutrición Humana (internet) 2010 [citado 2018 Mayo] 12 (1): 47-60 disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/penh/v12n1/v12n1a5.pdf>
44. Pizarro Torres Daniel. **Alteraciones hidroelectrolíticas y ácido-base más frecuentes en el paciente con diarrea**. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [Internet]. 2005 Feb [citado 2018 Mayo]; 62(1): 57-68. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462005000100009&lng=es
45. Prieto R., Navas A., Mendivelso F. **Enfermedad diarreica aguda en pacientes con nutrición enteral en Unidad de Cuidados Intensivos: serie de casos** Rev Col Gastroenterol [Internet].2016 [citado 2018 Mayo]; 31 (3) 235-240 Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v31n3/v31n3a07.pdf>
46. Riverón Corteguera R. **Fisiopatología de la diarrea aguda** Rev Cubana Pediatr (internet) 2010 (citado 2018 Mayo) 71(2):86-115 disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v71n2/ped05299.pdf>
47. Garro Donini A. **Alteraciones del sodio como causa de muerte en Patología Forense**. Med. leg. Costa Rica [Internet]. 2017 Mar [citado 2018 Mayo]; 34(1): 279-286. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100279&lng=en

