



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MÉXICO

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**



**PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA
APLICADO A UN PACIENTE ADULTO CON INFARTO AGUDO DEL
MIOCARDIO CON EL
MODELO DE VIRGINIA HENDERSON**

**QUE PRESENTA PARA OBTENER
EL TÍTULO DE LICENCIADA EN
ENFERMERIA
LUCIA RIZO CORREA**

No. cta.

406113489

DIRECTORA DE TRABAJO

LIC. IRMA VALVERDE MOLINA

MEXICO D.F

OCTUBRE 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

CONTENIDO	PAGINA
1.- Agradecimientos. _____	3
2.- Introducción _____	4
3.- Objetivos _____	5
4.- Marco Teórico _____	6
4.1 Componentes del Proceso Atención de Enfermería (P.A.E.) _____	6
4.2 Teorías de la Enfermería _____	10
4.3 Teoría de Virginia Henderson. _____	14
5.- Metodología _____	21
6.- Proceso Atención de Enfermería _____	22
6.1 Presentación del caso _____	22
6.2 Jerarquización d necesidades. _____	24
6.3 Plan de intervenciones de Enfermería _____	26
6.4 Plan de alta _____	47
7.- Conclusiones _____	49
8.- Bibliografía _____	50
9.- Anexos _____	51
9.1 Anatomía y fisiología del corazón y el aparato circulatorio _____	52
9.2 Generalidades de la patología de Infarto agudo del miocardio _____	71
9.3 Trombolisis en Infarto del Miocardio. _____	80
9.4 Farmacología en el Infarto al miocardio _____	85
9.5 Instrumento de valoración. _____	104
9.6 Glosario de términos _____	112

2. INTRODUCCIÓN

En México las cardiopatías son la tercera causa de muerte de la población en general, los padecimientos cardiovasculares degenerativos, constituyen un problema de gran importancia, ya que son causa frecuente de morbimortalidad y en ocasiones deterioro precoz en la época productiva de la vida, tiene prevalencia elevada y su incidencia va en aumento en ambos sexos, pero con mayor predominio en el varón de más de 40 años (Zubirán, 2002)

Una de las patologías cardíacas que con mayor frecuencia se observa es el infarto agudo al miocardio, ya que es uno de los problemas que modifican ampliamente la vida del individuo, por lo que es necesario comprender las implicaciones biofísicas y psicosociales para dar una mejor atención de calidad en el momento que se presente una urgencia. El hombre para poder sobrevivir necesita de una bomba y una circulación que envíe todos aquellos nutrientes para la realización de las actividades de la vida cotidiana; para que esto se lleve a cabo, es necesario de un aparato cardiovascular. El paciente que nos presenta una enfermedad cardiovascular, en un momento dado puede sufrir problemas como es el dolor el cual tiene como características ser profundo, incómodo y continuo perdurando más de 30 minutos, por lo que se debe valorar con sumo cuidado.

En este caso, es elemental la valoración oportuna que se tiene que seguir en este tipo de personas para identificar las necesidades desde que se inicia el trato directo con la persona, donde el personal de enfermería tiene que formular un extenso y minucioso interrogatorio que será la base para diseñar, implementar y evaluar el plan de cuidados. Para ir construyendo y fortaleciendo el campo de acción de la enfermería, han surgido personalidades, entre las que destacan Virginia Henderson, quien definió enfermería en términos funcionales como: “la unidad funcional de la enfermera, consiste en ayudar al individuo enfermo, a realizar las actividades que contribuyen a su salud o recuperación, que llevaría a cabo sin ayuda, si contara con la fuerza, voluntad o conocimientos necesario, haciéndolo de tal modo que se le facilite la consecución de independencia lo más rápidamente posible” (Fernández. 2002). La enfermería se fundamenta en una base teórica amplia, el proceso de enfermería es el método del cuidado que integrando ambos da pauta para el desarrollo del conocimiento disciplinar.

3. OBJETIVOS

GENERAL

Aplicar el proceso atención enfermería con enfoque teórico de Virginia Henderson a un paciente con alteración en sus necesidades en relación a Infarto al Miocardio, con el fin de proporcionar una atención de Enfermería de calidad, fomentando la educación para la salud que favorezca además la corta estancia intrahospitalaria así como su pronta integración al núcleo familiar que limite y disminuya los daños a largo plazo.

ESPECÍFICOS

- La alumna aplicará los conocimientos adquiridos en la elaboración del Proceso atención de Enfermería, según el modelo de Henderson
- Proporcionar atención de manera eficiente y eficaz mediante la planeación en base a las necesidades del paciente.
- Establecer un modelo a seguir en un futuro para la atención de pacientes con este padecimiento.

4. MARCO TEORICO

4.1 COMPONENTES DEL PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

ANTECEDENTES

Un proceso es una serie de actuaciones planificadas u operaciones dirigidas hacia un resultado en particular. El proceso atención de enfermería es un método sistemático y racional de planificar y dar cuidados de enfermería. Su objetivo es identificar las necesidades de salud actuales y potenciales del cliente, establecer planes para resolver las necesidades identificadas, y actuar de forma específica para resolverlas. El proceso es cíclico siguen una secuencia lógica.

Para desarrollar el proceso atención de enfermería, deben participar al menos dos personas: el cliente y la enfermera. El cliente puede ser un individuo, la familia o la comunidad, y participar lo más activamente posible en todas las fases del proceso. Si el cliente es incapaz de tomar parte en la planificación y en el proceso de decisión se le puede preguntar a un miembro de la familia, que participe en bien del cliente. La enfermera requiere capacidades técnicas, intelectuales y de relación, para utilizar el proceso atención de enfermería.¹ .

Las capacidades de relación, incluyen comunicación, escuchar, expresión de interés, comprensión, conocimientos e información, desarrollando confianza y obteniendo datos, de manera que respete la individualidad del cliente, promocióne la integridad de la familia y contribuya a la autosuficiencia de la comunidad. Las capacidades intelectuales incluyen la resolución de problemas, el pensamiento crítico, y el establecimiento de juicios de enfermería. La toma de decisiones se implica en todos los componentes del proceso atención de enfermería.

¹ Walt, Introducción al proceso de enfermería, p. 182

El proceso atención de enfermería se puede considerar como una serie de cuatro o cinco fases.

Cuando el proceso se define en cuatro fases, éstas son: Valoración, planeación, ejecución y evaluación. En esta interpretación, el análisis (diagnóstico de enfermería), se incluyen en la sede valoración; mientras que los que consideran el proceso atención de enfermería como proceso de cinco fases, hacen del análisis una de estas, independientes de la valoración. Algunos autores opinan que de esta forma se da una mayor importancia a la fase de análisis.

1.- Valoración. Consiste en recopilar, verificar y organizar los datos del nivel de salud del cliente.

La información de los aspectos físicos, emocionales se obtienen de varias fuentes y es la base de la actuación y la toma de decisiones en fases siguientes. Para realizar este primer paso del proceso, son esenciales las técnicas de observación, comunicación y de entrevista.

2.- Diagnóstica. Es un proceso que tiene como resultado un informe diagnóstico o diagnóstico de enfermería, el cual constituye una relación de las alteraciones actuales o potenciales, del nivel de salud del cliente.

El análisis lleva implícita una información sobre las respuestas del cliente que las enfermeras estén autorizadas a tratar.

En esta fase, los profesionales clasifican y agrupan los datos y se preguntan:

- ¿Cuáles son los problemas de salud actual y potencial del cliente por los que necesita cuidados de enfermería?
- ¿Qué factores contribuye?

Las respuestas a estas preguntas establecen el diagnóstico de enfermería. El análisis consiste en desglosar las diferentes partes de un todo. Un problema de salud actual es aquel que existe en ese momento. Un problema de salud potencial consiste en la

presencia de factores de riesgo que predisponen a que las personas o las familias tengan alteraciones en su salud.²

3.- Planificación. Implica una serie de fases, en las cuales la enfermera establece las prioridades, anota los objetivos o las respuestas esperadas, y escribe las actividades de enfermería seleccionadas, para solucionar los problemas identificados y para coordinar el cuidado prestado por todos los miembros del equipo de salud. En colaboración con el cliente, desarrolla acciones específicas para cada diagnóstico de enfermería.

4.- Ejecución. Consiste en llevar a cabo el plan de cuidados. Durante esta fase, la enfermera continúa recogiendo datos y validando el plan realizado. La recolección continua de información es esencial, no sólo para descubrir los cambios en el estado del cliente, sino también para obtener aquellos datos que permitirán la evaluación de los objetivos en la siguiente fase. Para validar el plan, la enfermera determina:

a) Si el plan de cuidados es realista y ayuda al cliente a lograr las respuestas o metas deseadas.

b) Si se han considerado las prioridades del cliente.

c) Si el plan es individualizado para cubrir las necesidades particulares de éste.³

5.- Evaluación. Se valora la respuesta del cliente a las actuaciones de enfermería y después, se compara esta respuesta a los estándares, fijados con anterioridad. Con frecuencia, estos estándares se refieren a criterios de respuesta o criterios de evaluación.

² Ibidem, pag. 184

³ Ibidem. Pag. 185

El proceso de atención de enfermería, consiste en obtener una serie de datos para analizar (diagnosticar) planificar, ejecutar y evaluar el grado en el que los objetivos del cliente se han logrado.

La enfermera debe ser creativa al utilizar el proceso de atención de enfermería, y no guiarse, por respuestas estándares, sino aplicar sus capacidades para resolver problemas, la creatividad, el pensamiento crítico y su propio conocimiento y habilidad para cuidar a los clientes.

El proceso de enfermería es también, interpersonal. Para asegurar la calidad de los cuidados de enfermería, la enfermera y el cliente tienen que compartir inquietudes y problemas y participar en la evaluación continua del plan de cuidados; por lo que algunas de las ventajas que tiene la enfermería y la enfermera al realizar un proceso son:

VENTAJAS DEL PROCESO DE ENFERMERÍA:

- Es un proceso importante tanto para el cliente como para la enfermera.
- Calidad y continuidad en el cuidado.
- Participación de los clientes en el cuidado de la salud.

VENTAJAS PARA LA ENFERMERA

- Educación constante y sistemática
- Satisfacción en el trabajo
- Crecimiento profesional
- Evitar acciones legales
- Alcanzar los modelos de enfermería profesional y hospitales acreditados.

El éxito del proceso de enfermería depende de una comunicación abierta e intencionada y también del desarrollo de una relación entre el cliente y la enfermera.

4.2 TEORIAS DE LA ENFERMERÍA

Debido a los múltiples cambios que se van dando a través de la historia, se concreta y se sientan las bases hacia el siglo XVIII, cuando surge la ciencia, conocimiento científico que busca las leyes de la naturaleza y de la cultura, a su vez las aplica, analizando cada una de sus partes hasta llegar a la “TEORIAS”.

La teoría como concepto básico es un conjunto, según sus teóricas de preposiciones lógicas que tienen como fin la explicación y predicción de las conductas en un área determinada de fenómenos, y que requieren de explicación no sólo subjetiva, sino objetiva; ya que éste es un proceso entendiéndose como conjunto de fases o etapas de un fenómeno en evolución.

Es así como a través del tiempo la profesión de enfermería va tomando auge, junto con los cambios mismos de una historia cambiante y transformadora; al mismo tiempo van surgiendo grandes pensadores con relación a esta profesión teóricas que van dejando huellas en cada una de sus ideas y que es digno de mención para el futuro.

FAYE G. ABDELLANH

“Define la enfermería como un enfoque de solución a los problemas”. En la enfermería, los problemas clave se relacionan con las necesidades de salud de la gente.

LIDIA E. HALL

Define la enfermería como un proceso que sustenta la motivación y la energía para la curación del paciente. Identifica tres aspectos de la enfermería relacionados con este objetivo a saber, el trato terapéutico del ego, los cuidados corporales y la curación.

VIRGINIA HENDERSON

Define a la enfermería como la ayuda al individuo con en el desarrollo de la salud, que podría efectuar la propia persona sin ayuda, en caso de que tuviera la fuerza, voluntad y conocimientos necesario.

Centra los cuidados de enfermería en las necesidades del paciente y subraya las necesidad que la enfermera tenga una actitud – empática.

DOROTHY JOHNSON

Considera la conducta del paciente como un sistema, o sea un todo con partes que interactúan, la enfermería es una fuerza reguladora externa, cuya función es preservar la organización y la integridad de la conducta del paciente, en un nivel óptimo, bajo condiciones en que la conducta constituye una amenaza para la salud física o social, o cuando está presente una enfermedad. Considera la enfermería como una herramienta principal para ello. La enfermera utiliza sus conocimientos para tratar de evitar la inestabilidad en la conducta y por lo tanto, mantener la estabilidad de la misma.

IMOGENE M KING

La enfermería es un proceso de acción, reacción, interacción, por el que las enfermeras ayudan a los individuos a satisfacer las necesidades básicas en la vida cotidiana y hacer frente a la salud y la enfermedad. Los conceptos acerca de los seres humanos incluyen el sistema social de cada persona y sus percepciones, relaciones interpersonales y salud.

MYRA E. LEVINE

La enfermería es como una disciplina terapéutica o de apoyo que ayuda al individuo en cuatro áreas de conservación indispensables para la salud; conservación de la energía, de la integridad estructural del cuerpo, de la integridad personal y de la integridad social.

DOROTHEA E. OREM

La enfermería como la ayuda a otros en el diseño, la prestación y el manejo de los cuidados de la propia persona, a fin de mantener o mejorar el funcionamiento humano en algún nivel de eficacia.

Define los cuidados de la propia persona como las prácticas que instituyen y llevan a cabo las personas para mantener la vida, la salud y bienestar. La enfermera interviene sólo cuando los individuos no pueden llevar a cabo por si mismos las medidas de cuidado de su propia persona.

IDA JEAN ORLANDO

La enfermería como un proceso relativo a la interacción con personas enfermas para la satisfacción de necesidades inmediatas. Identifica a cuatro prácticas básicas para la

enfermería: observación, preparación de informes, registro y acciones llevadas a cabo con el paciente o para él.

HILDEGARD PEPLAU

La enfermería como un proceso significativo, terapéutico e interpersonal, cuya función es ayudar a dominar la tensión y la frustración. Considera la enfermería como un instrumento educativo que tiene como finalidad brindar una vida creativa, productiva, personal y comunitaria.

MARTHA E. ROGERS

La enfermería como una ciencia humanística y humanitaria. Esta ciencia esta dirigida a las interacciones cada vez más complejas y amplias de los seres humanos con su ambiente. La función esencial de la enfermera es ayudar al paciente con sus interacciones con el ambiente.

HERMANA CALLISTA ROY

Considera a los seres humanos como gentes biopsicosociales que interactúan constantemente con su medio ambiente y que le hacen frente mediante mecanismos de adaptación biopsicosocial. Las interacciones con la enfermera tienen como fin eliminar, aumentar, disminuir o modificar los estímulos que recibe el individuo. Con ello, la conducta resultante se vuelve adaptativa y fomenta la salud.

ERNESTINE WIEDENBACH

Describe el objetivo de la enfermería, como el de facilitar esfuerzos de los individuos para superar obstáculos que interfieren constantemente con su capacidad para responder en forma adecuada a las exigencias que les plantea su situación, ambiente, estado y tiempo.⁴

⁴ Luyerne, Walf, Fundamentos de Enfermería. pag. 26

4.3 TEORIA DE VERGINIA HENDERSON

BIOGRAFIA

Virginia Henderson nació en 1897; fue la quinta de ocho hermanos, natural de Kansas City, Missouri Henderson pasó su infancia en Virginia debido a que su padre ejercía como abogado en Washington D. C. Tuvo un gran avance dentro de la profesión de enfermería, fue autora , coautora de varios libros, se interesó por mejorar esta carrera.

FUENTES TEORICAS DEL DESARROLLO DE LA TEORIA

Henderson identificó su trabajo en este texto, como la fuente que le hizo darse cuenta que la necesidad de claridad sobre la función de la enfermera. Participo en una conferencia regional del Consejo Nacional de Enfermería en 1946 como miembro del comité.

Descubre su interpretación como la síntesis de muchas influencias, algunas positivas y otras negativas; identifica las fuentes de influencia durante sus primeros años de enfermería entre estas encontramos Annie Goodrich, Caroline Stackpole, Gena Broadhurst, Dr. Edward Thami Dike, Dr. Geargedaveer, Berta Harmer, Ida Orlando.

SUPUESTOS PRINCIPALES

ENFERMERIA.- Es asistir al individuo sano o enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyen a la salud o a su recuperación que éste realizaría sin ayuda si tuviera la fuerza de voluntad o el conocimiento necesarios. Y hacerlo de tal voluntad o al conocimiento necesarios.⁵

ENTORNO. Es el conjunto de todas las condiciones externas y las influencias que afectan la vida y el desarrollo de un organismo.

PERSONA (PACIENTE). El individuo requiere asistencia para alcanzar la salud y la independencia, la mente y el cuerpo son inseparables, el paciente y su familia son considerados como una unidad.

⁵ Werbman de Meester. Definición de la Enfermería. pag. 69

AFIRMACIONES TEORICAS

LA RELACIÓN ENFERMERA-PACIENTE

Es posible identificar tres niveles en la relación entre la enfermera y el paciente, clasificados desde una relación muy dependiente a una relación completamente independiente.

	1.- Sustituto del paciente.
Enfermera	2.- Ayuda al paciente.
	3.- Compañera del paciente.

INDEPENDENCIA. Es un término relativo. Nadie de nosotros es independiente de los demás, pero se lucha por una interdependencia, sana no por una dependencia enfermiza.

⁶

Tanto el paciente como la enfermera deben idear un plan de cuidados existentes de las necesidades que se logran observar dependiendo de su desequilibrio bio – psico –social, así pues, la enfermera debe ser capaz de valorar las necesidades, y contemplar o modificar cada una de las acciones que se logren corregir.

La enfermera y el paciente siempre están luchando por una consecución de un objetivo, ya sea la independencia o la muerte pacífica.

El fomento de la salud es otro objetivo importante para la enfermera. Henderson afirma: Se gana más ayudando a que cada hombre aprenda a estar sano que preparando a los terapeutas más diestros para servir a los que están en crisis. ⁷

Esto relacionado con la conceptualización de la profesión de enfermería, pues, una de sus metas es la docencia, que como tal obliga al enfermo (a) a la enseñanza – aprendizaje del individuo al logro de su equilibrio de salud – enfermedad.

⁶ Ibidem pág. 70

⁷ Ibidem pág. 72

LA RELACIÓN ENFERMERA – MÉDICO

Henderson insiste en que la enfermera tiene la función particular y diferente de la del medico.

El plan de cuidados formulado por la enfermera y el paciente, debe realizarse de tal forma que fomente el plan terapéutico prescrito por el medico Henderson recalca que las enfermedades no siguen ordenes si no indicaciones del medico.

CONCEPTOS BASICOS DEL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON

Henderson desarrolla un trabajo por la preocupación que le causaba el constatar la ausencia de una determinación de la función propia de la enfermera ya que durante su desarrollo vocacional teórico-practico dejo grandes insatisfacciones pues, no se podían establecer los principios básicos y fundamentados de las acciones para la creación de una metodología que causara, no solo cambios, sino nuevos horizontes hacia el futuro.

La única función de la enfermera es asistir al individuo sano o enfermo en la realización de aquellas actividades que contribuyen a la salud a su recuperación (o la muerte serena) actividades que realizaría por si mismo si tuviera la fuerza conocimiento o voluntad necesaria todo ello de manera que le ayude a recobrar su independencia de la forma mas rápida posible (Carmen Fernández. Proceso de atención de enfermería, estudios de casos pag,14)

LA PERSONA Y LAS 14 NECESIDADES BASICAS

De acuerdo con la definición de la función propia de la enfermería y a partir de ella, Henderson piensa su conceptualización del individuo o persona u objeto de los cuidados.⁸ (). Así, cada persona se configura como un ser humano único complejo con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales, y espirituales que tienen 14 necesidades básicas o requisitos que debe de satisfacer para mantener su integridad (física y psicológica) y promover su desarrollo y crecimiento.

⁸ Ibidem pág. 8

NECESIDADES

- 1) **OXIGENACIÓN.** Respirar es una necesidad del ser vivo que consiste en captar el oxígeno necesario para la vida celular y eliminar gas carbónico; las vías respiratorias permeables permiten satisfacerlas.
- 2) **NUTRICIÓN E HIDRATACIÓN.** Todo organismo debe ingerir y absorber alimentos en calidad y cantidad suficiente para que tenga un buen crecimiento, desarrollo y mantenga un adecuado funcionamiento de los tejidos.
- 3) **ELIMINACIÓN.** El organismo necesita eliminar sustancias que ya no aprovecha o que puedan perjudicarlo, esto es a través de orina, heces, sudor, espiración, etc.
- 4) **MOVERSE Y MANTENER UNA BUENA POSTURA.** El estar en movimiento cada una de las partes del cuerpo, permite que se lleven a cabo diferentes
- 5) **DESCANSO Y SUEÑO.** Al dormir y descansar en condiciones y tiempos adecuados se logra un mejor rendimiento del organismo en todos los ámbitos.
- 6) **USAR PRENDAS DE VESTIR ADECUADAS.** El usar prendas de acuerdo a las diferentes actividades que realiza el ser humano, así como en sus costumbres, religión, estatus social, para protegerse del clima etc. debe de ser cómoda y permitirle libre movimiento.
- 7) **TERMOREGULACIÓN.** El ser humano debe mantener una temperatura corporal entre 36.1 a 36.6 °C
- 8) **HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL.** El tener un cuerpo aseado, será mejor aceptado ante los demás por tener una apariencia pulcra y piel cuidada (hidratada y lubricada) esto también evitará la entrada de un microorganismo patógeno.
- 9) **EVITAR LOS PELIGROS.** Los peligros pueden ser agresivos ya sea interno o externo y al evitarlos protegerá su estado bio-psicológico.

10) COMUNICARSE. El tener una adecuada comunicación verbal no verbal con los demás de su género le permite expresar sus sentimientos y opiniones de todo lo que le rodea.

11)-VIVIR SEGÚN SUS CREENCIAS Y VALORES. El ser humano continuamente está en contacto con los demás integrantes de su comunidad, como un ser superior o con la vida cósmica, expresa ante esto, sus propias ciencias y valores que ha adquirido a través de su vida y esto le permite realizarse y desarrollar mejor su personalidad.

12) DE TRABAJAR Y REALIZARSE. Consiste en realizar actividades le permiten al individuo satisfacer sus necesidades económicas, de desarrollo y de servicio o ser útil ante los demás y sentirse pleno en todos los aspectos.

13) JUGAR/PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS. Divertirse con algo agradable, el individuo le permite un descanso tanto físico como psicológico ejemplo: stress.

14) APRENDIZAJE. Al adquirir conocimientos o habilidades sobre algo en específico, pueden cambiar o modificar acciones que le permitan desarrollarse mejor o mantener su salud.

Estas necesidades son comunes a todos los individuos, si bien cada persona en su unicidad, tiene la habilidad y capacidad de satisfacerlas de modo diferente con el de crecer y desarrollarse a lo largo de su vida.

LA SALUD, INDEPENDENCIA/DEPENDENCIA Y CAUSAS DE LA DIFICULTAD

Virginia Henderson desde una filosofía humanística, considera que todas las personas tienen determinadas capacidades y recursos, tanto reales como potenciales. En este sentido, buscan y tratan de lograr la independencia y por lo tanto, la satisfacción de las necesidades de forma continuada, con el fin de mantener en estado óptimo la propia salud. Cuando esto no es posible aparece una dependencia que se debe, según Henderson a tres causas y que se identifica como:

FALTA
FUERZA
CONOCIMIENTO
VOLUNTAD

INDEPENDENCIA. Es la capacidad del individuo para satisfacer por si misma sus necesidades básicas, llevar a cabo las acciones adecuadas para satisfacer las necesidades (de acuerdo con su edad, etapa de desarrollo y situación).

DEPENDENCIA. Ausencia de actividades llevadas a cabo por la persona con el fin de satisfacer las necesidades. Por otro lado puede ocurrir que se realicen actividades que no resulten adecuadas o sean insuficientes para conseguir la satisfacción de las necesidades.

LAS CAUSAS DE LA DIFICULTAD

Son los obstáculos o limitaciones personales o del entorno que impiden a la persona satisfacer sus propias necesidades. Henderson las agrupa en tres posibilidades.

- 1) Falta de fuerza. Tomamos como fuerza no sólo la capacidad física o habilidades mecánicas de las personas, sino también la capacidad del individuo para llevar a término las acciones pertinentes a la situación, lo cual vendrá determinado por el estado emocional, estado de las funciones psíquicas, capacidad intelectual, etc.
- 2) Falta de conocimiento. En lo relativo a las cuestiones esenciales sobre la propia salud y situación de la enfermedad, la propia persona (autoconocimiento) y sobre los recursos propios y ajenos disponibles.
- 3) Falta de voluntad. Entendida como incapacidad o limitación de la persona para comprometerse en una decisión adecuada a la situación y en la ejecución y mantenimiento de las acciones oportunas para satisfacer las 14 necesidades.

Cabe señalar que la presencia de estas tres causas o de alguna de ellas puede dar lugar a una dependencia total o parcial así como temporal o permanente, aspectos que deberán ser valorados para la planificación de intervenciones.

ROL PROFESIONAL. CUIDADOS BASICOS DE ENFERMERÍA Y EQUIPO DE SALUD

Los cuidados básicos son conceptualizados como acciones que lleve a cabo la enfermera en el desarrollo de su función propia, actuando según criterios de suplencia o ayuda, según el nivel de dependencia identificando en la persona.

APLICACIÓN DEL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON

1. En las etapas de valoración y diagnóstico sirve de guía en la recolección de datos y análisis de los mismos, éste determina:
 - Grado de independencia / dependencia para satisfacer las necesidades.
 - La interrelación de unas necesidades con otras.
 - La definición de problemas y su relación con causas de dificultad.
2. En las etapas de planificación y ejecución sirve para la formulación de objetivos de independencia a base de las causas detectadas y su elección.
3. En la evaluación del modelo nos ayuda a determinar criterios que indican los niveles de independencia mantenidos y/o alcanzados a partir de la puesta en marcha del plan de cuidados.

5. METODOLOGÍA

La selección del paciente del proceso de atención de enfermería fue en el servicio de Unidad Cuidados Intensivos adultos del Hospital General Naucalpan “Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda” del ISEM.

Mientras laboraba en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos (U.C.I.) ingreso un adulto con dolor precordial, al cual se le diagnóstico infarto agudo al miocardio tras realizar EKG por lo que se decidió su ingreso inmediato a la sala de terapia, se establece el tratamiento urgente para estabilizar al paciente y resolver las necesidades primordiales que afectan al paciente como son la de oxigenación, comodidad y evitar riesgos, una vez hecho esto se procede a la primera etapa del Proceso enfermero, que es la valoración, para llevar a cabo los registros necesarios que fundamentes la planeación y ejecución.

Valoración: La valoración se llevo a cabo a través de las actividades de recolección de datos para planear la atención de enfermería en un paciente con dolor precordial que ingresa al servicio de urgencias y después a la terapia intensiva, para recibir atención médica, procedente de su domicilio; a su ingreso se toma en cuenta los métodos de observación brindando datos objetivos, este será el momento del primer encuentro con el paciente y la relación enfermera-paciente, esto es de manera informal que consiste en la comunicación con un propósito específico, el interrogatorio de enfermería y examen físico. Se tomaron en cuenta, las medidas para asegurar la privacidad del paciente, se utiliza para la valoración el instrumento para la recolección de datos, el proceso de enfermería y el modelo de Virginia Henderson, con este método se valoró la aplicación de la recogida de datos con el fin de abarcar las necesidades de la persona, sus costumbres, así como sus dificultades actuales y pasadas, durante esta fase, la enfermera tiene la posibilidad de recolectar gran cantidad de datos, por medio de la entrevista directa al paciente como fuente primaria, el expediente clínico y a su esposa, esto se llevará a cabo para ordenar y recopilar información del paciente en líneas generales.

Diagnóstico. En esta etapa se diseñaron los diagnósticos de enfermería con base en el análisis e interpretación de los datos para identificar los problemas y las posibles causas, para ello se utilizaron las etiquetas que plantea la NANDA (Asociación Norteamericana de Diagnósticos enfermeros).

Planeación. Aquí se determinaron los objetivos que el Sr., debe alcanzar con base en las intervenciones programadas las cuales son: dependientes, independientes e interdependientes, con la finalidad de dar cuidados de enfermería de calidad a la persona y con ello favorecer un estilo más saludable que lo lleve a lograr su independencia.

Ejecución. La cual consiste en implementar el plan de cuidados para alcanzar los objetivos definidos en la etapa de planeación, priorizando las necesidades. Para ello se requiere comunicar el plan a todos los que forman parte del cuidado del paciente. Las intervenciones se llevaron a cabo por miembros del equipo de salud, por el paciente y por su familia. El plan de cuidados se usa como guía e instrumento para evaluar la eficacia del mismo. La enfermera continua obteniendo datos con respeto al estado del paciente y su interacción con el medio (Phaneut, 1999)

Evaluación. En esta etapa los resultados que se obtuvieron de la implementación del cuidado se revisan y comparan con los objetivos planeados, con la finalidad de determinar si se lograron o no. Así como la solución a la necesidad de la persona. El primordial propósito de la evaluación será decidir si el objetivo del plan de atención se alcanzó o no (Phaneut, 1999)

Asimismo replantear las acciones en caso necesario.

6. PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERIA

6.1 PRESENTACIÓN DEL CASO:

FICHA DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: G. M. M. A.

Edad: 52años

Sexo:

Masculino

Peso: 98 kg

Talla: 1. 75cm

Domicilio: Cerrada 18 de marzo #10 Colonia San Lorenzo Totolinga, Naucalpan Estado de México.

Nacionalidad: Mexicano

Estado civil:

Casado

Fecha De Nacimiento: 17-08-1957

Ocupación:

Chofer

Religión: Católico

Lugar de origen: Michoacán,

Morelia

Familiar responsable: V. C. A.

Paciente adulto maduro masculino de la quinta década de la vida, es traído por sus familiares en taxi, por presentar dolor en hemitórax izquierdo que se irradia hacia región dorsal y brazo izquierdo, además de dificultad para respirar, diaforesis profusa y angustia.

A la exploración física se encuentra consciente, alerta, orientado, cooperador, obedece órdenes, palidez generalizada y cianosis distal, diaforesis generalizada, mucosas orales secas, fascies de angustia y dolor, a la auscultación torácica se percibe ritmo cardiaco irregular en tono e intensidad, así como frecuencia, dificultad respiratoria con taquipnea y dolor a la inspiración profunda, se observa abdomen globoso a expensas de panículo adiposo, no se ausculta peristalsis intestinal, miembros torácicos y pélvicos íntegros con

adecuados movimientos de flexión, extensión y rotación, aparato genitourinario sin datos que comentar por el momento.

A la medición de signos vitales hay hipertensión taquipnea e hipotermia; T/A: 178/124, FC: 66 x', FR. 30 x' y T° DE 35.6 °C.

Al interrogatorio directo, niega antecedentes heredofamiliares de importancia para su padecimiento actual, sin embargo refiere Hipertensión arterial reactiva desde hace 2 años, sin tratamiento además de malos hábitos dietéticos.

Los resultados de laboratorio (QS, BHC, GAS, EGO) revelan elevación de enzimas cardiacas CK, CKMB CPKMB2 CPK-MB1 > 1.5

El Electrocardiograma muestra una clara elevación del segmento ST, con datos de aparente bloqueo AV

Se aplica oxígeno por puntas nasales a 3 l. por minuto, se ministra isosorbide sublingual, ASA por V.O., nalbufina 5mg SC y 5mg IV, se traslada a la U.C.I. dónde se monitoriza e inicia trombolisis.

6.2 JERARQUIZACIÓN DE NECESIDADES.

NECESIDAD	DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA
Oxigenación	a) Alteración del gasto cardíaco disminuido relacionado con isquemia cardíaca manifestada por disnea diaforesis y ansiedad. b) Dolor torácico constrictivo intenso relacionado con isquemia miocárdica manifestada por dificultad para la respiración profunda.
Termorregulación	Hipotermia relacionada con vasoconstricción manifestada por piel fría y temperatura por debajo de límites normales.
Sueño y descanso	a) Dificultad descansar relacionado con dolor torácico, manifestado por fascies álgicas b) Trastorno del patrón del sueño relacionado con el diagnóstico de su enfermedad manifestado por inversión del horario de sueño, dificultad para quedarse dormido o mantenerse así y ansiedad
Nutrición e hidratación	a) Alteración de la nutrición e hidratación relacionada con la limitación de los movimientos manifestado con reposo absoluto. b) Riesgo de déficit de volumen de líquidos relacionado con ingesta limitada de líquidos, pérdida de líquidos excesiva por diaforesis profusa (500ml aprox.), manifestado por mucosas orales secas, polidipsia
Moverse y mantener buena postura	a) Intolerancia a la actividad relacionada con oxigenación insuficiente en las actividades de la vida diaria secundaria a isquemia del tejido cardíaco, inmovilidad prolongada o medicación. b) Alteración del estado hemodinámica relacionado por disminución del gasto cardíaco

Evitar Peligros	<p>a) Riesgo potencial de Infecciones relacionada con los procedimientos invasivos.</p> <p>b) Riesgo de hemorragia causada por el uso de anticoagulantes y tratamiento trombolítico</p>
Eliminación	<p>a) Diaforesis profusa relacionada con la Isquemia cardiaca</p> <p>b) Alteración en la eliminación intestinal relacionada con la inmovilidad manifestada con estreñimiento.</p> <p>c) Alteración en el auto cuidado de la eliminación renal</p>
Comunicación	<p>a) Déficit de autoestima relacionado con la dependencia de los demás para su cuidado, manifestado por expresiones verbales del Paciente.</p> <p>b) Ansiedad y miedo relacionado con situaciones desconocidas, naturaleza impredecible de la enfermedad, miedo a la muerte, efectos negativos en el estilo de vida.</p>
Higiene y protección de la Piel	Déficit de autocuidado relacionada con el reposo absoluto
Aprendizaje.	Alto riesgo de manejo ineficaz del régimen terapéutico relacionado con la falta de conocimiento de la enfermedad y tratamiento, signos de complicación y plan de alta.

6.3 PLAN DE INTERVENCIONES DE ENFERMERIA

6.3.1.- NECESIDAD: OXIGENACIÓN

La respiración es una función por medio de la cual el organismo absorbe del exterior, el oxígeno necesario para el sostenimiento de la vida y elimina del interior los gases nocivos para la misma.

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:

- a) Alteración del gasto cardíaco disminuido relacionado con Disminución de la contractilidad miocárdica, manifestado con disnea y ansiedad.
- b) Dolor torácico constrictivo relacionado con isquemia miocárdica manifestada por ansiedad dificultad para la respiración profunda.

OBJETIVO:

Mejorar y mantener una buena oxigenación para evitar la hipoxia a órganos vitales.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA:

- Tomar, de la frecuencia respiratoria, el pulso y la tensión arterial
- Vigilar la presencia de signos o datos de insuficiencia respiratoria.
- Administrar O₂ por puntas nasales 2 a 3 Lt/min
- Proporcionar reposo absoluto en cama durante las primeras 48 horas
- Monitorizar electrocardiográficamente en forma permanente y valorar constantemente para detectar la presencia de arritmias.
 - Monitorizar la oxigenación con el oxímetro.
 - Colocar al paciente en semifowler.
 - Brindar apoyo emocional y tranquilizar al paciente para reducir la ansiedad.
 - Aumentar las actividades dependientes en la atención al paciente.
 - Recolección de muestras para laboratorio: enzimas cardíacas, Bh. Qs. gasometría
 - Instalar un catéter periférico con solución glucosada al 5% 500ml p/ 12hrs
 - Administrar medicamentos como son:
 - + Nubain 5mg. Subcutáneo e intravenoso
 - +Enoxoheparina
 - + Antiestreptolisina

+ Acido acetilsalicílico

FUNDAMENTACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

El paciente en reposo reduce el gasto cardiaco, la frecuencia cardiaca, la presión arterial y la demanda de oxígeno a nivel celular.

Alentar al paciente a respirar profundamente contribuye a disminuir la incidencia de arritmias al permitir que el miocardio este menos isquémico y por ende menos irritable, por lo que disminuye y limita el tamaño del infarto.¹

La función básica del aparato respiratorio es el intercambio gaseoso entre la atmósfera y los tejidos del organismo, de manera que las células puedan recibir el oxígeno que requieren y cuenten con un órgano para desechar el bióxido de carbono.

Cualquier anomalía del aparato respiratorio que impida su función adecuada entraña riesgo potencial para todos los órganos, tejidos y células del cuerpo, pues fácilmente pueden originar deficiencias general de oxígeno complicada con intoxicación por dióxido de carbono.

La hipoxemia también puede ocurrir por trastornos circulatorios como. Insuficiencia cardiaca, déficit congénitos cardiovasculares, embolia pulmonar y ciertos medicamentos que trastornan la oxigenación de la sangre por consiguiente producen desequilibrio de oxígeno en el miocardio.

Una explicación tranquila puede reducir la tensión del paciente asociado al temor a lo desconocido.

El vendaje de miembros pélvicos favorece la circulación y el retorno venoso previniendo con ello la formación de trombos.

La trombolisis permite una mejor perfusión por la disminución de agentes antiplasminicos.

Terapéutica trombolítica: En la actualidad la American Heart Association y el American College of Cardiology consideran que el inicio temprano de la terapéutica trombolítica en el paciente apropiado es el

Tratamiento estándar. Incrementa la restauración del riego sanguíneo en la coronaria ocluida, salva miocardio isquémico y reduce la mortalidad.

¹ Ibidem. BRUNNER/SUDARTH "Enfermería medico quirúrgica" pag 148,274.

EVALUACION

Conserva el equilibrio entre el suministro y la demanda de oxígeno del miocardio; no experimenta dolor torácico y se conserva sin datos de insuficiencia respiratoria. La presencia de datos de isquemia en los trazos electrocardiográficos cesa los resultados de la gasometría reencuentran dentro de los parámetros normales.

6.3.2 NECESIDAD DE TERMOREGULACIÓN.

La temperatura corporal, es el equilibrio entre el calor producido por el organismo como resultado de la oxidación de los alimentos; el calor que recibe del medio ambiente y el calor que pierde en la transpiración, la respiración y la excreción principalmente .

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA:

Hipotermia relacionada con vasoconstricción manifestada por piel fría y temperatura por debajo de límites normales.

OBJETIVO:

Mantener la temperatura en los niveles normales.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA:

- Mantener las ropas de cama y paciente secas
- Colocar mantas o cobertores al paciente.
- Aplicar calor por medio de lámpara de calor radiante, tomando las precauciones pertinentes.
- Medir y registrar la temperatura del paciente con regularidad.
- Medir y registrar los niveles de glicemia capilar de manera regular.

FUNDAMENTACION DE LAS INTERVENCIONES:

La ropa de cama húmeda favorece la pérdida de calor por irradiación

Al mantener al paciente bien cubierto con mantas o cobertores evitamos la pérdida de calor y permite que la temperatura se eleve de poco a poco manteniéndose así por más tiempo.

Las lámparas irradian calor lo que favorece el aumento de la temperatura corporal y aplicadas adecuadamente limitan los riesgos.

EVALUACION:

El paciente controla y mantiene un nivel normal de temperatura durante su estancia en la U.C.I.

6.3.3. NECESIDAD: DE DESCANSO Y SUEÑO

Toda persona necesita cubrir ciertos requerimientos de tiempo y condiciones favorables para satisfacer sus necesidades de dormir y descansar, lo cual es muy importante para tener un funcionamiento óptimo para el organismo. El descanso físico comprende la ausencia de dolor y un ambiente de armonía que favorezca la relajación, el sueño ayuda a recuperar la energía perdida durante las actividades cotidianas y el trabajo físico y mental del día

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA

- a) Dificultad descansar relacionado con dolor torácico, manifestado por fascies algícas.
- b) Trastorno del patrón del sueño relacionado con el diagnostico de su enfermedad manifestado por inversión del horario de sueño, dificultad para quedarse dormido o mantenerse así y ansiedad

OBJETIVO:

- a) Disminuir hasta eliminar el dolor, para permitir el adecuado descanso y relajación del paciente.
- b) Mantener el patrón adecuado de sueño que colabore en la relajación del paciente y disminuya la ansiedad.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA:

- Instalar un catéter periférico con solución glucosada al 5% de 500ml para 12 horas.
- Administración de analgésicos, nubain. Por vía subcutánea y/o intravenosa.
- Establecer una relación de empatía con el paciente que sufre dolor
- Una vez pasada la fase del dolor, explicar la causa del dolor y los posibles factores desencadenantes (físicos y emocionales)
- Sugerir al paciente que descanse durante un episodio de dolor.

- Reducir las distracciones ambientales al máximo.²
- Explicar y ayudar con las medidas analgésicas no invasivas tales como:
 - Cambios posturales
 - Distracciones
 - Masajes
 - Ejercicios de relajación
- Medición y registro de constantes vitales.
- Restablecer la confianza y ayudarlo a tomar una actitud positiva hacia su enfermedad.
- Integrar y fomentar la relación enfermera-paciente-familia.
- Tranquilizar al paciente y conseguir que este cómodo.
- Una explicación tranquila puede reducir la tensión del paciente asociado al temor a lo desconocido.

FUNDAMENTACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

Interactuar con el paciente como una persona completa, creer en lo que dice en cuanto a su dolor, y respetar sus reacciones y actitudes al dolor favorecerá la confianza enfermera-paciente.³

La ansiedad y el miedo aumentan la frecuencia cardiaca, elevan la presión arterial y hacen que las suprarrenales liberen adrenalina, lo que puede producir arritmia cardiaca.

Los analgésicos narcóticos son sustancias con efectos semejantes a la morfina, están indicados para el alivio del dolor no denominado con los analgésicos antipiréticos.⁴

La introducción de una solución o derivados sanguíneos directamente en una vena, establece o conserva el equilibrio de líquidos y electrolitos, además de una vía para ministración de medicamentos.⁵

² Op. Cit. BRUNER/SUDARTH, "ENFERMERIA MEDICO QUIRURGICA" Pag 148.

³ CAPERNITO, Lynda Juall "PLANES DE CUIDADOS Y DOCUMENTACION DE ENFERMERIA" 1era ED. Edit. Interamericana Mc Graw Hill DE ESPAÑA 1994. Pag 67.

⁴ SECRETARIA DE SALUD, IMSS, ISSSTE, SISTEMA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA "Cuadro básico de Medicamentos".

⁵ Kibi/WIECK/DYER "Manual ilustrado de técnicas de Enfermería" 3ra ED. Ed. Interamericana 1994 pag 296,297.

Un dolor intenso y persistente que no desaparece analgésicos es indicativo de Infarto inminente o ampliación del infarto.

La actividad aumenta las necesidades orgánicas del oxígeno, pudiendo exacerbar el dolor cardiaco.

La estimulación ambiental puede aumentar la frecuencia cardiaca, pudiendo exacerbar la hipoxia del tejido miocárdico, incrementando el dolor.

La relajación reduce la tensión muscular y la frecuencia cardiaca, puede mejorar el volumen de eyección y aumenta la sensación del control del paciente, sobre el dolor.⁶

La ansiedad y el miedo aumentan la frecuencia cardiaca, elevando la presión y hacen que las suprarrenales liberen adrenalina, lo que puede producir arritmia cardiaca.

Los medicamentos ansiolíticos calman la ansiedad y en dosis adecuadas no producen somnolencia excesiva ni dificultad de las labores ordinarias; no deprimen la corteza cerebral y su acción se ejerce sobre las estructuras subcorticales, se emplean a menudo en psiquiatría y medicina general.

Los analgésicos narcóticos son sustancias semejantes a los de la morfina están indicados para alivio del dolor no denominado con los analgésicos antipiréticos.⁷

EVALUACION

La persona expresa verbalmente la disminución considerable del dolor

El paciente se manifiesta en una forma tranquila de hablar y una expresión facial relajada.

Se observa descanso y sueño por periodos más extensos.

6.3.4 NECESIDAD DE NUTRICIÓN E HIDRATACIÓN.

La nutrición es la introducción de elementos al organismo para su crecimiento y desarrollo, el equilibrio de electrolitos y agua permiten su adecuado funcionamiento.

⁶ Op. Cit CARPENITO. Lyinda pag 67.

⁷ Op. Cit. Secretaria de salud IMSS, ISSSTE.

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.

- a) Alteración de la nutrición e hidratación relacionada con la limitación de los movimientos manifestado con reposo absoluto.
- b) Riesgo de déficit de volumen de líquidos relacionado con ingesta limitada de líquidos, pérdida de líquidos excesiva por diaforesis profusa (500ml aprox.), manifestado por mucosas orales secas, polidipsia

OBJETIVO:

Mantener una adecuada hidratación corporal y equilibrio hidroelectrolítico aceptable.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA:

- Mantener un estricto control de líquidos, incluyendo pérdidas insensibles
 - Instalación del catéter periférico o subclavio e iniciar la hidratación vía parenteral de acuerdo a los requerimientos del paciente.
 - Iniciar la ingesta de líquidos por vía oral a tolerancia y libre demanda, en cuanto sea posible.
 - Toma de muestras de laboratorio para QS en busca de desequilibrio electrolítico
- Vigilar la presencia de hemorragias

FUNDAMENTACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA:

El agua es el mayor componente del organismo en el adulto medio, la cantidad de agua orgánica supone el 60% del peso corporal; en el anciano debido a cambios que se producen en los tejidos orgánicos el liquido total disminuye al 45-50% del peso corporal, al ser el porcentaje del líquidos en el peso corporal mucho menor, la probabilidad de desequilibrios son mayores existen variaciones de los líquidos de una persona a otra que dependen de edad, sexo, cantidad de grasa corporal, las células adiposas contienen menos liquido que las forman los tejidos magros.

Los líquidos orgánicos se encuentran en dos componentes principales: la mayor parte del líquido orgánico se encuentra en el interior de la célula llamado liquido intracelular, el 40% del peso corporal en el adulto, corresponde a este.

El líquido extracelular es el que se encuentra fuera de la célula y se distribuye en dos localizaciones, una parte del mismo se encuentra en el interior de los vasos sanguíneos y recibe el nombre de líquido intravascular supone el 5% del peso corporal.

El espacio Intersticial, es el que se encuentra fuera de las células y entre estas y los vasos sanguíneos y representa hasta en 15% del peso corporal en el adulto medio.

El líquido extracelular esta formado por el líquido Intersticial, el líquido intravascular, el líquido cefalorraquídeo, los líquidos del aparato digestivo y de los espacios potenciales.

El líquido extracelular esta en constante movimiento por todo el organismo. Los compartimientos líquidos están separados por membranas semipermeables, dado que los líquidos exteriores a la células (intravascular e intersticial) están en continuo movimiento a través de las paredes capilares. El líquido extracelular aporta a las células los elementos nutritivos y demás sustancias necesarias para su funcionamiento, los líquidos orgánicos consta de agua y sustancias disueltas, cuando una sustancia se disuelve en una solución y alguna de sus moléculas se separa (disocia) en átomos con carga eléctrica llamados iones estas sustancia recibe el nombre electrolito. Siempre que un electrolito salga de una célula otro debe de ocupar su lugar. El numero de cationes y aniones ha de ser el mismo para que se mantenga la homeostasis de cada compartimiento líquido (intracelular, intersticial e intravascular) el líquido a cada uno de estos compartimientos contiene una composición específica de electrolitos que deben en el comportamiento adecuado y en la cantidad justa.

Cuando las soluciones o ambos lados de una membrana se permeabilidad selectiva han establecido un equilibrio o son iguales en concentración, se dice que son isotónicas (ISO) significa igual.

La unidad de medida de la presión osmótica es el osmol, el osmol es una unidad demasiado grande para que se pueda utilizar de forma satisfactoria para expresar la actividad osmótica del organismo la osmolalidad indica el numero de partículas osmóticamente activas que existen por kilogramo de agua.

Las soluciones para vía parenteral las hay:

Isotónica o solución salina al 0.09% y glucosada al 5% son isotónicas con las células humanas por lo que producen muy poca osmosis.

Una solución que contiene una concentración menor de sal es hipotónica con respecto a esta ultima significa, que tiene menos sal o mas agua que una solución isotónica, si una

solución hipotónica se introduce en el torrente sanguíneo, los hematíes captan agua hacia su interior, lo que hace que se hinchen y que si la situación no cambia también por estallar en su intento de restablecer el equilibrio.

Una solución que tenga mayor concentración de solutos que otra es hipertónica

Ejemplo de Cloruro sodico al 3% si se introduce una solución hipertónica en el torrente sanguíneo__el agua sale de las células hacia la solución hipertónica. A medida que las células pierden liquido, se arrugan como ciruelas pasa o se hacen especuladas.

La administración de soluciones isotónicas, hipotónicas hipertónicas o al 45% se administran en base a resultados de laboratorio de cada paciente y a consideración de que la soluciones isotónicas manejan la misma osmolaridad que el organismo y se pueden manejar para mantener vena permeable para administración de medicamentos considerando al paciente que tiene padecimientos renales, cardiacos, su control de ingresos por la vía parenteral y en general.

El término pérdidas insensibles se refiere a aquellas pérdidas hídricas que generalmente no tomamos en cuenta ya que en ocasiones son casi imperceptibles como las lágrimas y la sudoración, y se calculan de la siguiente manera en los pacientes adultos

$\text{Kg de peso} \times 0.5 \times \# \text{ de horas}$ si la persona tiene temperatura hasta 37.5°C

$\text{Kg de peso} \times 0.7 \times \# \text{ de horas}$ si la persona tiene temperatura hasta 37.6°C hasta 38°C

$\text{Kg de peso} \times 0.9 \times \# \text{ de horas}$ si la persona tiene temperatura de 38.1°C en adelante.

La ministración de líquidos por medio de una vía parenteral permite mantener un estado adecuado de hidratación y nivel de electrolitos.

El control de líquidos es una herramienta muy útil en Enfermería para tener información fidedigna sobre las pérdidas y requerimientos del paciente en cuanto a volumen se refiere.

EVALUACION:

El paciente inicia la ingesta de líquidos 24 hrs. después del evento, a libre tolerancia durante el desayuno y la comida, para la merienda ya tolera los alimentos blandos y de fácil digestión, además de ser altos en fibra.

El estado de equilibrio hidroelectrolítico se conserva de manera adecuada

La tensión arterial se mantiene dentro de los parámetros normales.

6.3.5 NECESIDAD: DE MOVERSE Y MANTENER BUENA POSTURA

El corazón es el órgano que se encarga de bombear la sangre a todo el cuerpo. El ejercicio ayuda al corazón a mantenerse sano, pues hace que aumente la circulación coronaria y las fibras del miocardio se contraen con mayor fuerza. Además le ayuda a recuperar músculo esquelético en óptimas condiciones para concertar la buena postura y la capacidad de movimiento mediante la práctica del ejercicio.

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA:

- a) Intolerancia a la actividad relacionada con oxigenación insuficiente en las actividades de la vida diaria secundaria a isquemia del tejido cardíaco, inmovilidad prolongada o medicación.
- b) Alteración del estado hemodinámico relacionado por disminución del gasto cardíaco

OBJETIVO:

Conservar la estabilidad hemodinámica

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA:

- Reposo absoluto por 48 hrs.
- Aumentar cada turno la actividad del paciente según se le indique:
- Aumentar la actividad cuando el dolor sea mínimo o después de que hayan hecho efecto los analgésicos.
- Vigilancia de constantes vitales:
- Buscar respuestas anormales al aumento de la actividad, tales como:
 - a. Disminución de la frecuencia del pulso.
 - b. Descenso o ausencia de cambios de TA sistólica.
 - c. aumento o descenso de la frecuencia respiratoria.
 - d. Pulso incapaz de regresar a la frecuencia en reposo transcurrido 3 min de la actividad.
- Planificar adecuados periodos de descanso según el programa diurno del paciente.
- Tomar medidas para aumentar la cantidad y calidad de periodos de reposo/sueño del paciente.

- Pedir al paciente que evite todo esfuerzo repentino.
- Ofrecer al paciente actividades de distracción..

FUNDAMENTACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

Una progresión gradual de la actividad dirigida según la tolerancia del paciente aumenta el funcionamiento fisiológico y reduce la hipoxia del tejido cardíaco.

La tolerancia a una actividad cada vez mayor depende de la capacidad del paciente de adaptarse a las necesidades físicas del aumento de la actividad. La adaptación requiere un óptimo funcionamiento cardiovascular, pulmonar, neurológico y musculo esquelético. La respuesta fisiológica inmediata a la actividad que se espera incluye lo siguiente:

- I. Aumento de la frecuencia y fuerza del pulso.
- II. Aumento de la TA sistólica.
- III. Aumento de la frecuencia y profundidad respiratoria.

Las respuestas anormales indican intolerancia al aumento de la actividad.

Los periodos de descanso proporcionan al organismo intervalos de menor gasto energético.

Los incentivos pueden ayudar a fomentar una actitud positiva y disminuir la sensación de frustración del paciente, asociada a la dependencia.

La persona tiene que complementar un ciclo de sueño entre (70-100 minutos) para sentirse descansado.

Gracias al auto control se puede detectar los primeros signos y síntomas de hipoxia.

El ahorro de energía evita que las necesidades de oxígeno excedan del nivel que puede cubrir el corazón.⁸

La insuficiencia cardíaca congestiva es un síndrome caracterizado por disfunción miocárdica que da lugar a una alteración en el rendimiento de la bomba (disminución del gasto cardíaco).

Este síndrome puede deberse a Insuficiencia Ventricular Izquierda, que produce principalmente congestión de los tejidos peritecios y las viseras tanto en la insuficiencia

⁸ Ibidem CARPENITO, " PLANES DE" Pag 69-70

cardiaca derecha como en la izquierda, se genera un desequilibrio grave que influyen en el gasto cardiaco (precarga y postcarga).

La precarga y postcarga permiten valorar y tratar mejor al paciente con Insuficiencia Cardiaca.

Precarga: Un factor decisivo en la contractilidad aumentada del corazón – es una fuerza de distensión pasiva ejercida sobre el musculo ventricular al final de la diástole.

Postcarga: Alude la presión que los músculos ventriculares deben generar para superar la presión mas alta en la Aorta. Normalmente la presión telediastolica en el ventrículo izquierdo es de 5-10 mm-Hg; pero en la Aorta, es de 70-80 mm-Hg; esta diferencia significa que el ventrículo debe desarrollar suficiente presión para abrir la válvula aortica.⁹

Las manifestaciones de Insuficiencia cardiaca congestiva dependen principalmente de tres alteraciones importantes de la dinámica circulatoria:

- I. Disminuye el gasto cardiaco al punto que no haya riesgo arterial suficiente a órganos vitales y, por ello no son cubiertas, sus necesidades de oxígeno y de nutrimentos, y sufren carencias.
- II. El lecho vascular pulmonar no es vaciado con eficiencia por aurícula y ventrículo izquierdos y de ello resulta regurgitación de los vasos pulmonares, hipertensión pulmonar e incluso en ocasiones edema pulmonar.
- III. La sangre que regresa al corazón no es enviada a los vasos pulmonares con la rapidez suficiente para evitar la congestión en venas y venillas de la circulación general.¹⁰

EVALUACION

Conserva la estabilidad hemodinámica: no muestra signos, ni síntomas de insuficiencia cardiaca: diaforesis, hipotensión cambios del estado mental: piel húmeda y fría.

⁹ Op. Cit Hamilton/MINNIE pag 18

¹⁰ Ibidem Brunerr "Enfermería Médicoquirurgico". Pag 410.

6.3.6 NECESIDAD DE EVITAR PELIGROS

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA:

- a) Riesgo potencial de Infecciones relacionada con los procedimientos invasivos.
- b) Riesgo de hemorragia causada por el uso de anticoagulantes y tratamiento trombolítico

OBJETIVO:

Evitar infecciones y prevenir hemorragias a cualquier nivel.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA

- Aplicar medidas universales.
- Ministración de profilaxis antimicrobiana.
- Vigilar constantes vitales
- Vigilar signos y síntomas de infección local (tumor, calor, rubor y dolor.)
- Aplicación de protocolo de catéteres.
- Vigilancia estrecha en busca de sangrado a cualquier nivel
- Evitar al máximo las punciones innecesarias.

FUNDAMENTACION DE LAS INTERVENCIONES. Todo sitio de inserción de catéteres de cualquier tipo presenta riesgo de infectarse debido a la exposición de los tejidos del ambiente externo, mala higiene, permanencia de humedad en el sitio de punción.

Aplicar la mecánica corporal en todas las actividades que se realice. Un paciente sometido a tratamiento con anticoagulantes presenta periodos de sangrado prolongados y riesgos de hemorragias.

EVALUACION: El sitio de inserción del catéter se encuentra limpio, seco y cubierto con apósito transparente, sin datos de infección.

No se presentaron sangrados a consideración.

6.3.7 NECESIDAD DE ELIMINACIÓN.

Para conservar su funcionamiento normal, el organismo debe desechar los residuos acumulados durante el catabolismo de los alimentos, así como los gases y otros elementos no utilizables, formados durante el proceso de la digestión. Al acto de evacuar del intestino se le denomina defecación y a los desechos eliminados de les llama heces fecales.

Eliminación por el aparato urinario, En la orina se encuentra el agua y los desechos del metabolismo como son la urea y creatinina que el organismo no requiere y son malos para el, sale a través de la vejiga y se le denomina micción, su capacidad es de 250 a 400ml

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA:

Alteración de la eliminación fecal relacionada con el grado limitado de movimiento y manifestado por estreñimiento.

Riesgo de alteración en la eliminación renal relacionada con déficit de líquidos, movilización limitada, manifestado por oliguria y polaquiuria

OBJETIVO:

Disminuir las molestias del estreñimiento favoreciendo el vaciamiento intestinal de manera regular.

Mantener la función renal adecuada

INTERVENCION DE ENFERMERIA

- Acercar y mantener el orinal y el cómodo a la mano del paciente, instruir en la manera de uso y asistir en la colocación de cómodo
- Proporcionar intimidad durante la defecación.
- Explicar las posibles causas de estreñimiento y sus efectos sobre el ritmo cardiaco (estimulación vagal).
- Ministrar ablandadores fecales.
- Fomentar factores que contribuyan a una eliminación optima.
- Dieta equilibrada.
- Adecuada ingesta de líquidos. en cuanto sea posible

- Horario regular de eliminación.
- Evaluar la diuresis (30ml por hora).
- Limitar los alimentos que se sabe producen gas excesivo.
- Registro de constantes vitales.
- Vigilar datos de choque cardiogénico.

FUNDAMENTACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA

La estimulación vagal producida al sostener la respiración o hacer esfuerzo durante la defecación aumenta la depresión intratorácica y reduce el retorno venoso, aumentando así el esfuerzo cardíaco.

Los ablandadores de las heces aumentan la eficacia del agua intestinal, ablandando la masa fecal y contribuyendo a la eliminación.

Una dieta bien equilibrada y rica en fibra estimula el peristaltismo.

Una buena ingesta de líquidos como medida de 2lts/día es necesaria para conservar un patrón de eliminación normal y fomentar una adecuada consistencia de heces.

Un ambiente cómodo y relajado puede fomentar deposiciones regulares.¹¹

La actividad influye en la eliminación, mejorando el tono de los músculos abdominales y estimulando el apetito y el peristaltismo.

Con la finalidad de evitar la retención de líquidos y la retención de sodio, la dieta debe ser hiposódica, una disminución del volumen urinario indica reducción del flujo renal sanguíneo.¹²

Si los mecanismos compensadores intrínsecos y los tratamiento fallan, el gasto cardíaco puede desplomarse tan bruscamente que los tejidos corporales sufran anoxia aguda, puede sobre venir la muerte por choque cardiogénico.¹³

¹¹ Ibídem CARPENITO "PLANES DE CUIDADOS...."
pág. 67-70

¹² Ibídem GRUNNER/BUDARTH "Enfermería medico quirúrgico"
pág. *346*

¹³ Ibídem Hamilton/Minnie pag.19

EVALUACION

Conserva la eliminación normal; heces suaves y formadas según las características normales del paciente.

Uresis dentro de niveles adecuados hasta 50ml/hra, con orina que se aclara poco a poco.

6.3.8 NECESIDAD: DE COMUNICACIÓN

La comunicación es un proceso a través del cual, se transmiten y reciben ideas, emociones e informaciones entre persona y grupos de personas. Comprende todos los mecanismos por medio de los cuales una persona se relaciona con otras personas

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:

- a) Déficit de autoestima relacionado con la dependencia de los demás para su cuidado, manifestado por expresiones verbales del Paciente.
- b) Ansiedad y miedo relacionado con situaciones desconocidas, naturaleza impredecible de la enfermedad, miedo a la muerte, efectos negativos en el estilo de vida.

OBJETIVO:

Favorecer la expresión en todas sus formas, para mejorar la identificación de necesidades o posibles riesgos, favoreciendo la atención oportuna. Permitiendo además al paciente expresar sus sentimientos y temores.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA:

- Establecer una relación con el paciente que sufre dolor.
- Comentar con el paciente el medio de la U.C.I.
- Restablecer la confianza y ayudarlo a tomar una actitud positiva hacia su enfermedad.
- Preguntar lo que piensa y siente; tratar de conocer sus preocupaciones específicas.
- Integrar y fomentar la relación enfermera-paciente.

- Fomentar la unión y un buen funcionamiento familiar animando a los familiares a apoyarse unos a otros.¹⁴
- Dar al paciente oportunidad de expresar sus sentimientos.
- Ayudar al paciente a reducir su ansiedad.
- Brindar sostén psicológico y tranquilizar al paciente para reducir la angustia.
- Explicar al paciente todos los procedimientos que se realicen.

FUNDAMENTACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

Interactuar con el paciente como una persona completa, creer en lo que dice respecto a su dolor y respetar sus reacciones y actitudes al dolor favorecerá la atención que se brinda.¹⁵

Es importante que se satisfagan las necesidades emocionales del paciente y sus necesidades fisiológicas, el infarto al miocardio origina ansiedad extraordinaria. El tiempo y la rapidez deliberados son importantes, pero no hay que olvidar las normas de cortesía y orientar al paciente.

El estrés desempeña un papel importante en la etiología de muchas enfermedades especialmente infarto, así mismo los pacientes que muestran un estado anímico alterado tienen mayor índice de mortalidad.¹⁶

Una persona que sufre a menudo se aísla físicamente y sobre todo, emocionalmente. La depresión de sentimientos interfiere con las relaciones familiares.

El contacto frecuente con la enfermera indica aceptación, facilitando la confianza. Una comunicación abierta puede ayudar al paciente a sobreponerse más rápidamente.¹⁷

EVALUACION

Cumple con las órdenes de actividad limitada

Expresa sentimientos de enojo e impotencia hacia su estado

Manifiesta confianza hacia el personal de Enfermería

¹⁴ IBIDEM, CAPERNITO "Planes de cuidados y documentación en enfermería" pag 66.

¹⁵ IBIDEM BRUNER/SUDARTH "Enfermera medico quirúrgica" pag 148.

¹⁶ IBIDEM BRUNER/SUDARTH "Enfermera medico quirúrgica" pag 401.

¹⁷ IBIDEM, CAPERNITO "Planes de cuidados y documentación en enfermería" pag 65.

Enfrenta con adaptación la enfermedad, medio y procedimiento sistémico; participa en las actividades de autocuidado.

6.3.9 NECESIDAD DE HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL.

La higiene corporal es una de las formas más sencillas de concertar la salud física y proporcionar bienestar. Es conveniente que consideremos nuestro organismo como un delicado mecanismo de preescisión, que se debe conservar con el máximo cuidado, para que responda plenamente a nuestros requerimientos.

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA:

Déficit de autocuidado en higiene relacionado con el reposo absoluto, manifestado por expresión verbal.

OBJETIVO:

Mantener libre de bacterias y microorganismos patógenos la piel, favoreciendo la adecuada limpieza de la misma.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA:

- Fomentar el autocuidado.
- Realizar limpieza general con toallas humedecidas en solución antibacterial y mantenerla seca
- Mantener limpia y seca la ropa de cama y del paciente.
- Permitir que el paciente realice aseo bucal y de manos cada vez que sea necesario limitando el esfuerzo.
- En tanto sea posible proporcionar baño de esponja y/o de regadera
- vigilar las constantes vitales.

FUNDAMENTACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA:

El benzal y/o jabón antibacterial tienen la propiedad de destruir la mayor parte de los microorganismos que son capaces de provocar desde mal olor hasta infecciones cutáneas.

La humedad es un factor condicionante para la diseminación y cultivo de bacterias.

Durante las primeras 24 horas posteriores al infarto la movilización del paciente deberá ser mínima ya que algún movimiento o esfuerzo demanda aumento del gasto cardíaco y

por lo tanto el consumo de oxígeno por los tejidos, por lo que no está indicado el baño de esponja hasta después de 36 horas postinfarto.

Los signos vitales son un factor importante en la vigilancia del infartado ya que proporcionan información inmediata y veraz sobre el estado hemodinámico de la persona.

EVALUACIÓN:

Durante las primeras 24 horas posteriores al infarto se realiza un aseo parcial con "manoplas" antibacteriales, proporcionando a la persona sensación de frescura y relajación.

La piel del paciente se mantiene seca y limpia.

6.3.10. NECESIDAD: DE APRENDIZAJE.

Aprender un conocimiento planeado o incidental en la vida, implica tener un cambio de actitud hacia nosotros y para los demás. Un estado de salud es indispensable para la vida plena en todos los aspectos. El conocer las medidas para promover la salud de cómo resultados de una existencia feliz y productiva.

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA:

Alto riesgo de manejo ineficaz del régimen terapéutico relacionado con la falta de conocimiento de la enfermedad y tratamiento, signos de complicación y plan de alta.

OBJETIVO:

Dar información al paciente sobre su dieta, signos y síntomas de complicaciones y reducción de signos.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA

- Explicar los factores de riesgo de Infarto Agudo al Miocardio que pueden modificarse o eliminarse como:
 - I. Obesidad
 - II. Tabaquismo
 - III. Dieta rica en grasa o sodio
 - IV. Estilo de vida sedentario

V. Excesivo consumo de alcohol

- Enseñar al paciente a tomar el pulso radial y decirle que notifique cualquiera de los siguientes síntomas.

I. Disnea

II. Dolor torácico persistente

III. Aumento de peso o edema inexplicable

IV. Debilidad inusual

Explicar la necesidad de restricciones en la actividad y de modo que debe progresar gradualmente.

Consultar con el médico cuando puede volver a trabajar, conducir, tener actividad sexual y desarrollar actividades de recreo y viajes

- Evitar la actividad sexual en temperaturas extremas inmediatamente después de las comidas (esperar 2 horas) cuando este intoxicado, cansado, con pareja desconocida.
- Interrumpir la actividad sexual en caso de notar dolor torácico y disnea.¹⁸

FUNDAMENTACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.

- Dichas explicaciones refuerzan las necesidades de seguir las instrucciones sobre la dieta, ejercicio y otros aspectos al tratamiento.
- Centrarse en factores que pueden controlarse pueden reducir la sensación de importancia del paciente.
- La obesidad aumenta la resistencia periférica y el esfuerzo cardiaco.
- El tabaco produce taquicardia y eleva la tensión arterial debido a sus efectos vasoconstrictores
- Una dieta rica en grasa contribuye a la formación de placas en las arterias, una ingesta excesiva de sodio aumenta la retención de agua.
- Un estilo de vida sedentaria conduce a una mala circulación colateral.

¹⁸ Ibidem CARPENITO "Planes de cuidados de" pag 64-72

- El alcohol es un potente vasodilatador, la vasoconstricción subsiguiente aumenta el esfuerzo cardiaco.
- La hipertensión con aumento de la resistencia periférica lesiona la capa interna arterial contribuyendo a la arteriosclerosis.
- La disnea y el dolor puede indicar isquemia miocárdica y congestión vascular (edema) secundaria a un menor gasto cardiaco.
- La repetición de explicaciones puede ayudar a mejorar el cumplimiento de régimen terapéutico.
- Para satisfacer el aumento de las demandas miocárdicas de oxígeno debido a la actividad sexual el paciente tiene que evitar toda situación que provoque vasoconstricción y vaso dilatación.
- Resulta esencial un seguimiento adecuado para evaluar si y cuando es aconsejable la progresión de actividades.¹⁹

EVALUACION

- Acepta y se muestra interesado a las instrucciones y explicaciones que se le dan al respecto al Infarto Agudo al Miocardio.

¹⁹ Ibidem CARPENITO "Planes de cuidados de " pag 70-72

6.4 PLAN DE ALTA

Se le recomienda al paciente ser constante en sus medicamentos así como un control estricto de horario de cada uno de ellos: ácido acetilsalicílico 150 mg. Media tableta cada 24 hrs. efervescente, de preferencia por las mañanas, isosorbid 1 tableta de 10 mg cada 12 hrs. en caso de dolor precordial, plavix 75 mg cada 24 hrs,

ENTORNO:

Evitar hacer ejercicio intenso, explicando las restricciones de las actividades que realizaba, estas serán a un ritmo moderado, así como cuidar su peso y alimentación adecuada. Hacer énfasis en la actividad sexual como se le indicó.

TRATAMIENTO:

Continuar con los medicamentos que se le indicaron al pie de la letra, así como se les pide a los familiares cuidar su dieta, participando todos los miembros, además se le recomienda llevar un estilo de vida a un ritmo moderado.

Referencia del paciente externo:

Se solicita al paciente y a los familiares que se pida una cita con el cardiólogo de la institución y una dietista y una dietista, que acudan a sus citas programadas por el médico tratante y seguir instrucciones.

INSTRUCCIÓN SANITARIA:

Se le pide al paciente y a familiares que mantenga reposo adecuado como se le indicó, además de que acuda al servicio de urgencias del hospital si así lo requiere, en caso de presentar nuevamente dolor precordial, sudoración, falta de aire acompañado de náuseas y vómito o cualquier otra complicación.

DIETA:

Se sugiere al paciente seguir un adecuado control de la dieta con la ayuda de familiares, se presenta el siguiente menú, formado en base a una dieta para paciente cardíaca e hiposódica de 1500 Kcal y 2 gr de sal.

DESAYUNO:

Leche	200 cc (1 taza)
Huevo	1 pieza
Fruta en general	150 gms
Pan de caja	1 pieza
Aceite	5 gramos

COMIDA

Sopa caldosa de verduras	200 cc (1 ración)
Carne guisada	120 gms
Ensalada de verduras	90 gms
Fruta en general	150 gms
Tortilla	2 piezas

CENA

Leche	200 cc (1taza)
Fruta en general	150 gms
Galletas marías	5-8 piezas

RECOMENDACIONES

Azúcar: Se permite 40 gramos de azúcar al día (4 cucharas)

Aceite: Se permiten 15 mililitros al día (1 ½ cucharadas)

Bebidas: Se permite tomar agua simple, jugo de fruta

Carnes: Se emplean de pollo, pescado vacuno o ternera preparadas al gusto pero sin sal.

Condimentos: Se prohíben todos los de tipo salado como: aceitunas, alcaparras, extractos de consomé, se permite la cebolla, ajo y poco picante.

Frutas: Se permiten las frescas o jugosas, se prohíben las enlatadas o conserva.

Huevo: Se permite una pieza al día preparado al gusto

Leche: Se permiten 400 cc (2 tazas) al día sola o con café, con poca azúcar.

7. CONCLUSIONES.

El proceso de atención de enfermería es de gran importancia y utilidad para los profesionales asistenciales, es útil no sólo en las escuelas de enfermería sino que se pueden aplicar en cada uno de los pacientes que se encuentran en su domicilio o en un hospital.

La enfermería es una disciplina científica que ayuda a la realización y aplicación de sus conocimientos, al cuidado de los enfermos al mejoramiento y restauración de la salud, llevar a la práctica estos cuidados es indispensable que tenga conocimientos y formación en una Institución Universitaria puesto que conociendo y partiendo de bases científicas aplique un proceso de atención de enfermería.

Para el desarrollo profesional es indispensable conocer y saber aplicar un proceso atención de enfermería para proporcionar una mejor atención por ser un sistema basado de planeación, en la ejecución de cuidados de enfermería, basado en el método científico, además de estar interrelacionado que obliga a una valoración constante y efectuar nuevos diagnósticos de enfermería, planeación, ejecución y evaluación de los resultados.

Otro aspecto es tener en cuenta el de los factores que influyen la satisfacción de necesidades, ya que ellos son los que individualizan su esencia y permiten identificar los valores adecuados en su satisfacción desde la unidad de la persona.

Finalmente, solo deseo mencionar que cuando se analice esta guía deberán tomar en cuenta los principios propios de la entrevista, que hace referencia a la información a la persona que va a ser entrevistada sobre la recogida de datos, la forma en que se realice y la confiabilidad de los datos proporcionados.

Este caso fue interesante ya que el paciente no contaba con antecedentes ni heredofamiliares ni propios que predispusieran el Infarto, sin embargo al presentarlo el paciente se volvió completamente dependiente del personal, aunque se mostró muy cooperador al interrogatorio y al llevar a cabo las intervenciones planeadas, y puedo decir que gracias a ello el paciente recobró la confianza en sí mismo, aceptó que no era necesario ser dependiente al 100% y durante su estancia en la terapia intensiva no presentó complicaciones, fue dado de alta a piso de medicina interna y 3 o 4 días después a su domicilio.

8. BIBLIOGRAFÍA

- ALFARO, Rosalinda. "Aplicación del Proceso de Enfermería" Edit. Doyma, Barcelona, España, 1998
- BRAUWALD. "Tratado de Cardilogía", Medicina Cardiovascular, Vol. II 4a. edición Editorial Interamericana McGraw-Hill, México, 1993.
- BRUNNER / SUDARTH. "Enfermería Medicoquirúrgica" 3ª edición. Editorial Interamericana, México, D.F. 1995
- CARPENITO. "Diagnóstico de Enfermería" 2a. edición. Editorial Interamericana, Mex. D.F.
- CARPENITO. "Planes de Cuidados y Documentación en Enfermería". 1ª edición. Editorial DERKO, Rober, J. Fletcher Andrew. "El Manual Merk". Edito. Doyma, 1995
- Interamericana de España McGraw-Hill 2007.
- FERNANDEZ / FERRIN, Gloria Novel Marti "Proceso Atención de Enfermería en Estudios de Casos". 1ª edición. Editorial Científicas y Técnicas S.A. Masson Salvat 1998
- GUYTON "Tratado de Fisiología Médica". 7ª edición. Editorial Interamericana McGraw-Hill 1996
- HAMILTON Minnie "Enfermedades Cardiovasculares" Serie Biblioteca Clínica para Enfermeras. Editorial Científica PLM S.A. de C.V. México, 1996
- IYER P.W. B.J. Taptich D. Bernocchi-Lossoy "Proceso y Diagnóstico de Enfermería" 3ª edición Editorial Interamericana McGraw-Hill
- KING/WEEK/DYER. "Manual Ilustrado de Técnica de Enfermería". 3ª edición Editorial Interamericana. México, D.F. 1997
- MIRREINER Ann "Proceso de enfermería con un enfoque científico "traducción de la 2ª edición Editorial D. Anfonso Tellez Vallejo. Edit. Manual Moderno México, D.F. 1990.
- TORTORA AGNANOSTAKOS "Principios de Anatomía y Fisiología" 6ª edición. Editorial Harla México, D.F. 1993
- HARRISON, TR. Principios de Medicina Interna. 14ª edición. 1998. Ed. Mc Graw Hill Interamericana. Pp 1543-1573.
- MARTÍNEZ SC. Reperusión farmacológica en el infarto agudo del miocardio. Archivos de cardiología de México. 71; 2001:S131-S135.
- GUTIÉRREZ FP Y COLS. Trombólisis prehospitalaria en el infarto agudo del miocardio. Medicina Crítica y Terapia Intensiva. XI (1) 1997:

9. ANEXOS

9.1 ANATOMIA Y FISIOLÓGÍA DEL CORAZON Y LA CIRCULACION.

1) SISTEMA CARDIOVASCULAR

El sistema cardiovascular, sistema sanguíneo vascular o sistema circulatorio esta constituido por el corazón (dispositivo muscular de bombeo) y un sistema cerrado de vasos (arterias, venas y capilares).

A) ANATOMÍA

CORAZÓN:

Órgano muscular de cuatro cavidades cuya forma y tamaño son parecidos al puño cerrado de un hombre.

LOCALIZACIÓN:

Se encuentra en el mediastino detrás del cuerpo del esternón entre los puntos de inserción de la segunda a sexta costillas, dos terceras partes de su masa se encuentran a la izquierda de la línea media y la otra a la derecha, por detrás descansa sobre los cuerpos de la quinta a la octava vértebras torácicas, el vértice o punta del corazón está inmediatamente por debajo de la segunda costilla.

TAMAÑO

En el lactante el peso del corazón equivale a 1/130 del peso corporal total. En el adulto 1/300, entre la pubertad y los 25 años de edad el corazón alcanza la forma y el peso del adulto, 310 gramos en promedio par el hombre y 255 gramos para la mujer. Sus dimensiones aproximadas son: 12 cm. De longitud, 9 cm. De ancho y 6 cm. De espesor.

ENVOLTURA:

El corazón tiene una envoltura especial llamada pericardio, el cual se divide en pericardio seroso y pericardio fibroso.

El pericardio esta formado por tejido fibroso blanco y resistente, pero revestido de una membrana serosa, lisa y húmeda (hoja parietal del pericardio seroso, la misma clase de membrana cubre toda la parte externa del corazón "hoja visceral del pericardio o epicardio).

El saco fibroso se fija a los vasos sanguíneos de grueso calibre que salen del corazón, pero no al corazón mismo, en consecuencia envuelve de manera laxa al corazón y queda un pequeño espacio entre la hoja parietal y la hoja visceral llamado cavidad pericárdica, contiene escaso volumen de líquido secretado por la membrana serosa (líquido pericárdico).

PARED DEL CORAZÓN:

1.- EPICARDIO:

Capa exterior de la pared cardiaca, es la capa visceral del pericardio seroso.

2.- MIOCARDIO:

Capa media, gruesa y contráctil de células musculares cardiacas.

3.- ENDOCARDIO:

Capa delicada de tejido endotelial que recubre el interior de la pared miocárdica.

CAVIDADES:

El interior del corazón está dividido en cuatro cavidades: dos superiores (aurículas) y dos inferiores (ventrículos).

Los ventrículos son mayores y de pared más gruesa que las aurículas porque la acción de bombeo que desempeñan también es mayor, la pared del ventrículo izquierdo es más gruesa que la del derecho porque debe impulsar la sangre por todos los vasos de la economía (excepto los que van a los pulmones y vienen de ellos), en cambio el ventrículo derecho envía sangre solo al circuito menor o pulmonar.

VÁLVULAS Y ORIFICIOS:

Las válvulas son aditamentos mecánicos que permiten que fluya la sangre únicamente en una dirección, para la función normal existen cuatro conjuntos de válvulas importantes:

- Válvulas auriculoventriculares: Están situadas en el corazón y protegen los orificios de las aurículas y los ventrículos (orificios auriculoventriculares).
- Válvulas semilunares: Están dentro de la arteria pulmonar y de la aorta en el sitio donde se originan de los ventrículos derecho e izquierdo respectivamente.
- Válvula tricúspide: Esta en el orificio auriculoventriculares derecho, consiste en tres valvas u hojuelas de endocardio unidas a los músculos papilares del ventrículo por varias estructuras a manera de cordón (cuerdas tendinosas).
- Válvula Mitral o Bicúspide: Esta en el orificio auriculoventriculares izquierdo, tiene estructura semejante a la tricúspide excepto que posee solo dos hojuelas.

Las válvulas semilunares también llamadas sigmoideas, consisten en hojuelas en forma de media luna que salen del revestimiento de la arteria pulmonar y de la aorta. Las válvulas junto con pequeñas dilataciones correspondientes de la aorta (senos de Valsalva) forman fondos de saco abiertos hacia arriba que impiden el flujo retrogrado hacia el ventrículo.

SISTEMA DE CONDUCCIÓN:

El sistema de conducción del corazón está formado por cuatro estructuras:

- Nodo senoauricular (nodo de Keith y Flack o marcapaso) es una pequeña masa de fibras modificadas de músculo cardíaco, situada en la pared auricular derecha cerca de la desembocadura de la vena cava superior.
- Nodo auriculoventriculares (nodo de Tawara) es una pequeña masa de tejido muscular cardíaco especial, situada en la porción inferior del tabique interventricular.
- Haz auriculoventriculares y fibras de Purkinje (haz AV o Haz de His): esta constituido por fibras musculares cardíacas especializadas que se originan en el nodo AV y se extienden en do

- ramas, hacía ambos lados del tabique interventricular, desde aquí se llaman fibras de Purkinje que se extienden hasta los músculos papilares y las paredes laterales de los ventrículos.

INERVACIÓN:

El corazón recibe fibras de los sistemas simpático y parasimpático, las fibras simpáticas incluidas a los nervios superior, medio e inferior y las fibras simpáticas en ramas del nervio vago, se combinan para formar plexos cardíacos situados cerca del cayado aórtico. De los plexos cardíacos salen fibras que acompañan a las arterias coronarias derecha e izquierda y se distribuyen en el corazón.

La mayor parte de las fibras terminan en el nodo senoauricular, pero algunas llegan al nodo auriculoventriculares y al miocardio de las aurículas (las fibras vágales que recibe el corazón son inhibitorias y depresoras

RIEGO SANGUÍNEO:

Las células del miocardio reciben sangre por dos vasos de pequeño calibre, las arterias coronarias derecha e izquierda que nacen detrás de las hojuelas de las válvulas sigmoideas aórticas, se desprenden de la aorta en su mismo comienzo y en sus primeras ramas.

Los ventrículos reciben sangre de las ramas de las arterias coronarias derecha e izquierda (el riego sanguíneo más abundante llega al miocardio del ventrículo izquierdo).

Una vez que la sangre ha pasado por los lechos capilares del miocardio entra en una serie de venas coronarias antes de drenar en la aurícula derecha por un conducto venoso común (seno coronario).

Las venas coronarias siguen una trayectoria estrechamente paralela a la de las arterias coronarias.

VASOS SANGUÍNEOS:

- Arterias: vaso que transporta sangre en dirección centrífuga en cuanto al corazón, todas excepto la pulmonar transporta sangre oxigenada (las arterias de pequeño calibre se llaman arteriolas).
- Venas: Vaso que lleva sangre al corazón, todas excepto la pulmonar transportan sangre desoxigenada (las venas de pequeño calibre se llaman vénulas).
- Capilares: Son vasos microscópicos que llevan la sangre de arteriolas a vénulas.

ARTERIAS PRINCIPALES:

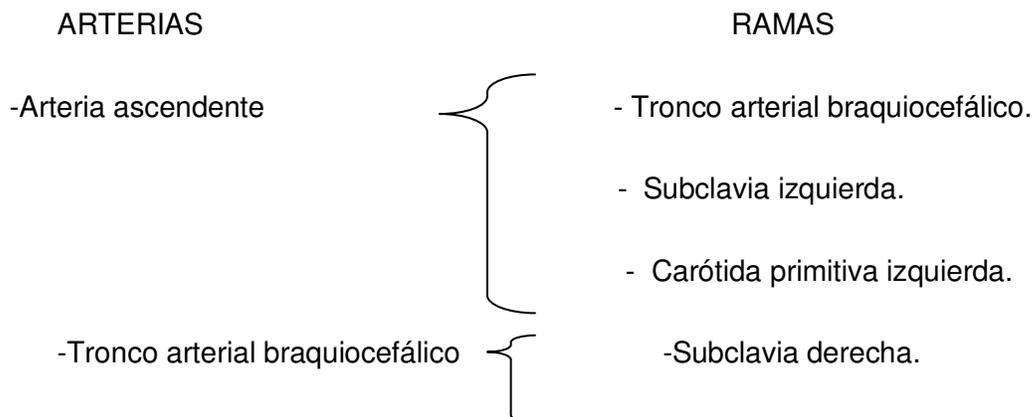
Arterias coronarias:

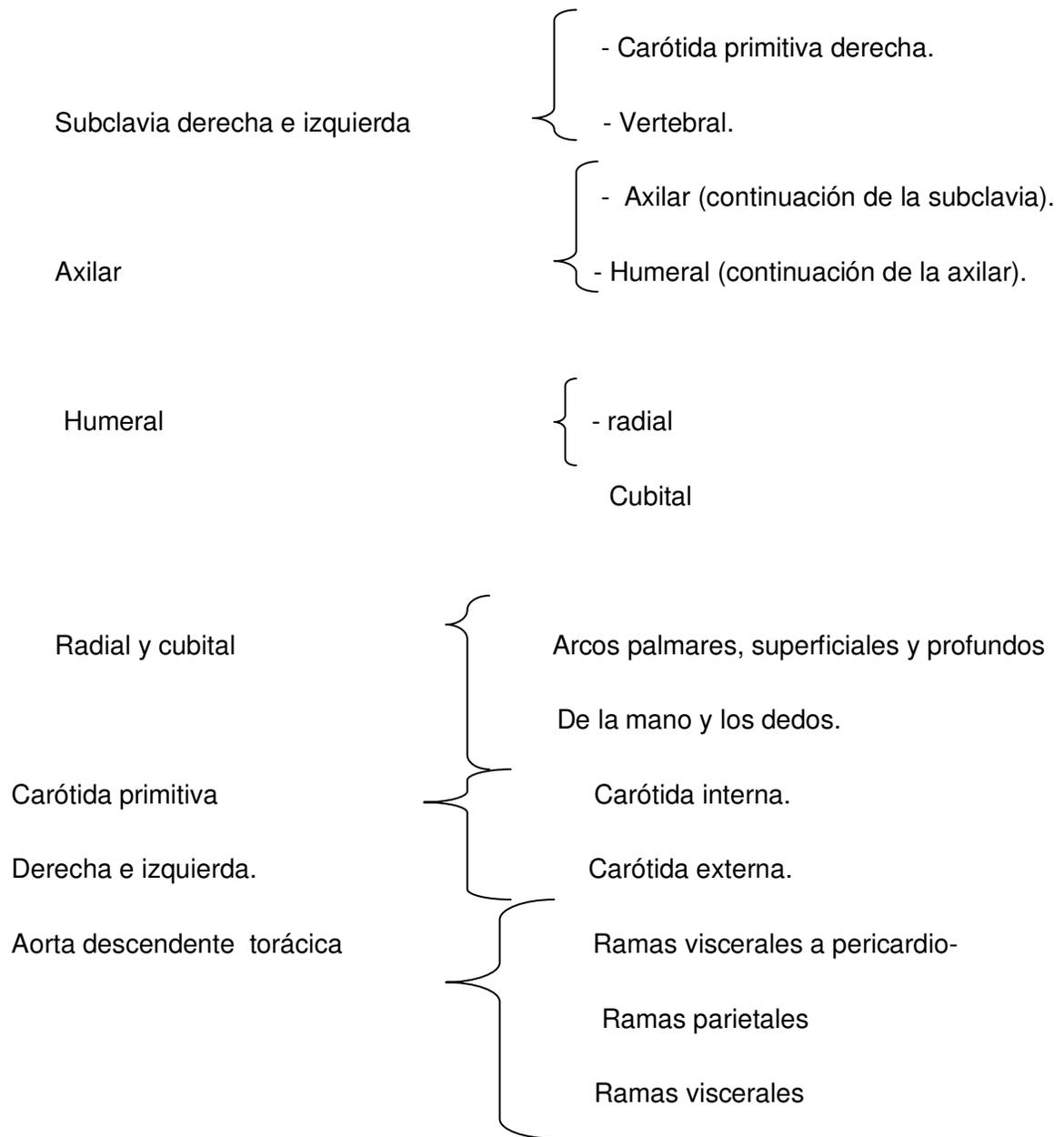
1.- Derecha: se divide en dos ramas principales:

- Arteria interventricular posterior: la cual da ramas a los ventrículos derecho e izquierdo.
- Arteria del borde derecho del corazón o marginal derecha, la cual da ramas a la aurícula y ventrículo derecho.

2.- Izquierda: se divide en dos ramas principal

- Arteria interventricular anterior: la cual da ramas a los ventrículos derecho e izquierdo.
- Arteria auriculoventriculares izquierda o circunfleja: la cual da ramas a aurícula y ventrículo izquierdos





Aorta descendente abdominal
gástricas, hepática esplénica arteria

- 1.-Tronco celiaco, que se ramifica en
- 2.- Arterias capsulares o suprarrenales
derecha e izquierda.
- 3 .- Arteria mesentérica superior
- 4.- Arterias renales derecha e izquierda.
- 5.- Arterias espermáticas u ováricas
derecha e izquierda.
- Arteria mesentérica inferior.

Ramas parietales a cara inferior del diafragma, músculos y piel del dorso, médula espinal y meninges.

Arterias iliacas primitivas derecha e izquierda (la aorta abdominal termina en estos vasos en una formación en **Y** invertida)

Artérias ilíacas primitiva

{ Ilíaca interna e hipogástrica.

Iliaca externa derecha e izquierda
cavidad abdominal
anterior

{ Femoral (cont. de la iliaca Externa al salir de la
Femoral (continuación de la femoral Tibial
- Poplítea

Poplítea

- Tibial posterior.

Tibial anterior y posterior

-Arco Plantar (arco arterial en la planta del pie)

VENAS PRINCIPALES

DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR:

PROFUNDAS: {

- Arco palmar.
- Radiales.
- Cubitales.
- Humera
- Axilar.
- Subclavia.

SUPERFICIALES: Las venas de la mano forman la red venosa del dorso de la mano y el plexo venoso palmar o arco palmar superficial, al unir se con la complicada red de venas superficiales del antebrazo por último, lleva la sangre a dos venas de grueso calibre a saber: cefálica (del lado pulgar) y Basílica (del lado del meñique) estas dos venas desembocan en la axilar.

DE LA EXTREMIDAD INFERIOR:

PROFUNDAS: {

- Arco plantar profundo.
- Tibiales anteriores
- Tibiales posteriores.

SUPERFICIALES: {

- Poplítea, Femoral. e ilíaca externa.
- Arco venoso dorsal del pie.
- Safena interna-
- Safena externa.

La vena safena interna termina en la ingle y la externa termina en la vena Poplítea.

VENAS DE LA CABEZA Y CUELLO

PROFUNDAS: (en la cavidad craneal)

- Seno longitudinal superior.
- Seno longitudinal inferior.
- Seno recto.
- Muchos senos menores.
- Senos laterales derecho e izquierdo.
- Venas yugulares internas derecha e izquierda (en el cuello) continúan los senos laterales.
- Troncos venosos braquiocefálicos derecho e izquierdo (formados por la unión de la subclavia y la yugular interna).

SUPERFICIALES:

- Venas yugulares externas derecha e izquierda (en el cuello), reciben sangre de venas superficiales pequeñas de cara, piel cabelluda y cuello, terminan en las venas subclavias (hay
- pequeñas venas emisarias que comunican las venas de piel cabelluda y cara con los senos venosos de la cavidad craneal.

VENAS DE LOS ORGANOS ABDOMINALES:

- Espermática u ovárica.
- Renal.
- Hepática.
- Suprarrenal.

Todas las anteriores drenan en la vena cava inferior.

VENAS DE LOS ÓRGANOS TORÁCICOS:

Varias venas de pequeño calibre, de la índole de bronquiales, esofágicas, pericárdicas, y otras más, llevan la sangre de retorno de los órganos torácicos (excepto los pulmones) directamente a la vena cava superior.

- La vena ácigos: Está situada a la derecha del caquis y se extiende desde la vena cava inferior (a nivel de la primera o segunda vértebras lumbares) hasta la porción terminal de la vena cava superior.
- La vena hemiacigos: Inferior, esta situada a la izquierda del raquis y se extiende desde el nivel lumbar de la vena cava inferior, atraviesa el diafragma y desemboca en la vena ácigos mayor o hemiacigos superior, también llamada hemiacigos accesoria, comunica algunas de las venas intercostales superiores con las venas ácigos y hemiacigos inferiores.

B) FISIOLOGÍA

SISTEMA DE CONDUCCIÓN:

Esta integrado por cuatro estructuras:

- Nodo seno auricular.
- Nodo auriculoventricular.
- Haz de His.
- Sistema de Purkinje.

Estas estructuras están constituidas de músculo cardíaco, bastante modificado para que se distinga en sus funciones del músculo cardíaco ordinario. La actividad principal de éste es la contracción.

El impulso cardíaco normal que inicia la contracción mecánica del corazón se origina en el nodo senoauricular o marcapaso. Las células especializadas del marcapaso, en el nodo

poseen un ritmo intrínseco (sin la estimulación de los impulsos nerviosos del encéfalo y la médula, desencadenan por sí solos los impulsos a intervalos regulares).

Cada impulso generado a nivel del nodo SA viaja por las fibras nerviosas de ambas aurículas, estimuladas así estas inician la contracción.

Al entrar el potencial de acción en el nodo AV desde la aurícula derecha su conducción será notablemente más lenta, lo que permitirá la contracción total de ambas cavidades auriculares antes que el impulso llegue a los ventrículos.

Después de pasar lentamente por el nodo AV (haz de His) hacia los ventrículos, en donde las ramas derecha e izquierda del Haz y las fibras de Purkinje en las que terminan, conducen los impulsos por todo el músculo de ambos ventrículos estimulándolo para que se contraiga casi simultáneamente (el marcapaso dispara a un ritmo intrínseco de 70-75 latidos por minuto).

ELECTROCARDIOGRAMA

Es un registro gráfico de las corrientes de acción del corazón y su conducción de impulsos.

La conducción de los impulsos genera corrientes eléctricas minúsculas en el corazón que se extienden por los tejidos circundantes hasta la superficie del cuerpo.

El electrocardiograma, se compone de una onda P, un complejo QRS y una onda T, los nombres de las diversas ondas así como las líneas han sido elegidos por convención, se inscribe una desviación hacia arriba cuando el electrodo activo se vuelve positivo en relación al indiferente y una desviación hacia abajo cuando se vuelve negativo.

La onda P es producida por la despolarización auricular (el paso de la corriente de despolarización desde el nodo SA a través de la musculatura de ambas aurículas).

El complejo QRS es producido por la despolarización ventricular.

El segmento ST y la onda T son producidos por la repolarización (relajación) ventricular.

Las manifestaciones de la repolarización auricular normalmente se encuentran en el complejo QRS, la onda U es un accidente inconstante y se cree que se debe a la repolarización lenta de los músculos papilares

CONTROL DE LA FRECUENCIA CARDIACA

Control del sistema nervioso autónomo:

Aunque el nodo SA inicia normalmente cada latido cardiaco, su frecuencia puede alterarse. Una de las manifestaciones principales de su actividad (y por lo tanto de la frecuencia cardiaca) es el ritmo de impulsos simpáticos y parasimpáticos conducidos hacía el nodo por minuto.

El control autónomo de la frecuencia cardiaca es resultado de influencias opuestas entre la estimulación parasimpático) principalmente vagal) y simpática (Nerviosa aceleradora).

Los resultados de la estimulación parasimpática sobre el corazón son inhibitorias y son mediadas por la liberación vagal de acetilcolina, en tanto que los efectos simpáticos (estimuladores) son resultado de la liberación de noradrenalina.

CENTRO CARDIOINHIBITORIO:

El centro cardioinhibitorio se encuentra en el bulbo raquídeo, los impulsos que salen de éste llegan al nodo SA a través del vago. Normalmente el corazón está limitado por la inhibición vagal, puesto que, la acetilcolina liberada disminuye la frecuencia del disparo del nodo SA.

CENTRO CARDIOACELERADOR Los impulsos simpáticos se originan el centro cardio acelerador del bulbo raquídeo y llegan al corazón por fibras simpáticas contenidas en los nervios cardiacos superior, medio e inferior. La noradrenalina liberada por la estimulación simpática aumenta la frecuencia cardiaca y la fuerza de contracción del músculo cardiaco.

CICLO CARDIACO:

Es el latido cardiaco completo que consiste en contracción (sístole) y relajación (diástole) de ambas aurículas y de ambos ventrículos. Las dos aurículas se contraen

simultáneamente. A continuación, conforme se relajan las aurículas, se contraen y relajan los ventrículos, en lugar de que se contraiga todo el corazón como una sola unidad.

GASTO CARDIACO:

Es el volumen de sangre en mililitros que circulan por el organismo por minuto y depende tanto de las contracciones cardíacas por minuto como del volumen de sangre impulsado desde los ventrículos en cada latido.

A la cantidad de sangre impulsada desde el ventrículo en una contracción se le llama descarga sistólica o volumen por contracción y este refleja la fuerza o el poder de contracción ventricular (cuanto mayor es la fuerza, mayor el volumen por contracción).

El gasto cardiaco se puede calcular con la siguiente ecuación:

VOLUMEN POR CONTRACCIÓN X FRECUENCIA CARDIACA = GASTO CARDIACO POR MINUTO.

Para medir el volumen por contracción se requiere cateterismo cardiaco del lado derecho y trabajar con un cálculo conocido como formula de Fick.

RESISTENCIA PERIFÉRICA:

Es la resistencia al caudal sanguíneo impuesta por la fuerza de fricción entre la sangre y las paredes de sus vasos.

La fricción se desarrolla en parte por la viscosidad de la sangre y en parte por el diámetro pequeño de las arterias y capilares.

PULSO:

Es la expansión y disminución del calibre por rebote elástico de una arteria, los cuales ocurren alternadamente.

FACTORES QUE OCACIONAN EL PULSO:

1.- Las inyecciones intermitentes de sangre del corazón hacia la aorta, que de manera alternada aumentan y disminuyen la presión en este vaso.

2.- La elasticidad de las paredes arteriales, la cual les permite dilatarse cada vez que les llega sangre y después volver a su calibre normal.

ONDA DEL PULSO:

Cada sístole ventricular, comienza el pulso que adelanta en forma de onda de expansión por todas las arterias y se llama onda del pulso. Gradualmente disminuye en sentido distal hasta desaparecer por completo en los capilares.

SITIOS DONDE PUEDE PERCIBIRSE EL PULSO:

El pulso puede palparse en cualquier lugar donde una arteria esté cerca de la superficie y curse sobre un hueso u otra estructura no depresible.

ARTERIA	LUGAR DONDE SE ENCUANTRA
Radial:	En la muñeca.
Temporal :	Por delante de la oreja o por arriba y hacia fuera del ojo.
Carótida primitiva	A lo largo del borde anterior del esternocleidomastoideo a la altura del borde inferior de cartílago tiroides.
Facial:	En un saco en el maxilar situado aproximadamente a un tercio de distancia hacia delante a partir del ángulo del hueso.
Humeral:	En el pliegue del codo, a lo largo del Borde interno del bíceps
Tibia posterior:	Por detrás del maléolo interno. (Hueso interno del tobillo)

Dorsal del pie	Dorso del pie. (Superficie superior)
----------------	--------------------------------------

CIRCULACIÓN:

Es el flujo de la sangre por vasos dispuestos para formar un circuito o círculo.

Circulación mayor:

La sangre fluye desde el ventrículo izquierdo a todos los vasos sanguíneos y las partes del cuerpo, regresando al corazón por la aurícula derecha, fenómeno conocido como circulación mayor o general.

El ventrículo izquierdo impulsa sangre a la aorta ascendente desde la cual fluye a arterias que la transportan a los diversos órganos y tejidos de la economía.

La sangre pasa de arterias a arteriolas y luego a capilares, en este sitio hay recambio vital de doble sentido entre la sangre y las células, después la sangre fluye de cada órgano por las vénulas, pasa a las venas y por último drena en las venas cava inferior o superior.

Estado dos grandes venas llevan la sangre de retorno al corazón al desembocar en la aurícula derecha y así se cierra el circuito mayor.

Circulación menor:

La sangre venosa va del ventrículo derecho a la aurícula izquierda, la cual la impulsa a la arteria pulmonar, arteriolas y capilares, en este último sitio, ocurre recambio de gases (bióxido de carbono y oxígeno) entre la sangre y el aire de manera que la sangre venosa se convierte en arterial.

La sangre oxigenada cursa por las vénulas pulmonares a cuatro venas pulmonares y vuelve a la aurícula izquierda y así se completa el círculo.

Circulación portal:

Las venas que reciben la sangre del vaso, estómago, páncreas e intestino, no la llevan directamente a la vena cava inferior como lo hacen las venas que provienen de otros órganos abdominales.

En cambio envían la sangre al hígado por la vena porta, en el hígado la sangre se mezcla con la sangre arterial en los capilares y por último sale del hígado por las venas hepáticas o suprahepáticas que desembocan en la vena cava inferior.

ENZIMAS CARDIACAS.

- La CK es una enzima cuya mayor concentración se localiza en corazón y en el músculo esquelético y su menor concentración se encuentra en el tejido cerebral.
- Debido a que la Ck existe relativamente en pocos órganos, esta prueba se utiliza como índice específico de lesión del miocardio y del músculo.
- Un aumento en la actividad sérica de esta enzima, es índice de lesión celular. La extensión y gravedad de la lesión determinarán la magnitud de la elevación.
- En infarto agudo de miocardio, aumenta la creatinquinasa entre las 2 y 6 horas de producido el episodio, alcanza un máximo después de 18-24 horas y se normaliza entre el tercero y sexto día.
- Los picos alcanzados pueden llegar a ser 20 veces el límite superior normal, razón por la cual es, quizás, la prueba más sensible para el diagnóstico de infarto agudo de miocardio. Tiene una sensibilidad de 97% y una especificidad de 67%.
- El diagnóstico del infarto agudo de miocardio se basa en la existencia de por lo menos dos de los tres criterios definidos por la Organización Mundial de la Salud: dolor precordial de más de 30 minutos, cambios electrocardiográficos específicos y aumento de la actividad de creatinquinasa o de la isoenzima CK MB.

La creatininfosfoquinasa puede presentarse en forma de 3 isoenzimas que se diferencian en su estructura. La CPK-1 ó CPK-BB, es la predominante en el tejido cerebral y en el pulmón. La CPK-2 también llamada CPK-MB es la de origen cardiaco, y la CPK-3 ó CPK-MM que es la de origen muscular esquelético.

La aparición de CPK elevada en el suero sugiere lesiones en el corazón en el cerebro o en los músculos esqueléticos. Dependiendo del isoenzima de CPK elevado podemos diferenciar cuál es el tejido afectado.

La CPK-MB se eleva a las 3 a 6 horas y vuelve a la normalidad a las 12 a 48 horas tras un infarto de miocardio. Por ello se realizan mediciones secuenciales para ver la evolución.

La CPK-MB no suele aparecer elevada si el dolor torácico es por una angor (angina de pecho) un embolismo pulmonar o por una insuficiencia cardiaca congestiva.

La CPK-BB aparece elevada si hay daño en el tejido cerebral o en caso de infarto pulmonar por un embolismo.

La CPK-MM es la isoenzima más abundante en la medida total de la CPK en personas sanas, si se eleva se debe a lesiones del musculo esquelético o por ejercicio físico muy intenso.

Pueden verse alterados los valores de CPK isoenzimas si se han realizado inyecciones intramusculares, traumatismos musculares, intervenciones de cirugía recientes, o ejercicio intenso o prolongado.

EL PAPEL FISIOLÓGICO DE LA CREATÍNQUINASA ES EL SIGUIENTE:

El principal componente fosforilado del músculo es la fosfocreatina, que está, aproximadamente unas ocho veces en exceso sobre el ATP. Cuando el músculo se contrae, el ATP se consume y la CREATÍN quinasa cataliza la refosforilación del ADP para formar ATP, usando fosfocreatina como reservorio de la fosforilación.

La Actividad en suero parece estar en función de la masa muscular del individuo, por ello las mujeres tienen actividades séricas más bajas que el hombre. También varían las cifras con la Edad.

De aquí la importancia de utilizar el Índice de Corte $[(CK \text{ Total} / CK \text{ MB masa}) \times 100]$ en la valoración del origen de un aumento de CK MB masa: músculo – esquelético o cardíaco.

VALORES AUMENTADOS:

Enfermedades de músculo esquelético: Distrofia muscular de Duchenne (es un marcador que aumenta de 20 a 200 veces). Miocardiopatías (miositis, polimiositis).

Enfermedades musculares neurogénicas (miastenia gravis, esclerosis múltiple, parkinsonismo). Hipertermia maligna. Polimiopatía necrotizante.

Enfermedades de corazón: infarto de miocardio. Cardioversión, cateterización cardíaca, angioplastia coronaria transluminal percutánea, anestesia y cirugía no cardíaca, miocarditis, pericarditis, embolia pulmonar.

En el infarto al miocardio comienza la elevación poco después de la crisis aproximadamente 4-6 hrs después y alcanza el punto máximo en 24 hrs.

LA Ck y CKMB llega a su punto máximo aproximado un día después del inicio al igual que la TGO.

La LDH suele tener un punto máximo durante el segundo día.

Enfermedades del hígado: enfermedad hepática primaria (síndrome de Reye).

Enfermedades del sistema nervioso central: enfermedad cerebrovascular aguda, neurocirugía, isquemia cerebral. Hemorragia subaracnoidea.

Enfermedades de tiroides: hipertiroidismo.

CRONOLOGIA DE LA ALTERACION ENZIMATICA EN infarto agudo al miocardio

	CK TOTAL	CK-MB	TGO	LDH
Inicio	2-8 hrs.	2-8 hrs.	6-12 hrs.	8-12 hrs.
Máxima	24-36 hrs.	12-48 hrs.	24-28 hrs.	48-72 hrs.
persistente	3-6 hrs.	2-3 días	4-6 días	10 a 15 días

ENZIMAS CARDIACAS-CK-CKMB,TGO,LDH

VALORES DE REFERENCIA:

Recién nacidos:

- 65-680 u/l

Mujeres:

- 6-7 años:50-145 U/L
- 8-14 años 35-145 U/L
- 15-18 años 20-100 U/L
- MAS DE 19 años 96-140 U/L

Varones:

- 6-11 años 56-185 U/l
- 12-18 años 35-185 U/l
- Mas de 19 años 38-174 U/l

9.2 GENERALIDADES DEL INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO.

1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad isquémica del miocardio y sus complicaciones causan el mayor número de muertes en México (1). Más del 50% de las personas afectadas fallecen antes de llegar al hospital, son muchos los factores que pueden romper el equilibrio entre aporte y demanda de oxígeno en el miocardio, desequilibrio que puede ocasionar isquemia o infarto, pero la causa más común es, con mucho, la aterosclerosis de las coronarias epicárdicas, que da lugar a la llamada enfermedad de las arterias coronarias.

Es un trastorno ocasionado por factores múltiples, y las investigaciones epidemiológicas han identificado siete causas principales: edad, sexo masculino, antecedentes familiares, tabaquismo, hipertensión, hipercolesterolemia y diabetes mellitus.

2. FISIOPATOLOGÍA

El corazón constituye 0.7 % del peso corporal en el ser humano, pero requiere 7.0 % del consumo basal de oxígeno del cuerpo. La isquemia del miocardio se debe al desequilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno del músculo cardíaco. Pueden presentarse anormalidades de uno o ambos factores en un solo paciente

3. CAUSAS DE ISQUEMIA DEL MIOCARDIO

- Disminución del aporte de oxígeno al miocardio
- Obstrucción de las coronarias
- Obstrucción fija
- Aterosclerosis
- Causas diversas
- Espasmo arterial
- Disminución del riego coronario
- Disminución del gasto cardíaco
- Hipotensión general
- Anemia grave
- Incremento de las necesidades de oxígeno del miocardio
- Inotropía miocárdica elevada

- Hipertrofia miocárdica
- Taquicardia

Hay tres principales determinantes del aporte de oxígeno al miocardio, y tres de la demanda de oxígeno en ese mismo músculo

Determinantes principales del aporte y la demanda de oxígeno del miocardio:

- Aporte:
 - Presión diastólica de la aorta
 - Resistencia vascular coronaria
 - Duración de la diástole
- Necesidades:
 - Frecuencia cardiaca
 - Tensión mural:
 - Precarga: presión diastólica terminal del ventrículo izquierdo
 - Poscarga: presión aórtica media
- Contractilidad: La isquemia introduce cambios importantes en dos funciones significativas de las células miocárdicas, saber: la actividad eléctrica y la contracción. Las células isquémicas tienen un potencial de acción tras-membrana modificado drásticamente; por ejemplo, tienen un alto potencial de reposo, la velocidad de aumento disminuye y la fase de meseta se acorta. Entre las células miocárdicas isquémicas y las normales surge una diferencia de potencial eléctrico que genera gran parte de las arritmias que concurren con la angina o el infarto agudo. La limitación de la contractilidad del músculo cardiaco modifica la función ventricular izquierda. Al principio hay pérdida de la relajación diastólica normal, lo que produce menor distensibilidad ventricular y se manifiesta en clínica por un S4 audible. Si la isquemia se intensifica, la contracción sistólica se pierde y el área afectada se vuelve hipocinética o acinética. En caso de surgir infarto, el área pierde pronto movilidad, en cuestión de minutos a horas, y se vuelve discinética, con movimientos paradójicos que acompañan a las contracciones sistólicas, todo lo cual disminuye la fracción expulsada. Para conservar el gasto cardiaco, a menudo el aparato cardiovascular se compensa incrementando la presión de

llenado para mantener un volumen sistólico adecuado, mediante el principio de Frank-Starling, o aumentando la frecuencia cardiaca, lo que exacerba aún más la isquemia del miocardio. La principal consecuencia de la contractilidad deficiente es la falla de la bomba ventricular izquierda. Cuando el daño afecta 25 % del miocardio ventricular izquierdo, por lo general se presenta insuficiencia cardiaca, y si alcanza 40 %, es frecuente el choque cardiogénico .

Las complicaciones del IAM se deben a uno o ambos fenómenos. La cantidad de tejido infartado es un factor crítico para definir pronóstico, morbilidad y mortalidad, puesto que el área infartada puede sufrir autólisis, con síndromes clínicos diversos resultantes de la rotura de la pared ventricular libre, tabique ventricular o músculos papilares de la válvula mitra que producen edema pulmonar agudo, choque cardiogénico y muerte súbita.

PAPEL DE LA ROTURA AGUDA DE LA PLACA.-

El infarto ocurre cuando se produce rápidamente un trombo en una arteria coronaria en una zona de lesión vascular. La lesión es producida o facilitada por factores tales como el tabaco, la hipertensión y el depósito de lípidos. Generalmente, el infarto sucede cuando se fisura, rompe o ulcera la placa de ateroma, y cuando las circunstancias (locales o sistémicas) favorecen la trombo génesis, de tal modo que se establece un trombo mural en el lugar de la rotura que ocluye la arteria coronaria (3). Algunos de estos procesos son potencialmente reversibles, lo cual ha renovado el interés en intervenciones tempranas radicales en el IAM, especialmente agentes trombolíticos y antiplaquetarios. El tiempo transcurrido desde la aparición de los síntomas hasta el inicio del tratamiento es el factor clave para el éxito.

3. SIGNOS Y SINTOMAS:

En cerca de la mitad de los casos se detecta un factor precipitante previo al infarto, como un ejercicio físico intenso, estrés emocional o una enfermedad médica o quirúrgica.

El infarto de miocardio puede iniciarse en cualquier momento del día o de la noche, pero su frecuencia alcanza un máximo en las primeras horas después de levantarse. Este pico circadiano se debe a una combinación del incremento del tono simpático, por un lado, y a una mayor tendencia a la trombosis entre las 6 de la mañana y las 12 del mediodía.

- Dolor: es el síntoma de presentación más común en el IAM. A veces, las molestias son tan intensas que el enfermo indica que es el peor dolor jamás experimentado. Es un dolor profundo y visceral; habitualmente, se describe como en losa, de compresión y de aplastamiento, aunque a veces adquiere un carácter como punzante o urente; dura más de 15 a 30 minutos, aunque la intensidad y la calidad varían mucho de un individuo a otro. Típicamente, el dolor se localiza en la porción central del tórax, el epigastrio o ambos, y a veces se irradia a los brazos.
- A menudo se acompaña de debilidad, sudoración, náuseas, vómitos, ansiedad y sensación de muerte inminente. Las molestias pueden comenzar cuando el enfermo se encuentra en reposo. El dolor es el síntoma de presentación más común, pero no siempre aparece. La incidencia de infartos indoloros es mayor entre los enfermos con diabetes mellitus y se eleva con la edad .
- La mayoría de los enfermos se encuentran angustiados y agitados, y tratan sin éxito de aliviar su dolor moviéndose en la cama, modificando la postura y estirándose.
- Es frecuente observar palidez junto con sudoración y frialdad en los miembros.
- La combinación de dolor torácico retro-esternal de más de 30 minutos de duración y sudoración es un fuerte argumento a favor de un infarto agudo del miocardio.
- Una cuarta parte de paciente con infarto de la pared anterior sufren manifestaciones de hiperactividad simpática (taquicardia y/o hipertensión) y hasta la mitad de los que padecen un infarto de la pared inferior tienen hiperactividad parasimpático (bradicardia y/o hipotensión) en la primera hora del episodio.
- Los signos físicos de disfunción ventricular comprenden, en orden de frecuencia decreciente, un cuarto (S4) y tercer (S3) tono, la disminución en la intensidad de los tonos cardiacos y, en los casos más graves, el desdoblamiento paradójico del segundo tono. Generalmente, el pulso carotideo disminuye de intensidad, debido al menor volumen sistólico.

4. DATOS DE LABORATORIO

Las pruebas de laboratorio que confirman el diagnóstico del infarto de miocardio se pueden clasificar en cuatro grupos:

- a) el electrocardiograma (ECG),

- b) los marcadores cardiacos séricos,
- c) las técnicas de imagen
- d) cardiaca
- e) los índices inespecíficos de necrosis e inflamación tisulares.

a). Electrocardiograma.- El infarto transmural suele ocurrir cuando el ECG revela ondas Q (infarto con onda Q) o la desaparición de las ondas R; puede existir un infarto no transmural si el ECG tan sólo muestra cambios transitorios del segmento ST o de la onda T (infarto sin onda Q).

b). Marcadores cardiacos séricos.- Algunas proteínas, se liberan a la sangre en grandes cantidades a partir del músculo cardiaco necrosado después del infarto de miocardio. La velocidad con que se liberan algunas proteínas concretas difiere según su localización intracelular y peso molecular, así como según el flujo sanguíneo local y linfático. El patrón cronológico de liberación de las proteínas tiene importancia diagnóstica, aunque las estrategias modernas de reperfusión urgente obligan a tomar la decisión (basada fundamentalmente en la combinación de los datos clínicos y ECG) antes de conocer los datos séricos del laboratorio central:

- o CREATINFOSFOCINASA (CPK).- se eleva en las primeras 4 a 8 horas y generalmente se normaliza a las 48-72 horas. Un inconveniente importante de la medición de la CPK total es su falta de especificidad para el infarto de miocardio, ya que también se eleva ante un traumatismo del músculo esquelético (inyección intramuscular).
- o LA ISOENZIMA MB de la CPK posee una ventaja sobre la CPK total, ya que no se detectan concentraciones significativas en el tejido extra cardíaco y, por consiguiente, es mucho más específica, aunque es conveniente que el médico efectúe una serie de mediciones en las primeras 24 horas. La liberación de CPK-MB por el músculo esquelético sigue típicamente un patrón en “meseta”, mientras que el infarto de miocardio se asocia a un incremento de la CPK-MB que alcanza un culminen aproximadamente a las 20 horas del comienzo de la obstrucción coronaria. Una vez liberada a la circulación, la forma miocárdica de la CPK-MB (CPK-MB2) es atacada por la enzima carboxipeptidasa, que escinde un residuo lisina del extremo carboxilo para dar lugar a una isoforma (CPK-MB1) con una

movilidad electroforética distinta. Una relación CPKMB2/CPK-MB1 > 1.5 indica un infarto de miocardio con una gran sensibilidad, sobre todo si han transcurrido 4 a 6 horas, desde la obstrucción coronaria.

- TROPONINA T específica del corazón (cTnT) y la TROPONINA I específica del corazón (cTnI).- dado que cTnT y cTnI no se detectan en condiciones normales en la sangre de los sujetos sanos, pero pueden aumentar hasta niveles más de 20 veces superiores al valor límite después de un infarto de miocardio, la medición de cTnT o cTnI tiene mucha utilidad diagnóstica. Pueden mantenerse elevados durante 7 a 10 días después del infarto.
- MIOGLOBINA.- Es liberada a la sangre pocas horas del infarto del miocardio, pero carece de especificidad cardíaca y se excreta rápidamente en orina, por lo que sus niveles sanguíneos se normalizan en un plazo de 24 horas desde el comienzo del infarto.

c). Técnicas de imagen cardíaca.- La sencillez y la seguridad de esta técnica la convierten en una herramienta de detección selectiva muy atractiva, la ecocardiografía bidimensional es la modalidad de imagen más empleada en el infarto agudo de miocardio. En el servicio de urgencias, la rápida detección o exclusión de anomalías en el movimiento de la pared en la ecocardiografía facilita las decisiones terapéuticas acerca de administrar o no trombolíticos.

5. TRATAMIENTO

a) Tratamiento pre-hospitalario.- El pronóstico del infarto agudo de miocardio depende básicamente de dos grandes grupos de complicaciones: a) las complicaciones eléctrica (arritmias) y b) las complicaciones mecánicas (fracaso de la bomba). La mayoría de las muertes extra-hospitalarias causadas por un infarto se deben a la aparición brusca de fibrilación ventricular. La inmensa mayoría de los fallecimientos por fibrilación ventricular ocurren en las primeras 24 horas desde el inicio de los síntomas; de éstas, más de la mitad tiene lugar en la primera hora. Así pues, los elementos esenciales para el tratamiento pre-hospitalario de los enfermos con un presunto infarto agudo de miocardio consisten en:

- Reconocimiento de los síntomas por el paciente y búsqueda inmediata de asistencia médica;

- Despliegue rápido de un equipo médico de urgencias capacitado para las medidas de reanimación, entre ellas la desfibrilación
- Transporte expedito del enfermo a un centro hospitalario, con una atención médica para el tratamiento de las arritmias, con equipos de reanimación cardiaca avanzada y posibilidad de iniciar el tratamiento de reperfusión de inmediato .

b) Tratamiento hospitalario.- Hay tres aspectos importantes del tratamiento de los pacientes con IAM :

Establecer permeabilidad coronaria temprana, existen tres métodos para restablecer la permeabilidad y lograr la revascularización o ambas cosas:

- Terapéutica trombolítica
- .Angioplastia coronaria primaria aguda, o
- Cirugía para derivación coronaria urgente.
- Mantener su permeabilidad, y
- Proteger el miocardio isquémico de lesiones adicionales.

La trombólisis se ha convertido en el método más utilizado, por la facilidad y rapidez con que se puede efectuar. Una vez abierta la arteria coronaria infartada, es importante conservarla así para no perder los beneficios logrados; por esta razón la terapéutica anticoagulación adquirió importancia. Por último, la extensión de la lesión del miocardio también depende de la gravedad del desequilibrio entre demanda y suministro de oxígeno; por tanto, el tratamiento se dirige a reducir esa demanda y el trabajo cardiaco para proteger el miocardio isquémico de mayores lesiones.

c) Tratamiento farmacológico sin lisis:

- Aspirina.- Es un inhibidor de la ciclooxigenasa que se une de manera irreversible y con ello inhibe la agregación de plaquetas. Deben administrarse 160 mg de aspirina masticable para un inicio más rápido de su efecto.
- Nitratos.- Son vasodilatadores que reducen la precarga del corazón y, en menor grado, también la poscarga, lo que se traduce en un menor volumen cardiaco, lo cual disminuye la, tensión en las paredes y, con ello, el consumo de oxígeno en el miocardio. Los nitratos dilatan los vasos del sistema coronario a su máxima capacitancia y mejoran el flujo sanguíneo colateral en el miocardio. Además inhiben el espasmo vascular. Se le debe administrar nitroglicerina sublingual para aliviar los síntomas y mejorar el flujo coronario. Es necesario evitar el empleo de

nitratos durante la hipotensión, cuando la presión arterial sistémica media desciende, empeorando aún más el riego sanguíneo del miocardio isquémico

- Bloqueo beta.- El mecanismo es una reducción de la demanda de oxígeno en el miocardio, causada por disminución de la contractilidad y de la tensión en la pared miocárdica. Disminuyen la frecuencia cardíaca y la presión arterial, lo que disminuye la carga total de trabajo cardíaco. Al disminuir la frecuencia cardíaca, el periodo diastólico se prolonga, lo cual mejora el riego sanguíneo coronario.
 - metoprolol en dosis de 5 mg cada 2 a 5 minutos hasta completar tres dosis, siempre que el pulso del paciente sea mayor de 60 latidos por minuto, la presión sistólica exceda de 100 mmHg.
- Oxígeno.- hay que administrar oxígeno con gafas nasales o mascarilla (2 a 4 L/min) en las primeras 6 a 12 horas del infarto.

d) Terapéutica trombolítica: En la actualidad la American Heart Association y el American College of Cardiology consideran que el inicio temprano de la terapéutica trombolítica en el paciente apropiado es el

tratamiento estándar. Incrementa la restauración del riego sanguíneo en la coronaria ocluída, salva miocardio isquémico y reduce la mortalidad.

- Indicaciones: Se basan en el ECG inicial y los síntomas en el momento que el paciente se presenta. Pacientes con dolor precordial y elevación ST reciente en el ECG de 12 derivaciones en dos o más derivaciones contiguas y con ondas Q nuevas tienen probabilidad muy alta de infarto agudo del miocardio.
- Contraindicaciones.- Riesgo de sangrado. El suceso más catastrófico es una hemorragia intracraneal aguda. Paciente que se presenta tardíamente, cambios no diagnósticos en el ECG, edad, accidente vascular cerebral y riesgo de sangrado excesivo.
- Agentes trombolíticos.- Se emplean cuatro agentes trombolíticos:
 - Estreptoquinasa,
 - activador de plasminógeno tisular (tPA, Activase),
 - complejo activador anisoilado de plasminógeno-Estreptoquinasa (APSAC),
 - y
 - urocinasa.

Los dos agentes de mayor uso son tPA y Estreptoquinasa:

- Estreptoquinasa: Una dosis de 1.5 millones de unidades en 60 minutos produce fibrinólisis sistémica que persiste hasta 24 horas y hoy en día es el menos costoso.

Activador de plasminógeno tisular.- Se une al aminoácido serina sobre la molécula de fibrina, lo que activa el tPA, y entonces el tPA activado convierte el plasminógeno local en plasmina. La tasa de re oclusión es más alta y se requiere de heparina para conservar la permeabilidad vascular inicial. Es costoso. La dosis recomendada es un bolo de 15 mg seguido de 50 mg o 0.75 mg/kg, en los siguientes 30 minutos, y por 35 mg o 0.35 mg/kg, en la siguiente hora. La dosis total no debe exceder de 100 mg.

e) Angioplastía coronaria primaria:

Es la estrategia de tratamiento en la cual angiografía coronaria urgente y angioplastía subsecuente reemplazan a la terapéutica trombolítica.

9.3 TROMBOLISIS EN EL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

La terapia trombolítica es uno de los métodos más modernos de tratamiento en la fase aguda del Infarto de Miocardio (I.A.M.).

Los activadores fisiológicos del plasminógeno son los factores 12 - 11 y el factor tisular activador de plasminógeno. El mecanismo de acción de la Estreptoquinasa es formar complejos histoquiométricos con el plasminógeno y así producir su activación para que se logre el paso de plasminogeno a plasmina.

Farmacologicamente la estreptoquinasa es un péptido obtenido del estreptococo beta hemolítico, tiene una vida media entre 18 y 83 minutos y se debe dar en grandes dosis iniciales para producir grandes niveles de plasmina que no sean bloqueados por la alfa 2 antiplasmina normalmente presente en el plasma. Algunos pacientes que han tenido infecciones estreptocóccicas previas han producido anticuerpos circulantes contra la estreptoquinasa y esta es otra de las razones por la cual se indican altas dosis iniciales con el fin de bloquear dichos anticuerpos. Algunos pacientes, que no van arriba del 0.8%, presentan reacciones alérgicas durante la perfusión con la estreptoquinasa, por eso se recomienda, aunque ha sido controvertido, el uso de esteroides y/o de antihistamínicos previos a la perfusión con la droga con el fin de disminuir estas reacciones alérgicas tanto en su presentación como en su intensidad.

a) Objetivos de la estreptoquinasa en el I.A.M.:

- Disminuir el dolor
- Mejorar la función ventricular
- Preservar la mayor cantidad de miocardio sano
- Preservar la vida

Debe quedar claro que la trombolisis no es una medida curativa en el I.A.M., es solo una medida salvadora y preservadora del miocardio mientras se realizan otros procedimientos diagnósticos como son la angiografía y terapéuticos como angioplastia y revascularización.

b) Indicaciones:

- Dolor precordial: se dice que un dolor precordial de características anginosas, que dure más de 30 minutos y no mejore con los vasodilatadores sublinguales debe ser sugestivo de Infarto en evolución y éstos pacientes son candidatos a la trombolisis.
- Elevación del segmento ST. en derivaciones específicas.
- Paciente menor de 70 años
- La trombolisis debe ser iniciada en el menor tiempo posible entre el inicio del dolor y la consulta, idealmente dentro de las tres o cuatro horas siguientes al inicio del dolor

c) Contraindicaciones:

- Paciente que no cumpla con los requisitos anteriores
- Enfermedad cerebral reciente sobre todo de tipo inflamatorio o vascular.
- Sangrado reciente o actual en cualquier nivel..
- Cirugía reciente en cualquier nivel así mismo procedimientos de biopsias, funciones o tubos y cavidades.
- Masaje cardíaco y reanimación con fractura costal
- Pancreatitis reciente
- Enfermedad estreptocócica 10 días antes de la trombolisis.
- Hipertensión arterial moderada, severa o no controlada
- Trastornos hemorrágicos conocidos
- Hipersensibilidad a estreptoquinasa,

- Úlceras en los últimos 6 meses
- Tuberculosis activa.
- Neoplasia
- Retinopatía diabética o hipertensiva

d) Dosis:

Intravenosa, de 1.500.000 Unidades mezclados en soluciones dextrosadas o salinas para pasar en una hora, eficacia máx. en las 6 primeras horas y dosis de mantenimiento: 100.000 UI/h en infusión constante durante 3 días; puede continuarse 1-3 días más.

El éxito de la trombolisis se evidencia:

- Arritmias de reperfusión, la más característica es el ritmo idioventricular y las extrasístoles ventriculares que se deben tratar por los métodos convencionales.
- Normonivelación del segmento ST en las derivaciones específicas.
- Elevación brusca y con pico temprano de la C.P.K.-MB.
- Mejoría o desaparición del dolor

e) Efectos colaterales:

- Hipotensión arterial durante la perfusión que en algunos casos requiere del uso de inotrópicos por vía I.V. tipo Dopamina.
- Hemorragia a cualquier nivel.

f) Atención de Enfermería:

- La atención deberá darse en una Unidad de Cuidados Intensivos por lo que se instalará tratamiento de urgencia, se agilizará el trámite administrativo para trasladar al paciente en la U.C.I. y dar el tratamiento lo más pronto posible.

- Mantenerlo en reposo absoluto en semifowler
- Vigilancia estrecha y estricta de las constantes vitales, así como mantenerlo monitorizado electrónicamente
- Es necesario la atención por parte de 2 enfermeras, una estará dedicada a la recepción propiamente dicha en la sala de terapia, donde se coloca al paciente en la cama, chequeo de signos vitales, monitorización, oxigenoterapia por catéter nasal a 3 litros por minutos, mientras le da apoyo psicológico, explicándole todos los procedimientos necesarios para su tratamiento; la otra, dedicada a la preparación del producto que requiere de los siguientes cuidados:
 - La estreptoquinasa debe conservarse en refrigeración hasta su uso.
 - Disolver en 5 mL de agua inyectable; se introduce por las paredes, sin formar espuma, para lo cual se agitará en forma rotatoria suave, entre cada bulbo, y su contenido debe ser transferido asépticamente a un frasco de solución de 100 mL de dextrosa al 5 % o solución salina (no agregar otra sustancia), añadir 1'500 000 UI a 33 gotas por minutos, pasando los 100 mL en una hora. Debe pasar por bomba de infusión o con doble llave.
- Antes de comenzar la administración del medicamento se chequearán los parámetros vitales, y se anotarán de inmediato, para hacer seguimiento de los mismos entre 10 y 15 minutos. De gran importancia son las variaciones de la tensión arterial y la temperatura. Si existe hipotensión brusca se acomoda el paciente en posición de Trendelemburg y se administra volumen.
- Observación constante del osciloscopio, para detecta los trastornos del ritmo, tales como, las extrasístoles ventriculares peligrosos, la taquicardia o fibrilación ventricular.
- También es de observación por el personal de Enfermería, durante y después de la administración del medicamento, otras reacciones adversas tales como:

broncoespasmo, edema periorbitario, erupción cutánea, prurito, vasculitis, temblores, vómitos, dolores dorsolumbar y hasta la aparición de parálisis ascendente progresiva, y/o hemorragias

- Para evitar hemorragias en el paciente trombolizado se toman las siguientes medidas:

- No inyecciones subcutáneas (hemostasia).
- Evitar traumatismos de otra índole.
- Evitar las ventosas aplicadas en la realización del EKG.
- No abordaje nasogástrico ni urinario.
- Evitar el rasurado de vellos.
- Administrar la dosis de aspirina si no fue administrada en Urgencias a su ingreso.
- Si no hay contraindicación del beta bloqueador, se cumplirá con esta indicación médica, que será de propranolol de 60 a 120 mg con una frecuencia de tres veces al día o de atenolol 50 a 100 mg diario.
- Realizará el EKG de inicio (antes de la trombólisis) y luego diario, o a los 5 días. Otros complementarios se controlarán, como es la hemoglobina y el hematocrito en las primeras 72 horas, cuidando de que no se produzcan hematomas posterior a la punción; se realizará hemostasia durante 5 minutos e igual cuidado cuando se realizan estudios de las enzimas cardiacas, tiempo de protrombina y fibrinógeno.

9.4 FARMACOLOGÍA EN EL I.A.M.

9.4.1 ACIDO ACETILSALICILICO. (ASA)

Debido a que la agregación plaquetaria y formación del trombo son las causas más próximas al síndrome coronario agudo, tanto las plaquetas como los agentes antitrombóticos han sido extensamente investigados para el tratamiento y prevención de estos síndromes. El ácido acetilsalicílico (aspirina), el agente antiplaquetario mejor estudiado, acetila irreversiblemente la ciclooxigenasa y por lo tanto inhibe la producción del tromboxano A₂ (un potente vasoconstrictor y estimulador de la agregación plaquetaria) por parte de las células. La aspirina también inhibe la producción de prostaciclina por parte del endotelio, un potente vasodilatador. El efecto en las plaquetas es irreversible, mientras en el endotelio es transitorio, debido a la posibilidad de las células endoteliales de resintetizar ciclooxigenasa.

Se han utilizado dosis entre 75 mg y 1.500 mg diarias, pero las altas dosis de aspirina se asociaron a un alto riesgo de efectos adversos y mayor inhibición de la prostaciclina endotelial.

En los síndromes coronarios agudos, una dosis de carga de 160-325 mg masticada, produce una rápida inhibición plaquetaria. Además, su uso en el IAM, está asociado con una disminución de la tasa de mortalidad, así como también de las tasas de reinfarto no fatal y ACV no fatal.

9.4.2 NITRIGLICERINA.

La nitroglicerina (NTG) es fundamentalmente una droga venodilatadora, mientras el nitroprusiato de sodio tiene ambos efectos (vasodilatador arterial y venoso). Aunque ambos agentes pueden reducir la precarga del VI, la NTG teóricamente tiene la ventaja de que aumenta el flujo sanguíneo regional miocárdico del tejido isquémico. El nitroprusiato puede desviar el flujo coronario desde zonas isquémicas a otras bien perfundidas (efecto de robo).

La nitroglicerina puede recomendarse para la fase aguda del infarto en la medida en que el paciente persista con signos de isquemia (angor y/o elevación del segmento ST), con hipertensión arterial y/o con signos de insuficiencia cardíaca.

Debe titularse la dosis en forma creciente hasta normalizar los síntomas, evitando que la presión sistólica se reduzca más del 10%, o llevarla a niveles normales si estaba elevada antes de iniciada la infusión. Ésta debería mantenerse, como rutina, durante 24 a 48 horas, o por períodos más prolongados ante la persistencia de insuficiencia cardíaca o recurrencia anginosa.

El uso de NTG I.V. como complemento a los IECA mostró reducción en la mortalidad postinfarto.

No existen datos a favor del uso crónico de nitratos en pacientes sin isquemia activa en el período post-infarto.

9.4.3 NALBUFINA.

INDICACIONES

Alivio del dolor moderado a severo, en cardiología, para el alivio del dolor por infarto agudo del miocardio.

También puede ser utilizado en procedimientos de exploración diagnóstica molestos y dolorosos, donde está indicado el uso de un analgésico potente.

Su potencial analgésico es comparable mg a mg al de la morfina. Su acción se inicia 2 a 3 minutos después de su administración intravenosa y en menos de 15 minutos después de su administración intramuscular o subcutánea. La nalbufina es metabolizada en el hígado; la vida media plasmática es de cinco horas y su actividad analgésica varía de tres a seis horas. Aproximadamente el 7% es excretado sin cambios en la orina.

Tiene el efecto de reducir la sobrecarga cardíaca y puede usarse de inmediato en casos de infarto al miocardio (Estudios hemodinámicos realizados en pacientes con graves alteraciones cardíacas y arteriosclerosis revelan que los efectos de NUBAIN en la circulación son similares a los de la morfina.

CONTRAINDICACIONES:

Hipersensibilidad a los componentes de la fórmula.

Daño craneal o incremento de la presión intracraneal: Los posibles efectos de depresión respiratoria y el potencial de los analgésicos potentes elevan la presión del líquido cefalorraquídeo (resultante de la vasodilatación después de retención de CO₂) y pueden ser exageradamente marcados en presencia de daño craneal, lesiones intracraneanas o un incremento preexistente de presión intracraneana. Además, los analgésicos potentes producen efectos que pueden oscurecer el curso clínico de pacientes con daños - craneales. Por lo tanto, NUBAIN debe ser usado en estas circunstancias solamente cuando es esencial y debe ser administrado con extrema precaución.

PRECAUCIONES:

Abuso y dependencia de la droga: NUBAIN ha demostrado tener un potencial de abuso bajo. Cuando se compara con drogas que no son agonistas-antagonistas, se ha reportado que el potencial de abuso de la nalbufina sería menor que el de la codeína y propoxifeno. Dependencia psicológica, física y tolerancia pueden seguir al abuso de nalbufina. Por lo tanto, se debe observar precaución al prescribirlo a pacientes emocionalmente inestables o individuos con historial de abuso de narcóticos.

Cada paciente debe ser estrechamente supervisado cuando se contempla una terapia a largo plazo. Se debe tener cuidado para evitar los incrementos en la dosificación o frecuencia de administración, lo que en individuos susceptibles puede resultar en dependencia física.

Daño respiratorio: A la dosis usual del adulto de 10mg/70 kg, NUBAIN® (clorhidrato de nalbufina) causa algo de depresión respiratoria, aproximadamente igual a la producida por dosis iguales de morfina. Sin embargo, en contraste a la morfina, la depresión respiratoria no se incrementa apreciablemente con altas dosis de NUBAIN.

La depresión respiratoria inducida por NUBAIN puede ser revertida por NARCANTI (clorhidrato de naloxona) cuando está indicada. NUBAIN se debe administrar con precaución a dosis bajas en pacientes con respiración dañada (ejemplo, de otra medicación, uremia, asma bronquial, infección severa, cianosis u obstrucciones respiratorias).

Insuficiencia renal y/o hepática: Porque NUBAIN es metabolizado en el hígado y excretado por los riñones, pacientes con disfunción renal o hepática pueden sobre-reaccionar a dosis acostumbradas.

Por tanto, en estos individuos, NUBAIN se debe usar con precaución y administrarse en cantidades reducidas.

Infarto al miocardio: Como con todos los analgésicos potentes, NUBAIN debe ser usado con precaución en pacientes con infarto al miocardio quienes tienen náusea o vómito.

Cirugía de vías biliares: Como con todos los analgésicos narcóticos, NUBAIN se debe usar con precaución en pacientes que serán sometidos a cirugía de vías biliares, dado que puede causar espasmo del esfínter de Oddi.

Sistema cardiovascular: Durante la evaluación de NUBAIN en anestesia, se reportó una alta incidencia de bradicardia en pacientes quienes no recibían atropina en el preoperatorio mediato o inmediato.

Uso en niños: No hay experiencia clínica de soporte en pacientes menores de 18 años.

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:

La reacción adversa más frecuente es la sedación.

SNC: Nerviosismo, depresión, inquietud, llanto, euforia, sensación de flotar, hostilidad, sueños inusuales, confusión, languidez, alucinaciones, disforia, pesadez, adormecimiento, hormigueo, irrealidad. La incidencia de efectos psicomiméticos como irrealidad, despersonalización, desilusiones, disforia y alucinaciones son menos frecuentes que los que se presentan con pentazocina.

Cardiovasculares: Hipertensión, hipotensión, bradicardia, taquicardia, edema pulmonar.

Gastrointestinales: Calambres, dispepsia, sabor amargo.

Respiratorias: Depresión, disnea, asma.

Dermatológicas: Prurito, sensación de quemadura, urticaria.

Misceláneas: Dificultad para hablar, urgencia urinaria, visión borrosa, rubor, calor.

Reacciones alérgicas: Reacciones anafilácticas, anafilactoides y otras reacciones serias de hipersensibilidad se han reportado después del uso de nalbufina y pueden requerir de tratamiento médico de soporte inmediato.

Estas reacciones pueden incluir shock, dificultad respiratoria, paro respiratorio, bradicardia, paro cardiaco, hipotensión o edema laríngeo. Otro tipo de reacciones

alérgicas reportadas incluyen estridor, broncospasmo, sibilancias, edema, urticaria, prurito, náusea, vómito, diaforesis, debilidad, temblor.

DOSIS Y VIA DE ADMINISTRACION:

La dosis usual recomendada para adultos es de 10 mg para un individuo de 70 kg administrada S.C., I.M. o I.V.; esta dosis puede ser repetida cada 3 a 6 horas, según sea necesaria.

La dosificación se debe ajustar de acuerdo a la severidad del dolor, estado físico del paciente y/o medicamentos que el paciente puede estar recibiendo.

En individuos no tolerantes, la dosis única máxima recomendada es de 20 mg con una dosis máxima total de 160 mg. El uso de NUBAIN como suplemento para balancear la anestesia requiere de dosis más grandes que las recomendadas para analgesia.

Las dosis de inducción de NUBAIN van de un rango de 0.3 mg/kg a 3.0 mg/kg intravenosamente para ser administradas en un periodo de 10 a 15 minutos con dosis de mantenimiento de 0.25 a 0.50 mg/kg en administraciones intravenosas únicas, según se requiera.

El uso de NUBAIN

puede ser seguido de depresión respiratoria la que puede ser revertida con el antagonista narcótico NARCANTI® (clorhidrato de naloxona).

Pacientes dependientes de narcóticos: Pacientes quienes han estado tomando narcóticos crónicamente, pueden experimentar síntomas de supresión a pesar de la administración de NUBAIN.

Si es terriblemente molesto, los síntomas de supresión narcótica pueden ser controlados con la administración lenta de pequeños incrementos de dosis de morfina, hasta que se presente el alivio.

Si la analgesia previa fue morfina, meperidina, codeína u otro narcótico con duración similar de la actividad, 1/4 de la dosis anticipada de NUBAIN puede ser inicialmente administrada y el paciente observado por los signos de supresión, por ejemplo: calambres, náusea, vómito, lagrimeo, rinorrea, ansiedad, inquietud, elevación de la temperatura o piloerección.

Si los síntomas son refractarios, progresivamente se pueden intentar dosis más grandes a los intervalos apropiados hasta que sean obtenidos los niveles deseados de analgesia con NUBAIN.

9.4.4. ENOXOPARINA

La enoxaparina sódica es una heparina de bajo peso molecular, En las dosis usadas para profilaxis de tromboembolismo venoso, la enoxaparina sódica no influye significativamente en el tiempo de sangrado y en las pruebas globales de coagulación, ni afecta la agregación plaquetaria o el enlace de fibrinógeno a las plaquetas.

Se presenta en jeringas ya precargadas de 60mg para administrar vía subcutánea, equivalente a 6000 U en 2 cc de solución inyectable.

Se indica su uso en profilaxis de enfermedades tromboembólicas venosas, en particular las que pueden asociarse con cirugía ortopédica o general.

Tratamiento de angina inestable e infarto al miocardio no de onda Q, administrado de manera concurrente con ácido acetilsalicílico. Tratamiento de trombosis venosa profunda, con o sin embolia pulmonar.

Prevención de formación de trombos en la circulación extracorporeal durante la hemodiálisis.

En comparación con la heparina, la enoxaparina sódica reduce significativamente la incidencia de angina recurrente, infarto al miocardio y fallecimientos, con una reducción relativa del riesgo de 16.2% al día 14, sostenida durante el periodo de 30 días.

Después de la inyección subcutánea de 20 a 80 mg y 1 ó 2 mg/kg, la enoxaparina sódica se absorbe rápida y totalmente. La absorción es directamente proporcional a la dosis administrada lo que indica que, a diferencia de la heparina no fraccionada, la absorción de enoxaparina sódica es lineal.

La actividad plasmática media máxima se observa entre 3 y 5 horas después de la inyección subcutánea, y alcanza aproximadamente 0.2, 0.4 y 1.0 U.I. después de la administración subcutánea de dosis de 20, 40 y 1 mg/kg, respectivamente. La enoxaparina sódica se metaboliza primariamente en el hígado.

CONTRAINDICACIONES:

- Hipersensibilidad a la enoxaparina sódica, la heparina o sus derivados, incluyendo otras heparinas de bajo peso molecular.
- Sangrado mayor activo y condiciones con alto riesgo de hemorragia incontrolada, incluyendo accidente cerebrovascular hemorrágico reciente.
- Anestesia epidural:
- trombocitopenia

PRECAUCIONES :

- No se administre por vía intramuscular.
- El tratamiento con enoxaparina sódica, igual que cualquier otra terapia anticoagulante, debe usarse con precaución en condiciones de mayor potencial de sangrado, como:
- Insuficiencia hemostática.
- Antecedentes de úlcera péptica.
- Accidente cerebrovascular isquémico reciente.
- Hipertensión arterial severa incontrolada.
- Retinopatía diabética.
- Neurocirugía o cirugía oftalmológica reciente.
- Se recomienda efectuar conteos plaquetarios antes de empezar la terapia con enoxaparina sódica y después hacerlo con regularidad durante el tratamiento. En la práctica, si se obtiene una reducción significativa en el conteo plaquetario (30 a 50% del valor inicial), debe discontinuarse inmediatamente el tratamiento con enoxaparina sódica y administrársele al paciente una terapia alternativa.

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:

- Hemorragia
- Trombocitopenia:
- Reacciones locales: dolor,
- hematoma

- irritación local leve.
- pueden ocurrir reacciones alérgicas cutáneas (erupciones bulosas) o sistémicas, incluso anafilactoides. En algunos casos puede ser necesario discontinuar el tratamiento.
- Se han reportado aumentos asintomáticos y reversibles en los conteos plaquetarios y los niveles de enzimas hepáticas.

DOSIS Y VIA DE ADMINISTRACION:

Profilaxia de trombosis venosa: En pacientes con riesgo moderado de tromboembolismo, la dosis recomendada de enoxaparina sódica es de 20 mg una vez diaria, mediante inyección subcutánea. En pacientes con alto riesgo de tromboembolismo, la dosificación de enoxaparina sódica debe ser de 40 mg administrados una vez diaria mediante inyección subcutánea.

El tratamiento con enoxaparina sódica generalmente se prescribe para un periodo promedio de 7 a 10 días. La mayor duración del tratamiento puede ser apropiada en algunos pacientes, y la enoxaparina sódica debe seguirse administrando mientras haya riesgo de tromboembolismo venoso y hasta que el paciente sea ambulatorio.

Tratamiento de angina inestable e infarto al miocardio: La dosis recomendada de enoxaparina sódica es de 1 mg/kg cada 12 horas, mediante inyección subcutánea, administrada de manera concurrente con ácido acetilsalicílico oral (100 a 325 mg una vez diaria).

En estos pacientes el tratamiento con enoxaparina sódica debe prescribirse por un mínimo de 2 días y continuarse hasta la estabilización clínica. La duración habitual del tratamiento es de 2 a 8 días.

Método de administración subcutánea: La jeringa prellenada está lista para su uso inmediato.

La inyección debe administrarse preferentemente con el paciente recostado. La enoxaparina sódica se administra mediante inyección subcutánea profunda. No se expulsa la burbuja de aire de la jeringa antes de la inyección, para evitar la pérdida de

fármaco al usar jeringas prellenadas de 20 y 40 mg. La administración debe alternarse entre la pared abdominal anterolateral y la posterolateral.

La aguja debe introducirse totalmente en sentido vertical, en un pliegue de piel sostenido con delicadeza entre los dedos pulgar e índice. El pliegue de piel no debe soltarse sino hasta que se haya completado la inyección. No debe rozarse el sitio de la inyección después de administrarla.

Al usar ampollitas o viales de enoxaparina sódica, el volumen por inyectar debe medirse con precisión usando una jeringa graduada que tenga una aguja apropiada para inyección subcutánea.

9.4.5 ISOSORBIDE

Está indicado para la profilaxis del dolor cardiaco isquémico asociado con insuficiencia coronaria. ISORBID puede reducir la frecuencia, duración y severidad de los ataques de angina. La tolerancia al ejercicio puede ser mejorada y la necesidad de nitroglicerina puede ser reducida. Las tabletas orales no están indicadas para el tratamiento de un ataque de angina.

Tabletas sublinguales de ISORBID están indicadas para el tratamiento de la angina de pecho y profilaxis en situaciones capaces de provocar un ataque de angina, por ejemplo, estrés físico o emocional.

Con base en los conocimientos actuales ISORBID sólo debería ser considerado como un coadyuvante de las modalidades terapéuticas más convencionales (glucósidos cardiacos y diuréticos); sin embargo, en los casos refractarios, puede ser utilizado como monofármaco o concomitantemente con otros.

FARMACOLOGÍA CLÍNICA: El mecanismo exacto de acción de los nitratos en el alivio de la angina de pecho no se conoce por completo. Los nitratos parecen aliviar la angina de pecho clásica al reducir la demanda de oxígeno del miocardio, es decir, al disminuir la poscarga y precarga del corazón mediante la dilatación de los vasos de capacitancia venosos periféricos y en menor grado, de los vasos de resistencia arteriales. Los nitratos

pueden causar una redistribución del flujo sanguíneo coronario a las áreas isquémicas, al dilatar selectivamente los grandes vasos coronarios a los vasos colaterales que pueden desarrollarse secundariamente a la isquemia miocárdica.

Después de la administración de dosis terapéuticas del fármaco, la tensión arterial sistémica generalmente disminuye; la frecuencia cardiaca permanece inalterada o experimenta un ligero aumento compensatorio. En ausencia de insuficiencia cardiaca, el gasto cardiaco aumenta en forma transitoria y luego disminuye. La resistencia vascular pulmonar y la presión pulmonar disminuyen.

Los defectos antianginosos de ISORBID sublingual generalmente se presentan de 2 a 5 minutos después de su administración y persisten durante 1-2 horas.

Los efectos hemodinámicos de las tabletas orales se observan de 20 a 60 minutos después de su administración y persisten durante 4-6 horas.

La formulación de acción prolongada libera al fármaco gradualmente en un periodo de 6 a 8 horas y provee 10 a 12 horas de efecto sostenido.

La absorción gastrointestinal de las tabletas de ISORBID es rápida y completa. El fármaco experimenta un extenso efecto de primer paso con cierta variación de paciente a paciente.

CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad o idiosincrasia a ISORBID o compuestos relacionados.

Pacientes que estén bajo tratamiento con sildenafil (Viagra), ya que puede ocurrir choque por hipotensión extrema en el paciente al asociarse el sildenafil con ISORBID.

PRECAUCIONES: Incluso con dosis pequeñas de ISORBID puede presentarse una respuesta hipotensiva severa, especialmente con la postura recta. La hipotensión inducida por los nitratos puede acompañarse de bradicardia paradójica e intensificación de la angina de pecho.

El fármaco debe emplearse con precaución en sujetos que puedan tener hipovolemia inducida por el tratamiento con diuréticos o en sujetos que tengan tensión arterial sistólica baja (por ejemplo, inferior a 90 mmHg).

En el tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda o crónica, no debe permitirse que la presión de los capilares pulmonares disminuya a menos de 15 mmHg o que la tensión arterial sistólica disminuya debajo del nivel fisiológico en los pacientes normotensos o hipertensos. La tensión arterial sistólica debe mantenerse en los pacientes con hipotensión preexistente en 90-100 mmHg.

No debe permitirse que la presión capilar pulmonar caiga por debajo de 15 mmHg en pacientes que también sufren de insuficiencia cardíaca aguda o crónica ni tampoco es permisible que la tensión arterial sistólica se encuentre por debajo de su cifra fisiológica en pacientes normales e hipertensos. La tensión arterial sistólica debe conservarse entre 90-100 mmHg en los pacientes con hipotensión preexistente.

Se ha reportado hipotensión ortostática sintomática pronunciada cuando se han utilizado bloqueadores de los canales del calcio en combinación con nitratos orgánicos. Podría ser necesario ajustar la dosis de una de las dos clases de fármacos. El tratamiento con nitratos puede agravar la angina causada por cardiomiopatía hipertrófica. Puede presentarse tolerancia a este fármaco y tolerancia cruzada a otros nitratos. La importancia del desarrollo de tolerancia al uso apropiado de ISORBID en el tratamiento de pacientes con angina de pecho no ha sido determinada.

En los estudios clínicos en pacientes anginosos ha habido reportes de que, poco tiempo después de la discontinuación de los nitratos, los ataques de angina son provocados más fácilmente, así como efectos hemodinámicos de rebote.

Por lo tanto, es prudente discontinuar gradualmente la administración de dinitrato de isosorbide en los pacientes, en vez de interrumpir el fármaco bruscamente..

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:

1.- Puede presentarse vasodilatación cutánea, con bochornos.

2.- La cefalea vascular es común y puede ser intensa y persistente, generalmente es aliviada con analgésicos o con una reducción temporal de la dosis y desaparece después 1 o 2 semanas de uso.

3.- pueden presentarse episodios transitorios de mareo y debilidad, así como otros signos de isquemia cerebral asociados con hipotensión ortostática, algunos individuos pueden presentar sensibilidad notable a los efectos hipotensivos de los nitratos, incluso a las dosis terapéuticas habituales. Pueden manifestarse respuestas severas como náuseas, vómito, debilidad, inquietud, palidez, sudoración y colapso. El síndrome generalmente será revertido por las medidas que facilitan el retorno venoso (por ejemplo, posición con cabeza baja o de Trendelenburg, respiración profunda, movimiento de las extremidades).

4.- Ocasionalmente pueden presentarse exantema medicamentoso y/o dermatitis exfoliativa.

5.- náuseas y el vómito

ADVERTENCIAS: Igual que otros vasodilatadores, ISORBID puede causar efectos secundarios en algunos pacientes particularmente sensibles, los cuales pueden aumentar la isquemia e incluso provocar extensión del daño miocárdico e insuficiencia cardiaca congestiva avanzada. Si se opta por utilizar nitratos orgánicos en el infarto incipiente, el paciente debe ser sometido a monitoreo hemodinámico y evaluación clínica frecuente debido a los efectos deletéreos potenciales de la hipotensión.

DOSIS Y VIA DE ADMINISTRACION: La dosis inicial no debe ser mayor de 5 mg, pues en ocasiones puede presentarse hipotensión severa.

Tabletas sublinguales: (Las tabletas se disuelven en 20 segundos) 5 a 10 mg por vía sublingual cada 2 a 3 horas para la profilaxis de la angina aguda; ésta puede ser

suplementada por una dosis de 5 a 10 mg antes de las situaciones estresantes capaces de provocar un ataque de angina.

Tabletas orales: 5 a 30 mg por vía oral cuatro veces al día, de preferencia con el estómago vacío.

PRESENTACIONES:

ISORBID Sublingual de 5 mg: Caja con 40 tabletas en envase de burbuja.

ISORBID Oral de 10 mg: Caja con 40 tabletas en envase de burbuja.

9.4.6 CLOPIDOGREL.

Es un antiagregante plaquetario, inhibe selectivamente la unión del difosfato de adenosina (ADP) al receptor plaquetario y la, con lo cual se inhibe la agregación plaquetaria, también inhibe la agregación inducida por otros agonistas al bloquear la amplificación de la activación plaquetaria por liberación de ADP. Clopidogrel no inhibe la actividad de la fosfodiesterasa está indicado en la prevención de eventos vasculares isquémicos de origen aterotrombótico como son infarto al miocardio, enfermedad cerebrovascular isquémica y muerte secundaria a alguno de los eventos anteriores u otra causa vascular; todos ellos en pacientes con antecedentes de enfermedad aterosclerosa sintomática.

Después de la administración oral de 75 mg el clopidogrel se absorbe rápidamente a través del tracto gastrointestinal, sin embargo, la concentración plasmática del producto es muy baja y se encuentra por debajo del límite de cuantificación (0.00025 mg/l) transcurridas 2 horas de su administración. La absorción es de al menos 50% basada en la excreción urinaria de los metabolitos del clopidogrel., sufre un importante metabolismo hepático y su principal metabolito, que es inactivo, es un derivado carboxílico, el cual representa cerca del 85% del compuesto circulante en plasma. La concentración sérica máxima de este metabolito (aproximadamente 3 mg/l después de dosis orales repetidas de 75 mg) se alcanza una hora después de la administración del medicamento.

Las plaquetas tienen una participación establecida en la fisiopatología de la enfermedad aterosclerótica y los eventos trombóticos. El uso prolongado de fármacos antiplaquetarios ha demostrado beneficios en la prevención de accidente cerebrovascular isquémico, infarto al miocardio y en pacientes con antecedentes de *ictus*, incluyendo aquellos en quienes se ha establecido el diagnóstico de aterosclerosis o con historia de aterotrombosis.

El clopidogrel modifica irreversiblemente el receptor plaquetario al ADP, en consecuencia, las plaquetas expuestas al fármaco son afectadas durante todo su periodo de vida. La función plaquetaria normal se recupera cuando ocurre el recambio de las plaquetas (aproximadamente a los 7 días).

La agregación plaquetaria y el tiempo de sangrado retornaron gradualmente a los valores basales, en general, dentro de los 7 días posteriores a la suspensión del tratamiento.

CONTRAINDICACIONES:

está contraindicado en pacientes que hayan demostrado hipersensibilidad al clopidogrel o a cualquiera de los componentes del producto.

en aquellos pacientes con sangrado patológico activo, como por ejemplo en la úlcera péptica y en la hemorragia intracraneal.

PRECAUCIONES: Al igual que otros agentes antiplaquetarios, debe ser utilizado con precaución en pacientes con riesgo de sangrado de origen traumático, quirúrgico u otras condiciones patológicas. Si el paciente requiriera cirugía programada y no se deseara efecto antiplaquetario, el clopidogrel deberá ser discontinuado 7 días antes de la cirugía.

Deberá manejarse con precaución en pacientes con enfermedad hepática severa o en quienes puedan presentar diátesis hemorrágica, prolonga el tiempo de sangrado y debe ser usado con precaución en pacientes con lesiones que tengan propensión al sangrado (particularmente gastrointestinal o intraocular).

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:

Hemorrágicos: gastrointestinal y hemorragia intracraneal.

Hematológicos: Neutropenia y trombocitopenia en el 0.2% de los pacientes.

Reacciones gastrointestinales: Los eventos gastrointestinales se han presentado con una baja incidencia del 27.1% siendo los más comunes dolor abdominal, dispepsia, gastritis y constipación. La incidencia de úlceras gástricas y/o duodenales es del 0.7%. La diarrea fue observada en un 4.5% de los pacientes.

Exantema: Este efecto se presenta ocasionalmente, sin embargo, es de naturaleza pasajera.

SNC: La incidencia de alteraciones neurológicas fue observada en 22.3% de los pacientes; los reportes incluyen cefalea, vértigo, parestesia y mareo.

Alteraciones hepáticas y biliares: Se observó incremento en los niveles séricos de enzimas hepáticas e hiperbilirrubinemia en un 3.5% de los pacientes.

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GENERO:

Acido acetilsalicílico: El ácido acetilsalicílico no modifica el efecto del clopidogrel sobre la agregación plaquetaria inducida por ADP, pero el clopidogrel si potencia el efecto del ácido acetilsalicílico sobre la agregación plaquetaria inducida por colágeno. La administración concomitante de 500 mg de ácido acetilsalicílico dos veces al día durante 24 horas, no incrementó significativamente la prolongación del tiempo de sangrado inducido por la ingestión de clopidogrel. No se ha establecido la seguridad en cuanto a la administración crónica concomitante de clopidogrel y ácido acetilsalicílico.

Heparina: En un estudio clínico realizado en sujetos sanos el clopidogrel no modificó el efecto de la heparina sobre la coagulación. La administración conjunta de heparina no tuvo efecto sobre la inhibición de la agregación plaquetaria producida por el clopidogrel.

Sin embargo, la seguridad de esta combinación no ha sido establecida y en caso de llevarse a cabo deberá vigilarse estrechamente al paciente.

Warfarina: La seguridad de la coadministración de clopidogrel con warfarina no se ha establecido, en consecuencia, la administración de estos dos agentes deberá realizarse con precaución.

Activador de plasminógeno tisular recombinante (rt-PA): Se ha estudiado la seguridad de la administración conjunta de clopidogrel, activador de plasminógeno y heparina en pacientes con infarto miocárdico reciente. La incidencia de sangrado clínicamente significativo fue similar a la observada cuando se administró heparina y activador de plasminógeno simultáneamente con ácido acetilsalicílico.

Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs): Se realizó un estudio clínico en voluntarios sanos administrando conjuntamente clopidogrel y naproxén, observándose un incremento en la pérdida de sangre gastrointestinal oculta. Por consiguiente, el riesgo de sangrado gastrointestinal se encuentra potencialmente incrementado, por lo que esta combinación farmacológica deberá ser administrada con precaución.

No se presentaron interacciones farmacodinámicas significativas al coadministrar clopidogrel con atenolol y nifedipina. La actividad farmacodinámica de clopidogrel no se vio significativamente influenciada por la administración conjunta de fenobarbital, cimetidina o estrógenos.

Información procedente de estudios realizados en microsomas de hepatocitos humanos indican que el clopidogrel podría inhibir la actividad de una de las enzimas (CYP 2C9) del citocromo P-450. Esto podría llevar a niveles plasmáticos elevados de fármacos como fenitoína, tolbutamida, torasemida, tamoxifeno, fluvastatina y AINEs que son metabolizados por la CYP2C9.

DOSIS Y VIA DE ADMINISTRACION: La vía de administración es oral y la dosis es de una gragea de 75 mg al día.

9.4.7 SENOSIDS AB

INDICACIONES

Esencialmente se emplea en el tratamiento de la constipación, sobre todo cuando la dieta llega a fallar. Además, los laxantes se encuentran indicados en los siguientes casos:

- Para aliviar el dolor de la evacuación en pacientes con heridas de episiotomía, hemorroides trombosadas, fisuras anales o abscesos perianales.
- Para facilitar la eliminación y reducir el esfuerzo y presión intra-abdominal excesivos en pacientes con hernias diafragmáticas o de la pared abdominal, estenosis anorrectal, aneurisma y otras enfermedades de las arterias cerebrales y coronarias.
- Para aliviar la constipación durante el embarazo y el puerperio.
- En pacientes geriátricos con una inadecuada ingesta de fibra y cuyas paredes abdominales y músculos perianales han perdido su tono.
- En pacientes con severas enfermedades neuromusculares.
- En niños con megacolon adquirido o congénito.
- Cuando la motilidad intestinal ha sido alterada por otros medicamentos como anticolinérgicos u opioides.
- Para prevenir o disminuir la absorción de amonio y otras neurotoxinas en pacientes con encefalopatía hepática.
- Para preparar el intestino a procedimientos quirúrgicos o radiológicos.
- Para proveer de una evacuación fresca para exámenes coproparasitológicos.
- Para acelerar la excreción de diversos parásitos, incluyendo nematodos después de una terapia antihelmíntica.
- Para acelerar la excreción de venenos ingeridos por vía oral.
- Para modificar las evacuaciones de pacientes con ileostomía o colostomía.

Este laxante es particularmente útil en pacientes con constipación aguda, en pacientes geriátricos con malos hábitos de alimentación o músculos abdominales débiles. Algunos estudios señalan la utilidad del Senna para el tratamiento de la encopresis infantil.

La Senna se encuentra disponible como un purificado concentrado, cuyos constituyentes activos son los senósidos A y B. El mecanismo de acción de los laxantes por contacto no está bien establecido, aunque se sabe que los senósidos actúan en el intestino grueso mediante un efecto irritante local, aumentando la frecuencia de los movimientos periódicos de masa y disminuyendo la actividad segmentante que obstaculiza el tránsito intestinal.

Los senósidos incrementan la motilidad intestinal, aumentan la frecuencia de defecación y el peso del excremento, produciendo una evacuación semilíquida en un tiempo de 6 a 12 horas después de la ingestión.

Su excreción es por orina, heces y otras secreciones que incluyen a la leche

CONTRAINDICACIONES:

Se encuentra contraindicado en pacientes con desequilibrio hidroelectrolítico, apendicitis, dolor abdominal, náuseas y vómito; la impactación fecal y la obstrucción o perforación intestinal también son contraindicaciones debido a que el medicamento puede empeorar los síntomas.

Debe usarse con precaución en pacientes con enfermedad inflamatoria del intestino delgado. No se recomienda el uso del fármaco por tiempo prolongado.

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS: Las reacciones adversas que se reportan son, náuseas, vómito, diarrea, pérdida de la función normal del intestino cuando se usa excesivamente, dolor cólico (especialmente en la constipación severa), mala absorción de nutrientes, colon catártico en el uso crónico, constipación después de la catarsis, heces amarillas o amarillo-verdosas, diarrea en hijos de madres lactantes que toman el medicamento, pigmentación oscura en la mucosa rectal cuando se usa a largo plazo, la cual es reversible en un lapso de 4 a 12 meses. En el aparato genitourinario, se puede encontrar una coloración rojiza en la orina alcalina o amarillo-café en la orina ácida.

Se pueden también encontrar hipocalcemia, enteropatía proteínica y desequilibrio electrolítico con el uso excesivo. Se ha reportado la pérdida de la inervación intrínseca y atrofia de la capa muscular lisa.

DOSIS Y VIA DE ADMINISTRACION:

Oral. 2 tabletas antes c/24 horas

9.5 INSTRUMENTO PARA LA VALORACIÓN.

1.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

Nombre: G. M.M.A. Estudio: tercer año de primaria.

Domicilio: Cerrada 18 de marzo #10 Colonia San Lorenzo Totolinga, Naucalpan Estado de México. Barrio el Río S/N localidad Magdalena Chichicarpa Huisquilucan Edo. De México.

Edad: 52 años Sexo: Masculino. Nacionalidad: Mexicana

Fecha De Nacimiento: 17-08- 1957 Ocupación: Chofer

Religión: Católica Lugar de origen: Michoacán Morelia.

Estado civil: Casado Familiar responsable: V. C.A.

2.-PERFIL DEL PACIENTE.

Ambiente Físico.

Casa Propia Rentada Prestada No. De Habitaciones: 2

Tipo de construcción: material resistente, tabique con losa

Animales domésticos: Perros

Características físicas (ventilación iluminación etc.)

Buena iluminación y ventilación

Servicios Sanitarios.

Agua intradomiciliaria Hidrante público Otros

Eliminación De Desechos



Drenaje Si No Fosa Séptica Si No

Letrina Si No

Control de basura: Camión recolector de lunes, miércoles y viernes

Vías de Comunicación

Pavimentación Colectivos Teléfono Carretera

Metro Camiones Taxi Carro Particular

Recursos para la Salud.

Centro De Salud IMSS ISSSTE

Consultorio Particular Otro

Hábitos Higiénico-Dietéticos.

Aseo Baño (tipo y frecuencia): diario en regadera De Manos: varias veces al día con agua y jabón Bucal (frecuencia): 2-3 veces al día

Cambio de Ropa Personal (total, parcial y frecuencia): Interior y exterior diario

Alimentación

Tipo de alimento	N. De Veces por semana	Observaciones
Carne	3	
Verduras	diario	
Frutas	diario	De la estación
Leguminosas	3-4	Frijol, lenteja, haba

Pastas	7	
Leche	7	De la conasupo
Huevo	3-4	
No. De Tortillas	5-6 al día	
No. De Piezas de Pan	2-3 al día	Uno dulce y dos blancos
Agua Lts. O Vasos por Día	1 litro al día	

Eliminación.Horario y características:

Intestinal: Una vez por día Vesical: muy frecuente

DescansoTipo y Frecuencia: durante el día toma una siesta de una hora

Sueño (Horario y Características): de 6 a 8 horas de forma irregular

Diversión y/o Deporte: No realiza ningún deporte, sale con su esposa a caminar 1 o 2 veces por semana.

Trabajo y/o estudio: No estudia solo trabaja como chofer de camión de volteo.se dedica a su hogar

Otros: no

Composición Familiar.

PARENTE SCO	EDAD	OCUPACIÓN	PARTICIPACIÓN ECONÓMICA
Esposo (paciente)	52 años	Chofer de camión de volteo	Aporta el 100% de los gastos

Esposa	50 años	hogar	No contribuye
Hijo	25 años	Estudia licenciatura y trabaja en centro comercial	No contribuye

Dinámica Familiar:

Existe unión familiar, cuenta con apoyo de la familia de ella y de su esposo.

Comportamiento (conducta cotidiana)

Agresivo Tranquilo Indiferente Alegre Cooperador

3.- ANTECEDENTES PERSONALES:

No Patológicos.

Grupo y Rh: O positivo

Tabaquismo Si No Tiempo _____

Alcoholismo Si No Tiempo _____

Fármaco-Dependencia Si NO De que Tipo _____

Patológicos.

Diabetes Si No Sífilis Si No

Epilepsia Si No Sida Si No

HTA Si No Malformaciones congénitas Si No

Cardiopatías Si No Consanguinidad Si No

Nefropatías Si No Retraso Mental Si No
 Enf. Infecto-Contagiosas Si No Trastornos-Psiquiátricos Si No
 Toxoplasmosis Si No Neuropatías Si No
 Antecedentes Quirúrgicos Si No
 Tipo : Antecedentes transfusionales Si No
 Antecedentes Traumáticos Si No

Otros: _____

Observaciones: Madre con diabetes mellitas y padre hipertenso

4. INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS.

Cardiorrespiratorio:

Palpitaciones Lipotimias Disnea Tos
 Acúfenos Edema Dolor Torácico Disfonía
 Fosfenos Ruidos Cardiacos Cianosis Expectoración

Digestivo

Apetito Normal Vómito Meteorismo diarrea
 Disminución del Apetito Nauseas Distensión Hematemesis
 Melena Pirosis Dolor Abdominal Regurgitaciones
 Ruidos peristálticos: Disminuidos Aumentados Prurito anal
 Constipación Pujo Tenesmo Disfagia

Observaciones: Presenta dificultad para la evacuación intestinal

Genito urinario.

Dolor Disuria Tenesmo Hematuria Piuria Poliuria

Escurrecimiento uretral Dismenorrea Prurito Leucorrea Si No

Características:

Patología Mamaria Si NO

Glándulas Mamarias: Al momento de la exploración con presencia de salida de calostro

Nervioso.

Cefalea Temblores Depresión Ansiedad Aislamiento

Insomnio Falta de memoria Inconciencia Anisocoria

Midriasis Miosis

Observaciones: sistema nerviosos sin alteración , solo refiere preocupación y angustia por el estado de salud propiade.

Músculo-Esquelético.

Deformidades Óseas Si No Articulares Si No

Musculares Si No Tipo _____

Mialgias Artralgias Varices Crepitación ROTS

Polidipsia Polifagia Pérdida de Peso

Sudoración Aumento de peso Hipertriosis Hipertiroidismo

Hipotiroidismo

Observaciones: Aumento de peso por malos hábitos dietéticos

Piel y Anexos.

Hiper-Pigmentación Apigmentación Acné Alergias

Dermatosis Heridas Edema Prurito Otorrea

Hipoacusia Dolor Rinorrea Trastornos del Olfato

Conjuntivitis Epistaxis

Comprensión y/o acerca de su padecimiento o problema: El paciente comprende perfectamente que su estado de salud es grave, y que corre el riesgo de presentar alguna complicación, por lo cual se muestra cooperador y participativo en sus cuidados y tratamiento

Circuncidado: no

6. EXPLORACIÓN FÍSICA.

Peso Actual: 98 kg

Sobre peso de: 8 kg Estatura: 1, 75 c m Pulso: 98 por minuto

Tensión Arterial: 140/90 Temperatura: 36.5 grados Respiración: 20 por minuto

Inspección.

Aspecto Físico: Paciente conciente, alerta, angustiado, cooperador, pálido, piel fría húmeda

Palpación:

cabeza sin alteración, abdomen blando depresible a la palpación con presencia de herida quirúrgica, genitales externos sin alteración extremidades superiores e inferiores sin datos que comentar .resto sin datos de importancia.

Percusión:

Reflejos osteotendinosos conservados.

Auscultación:

Ruidos cardiacos presentes disrítmicos lentos, ruidos peristálticos presentes disminuidos.

Participación del Paciente y la Familia en el Diagnóstico y Rehabilitación:

Cuenta con el apoyo de su esposa e hijo.

Problema o Padecimiento Actual.

Signos y síntomas: pálido, disnea, ansiedad, diaforesis profusa, disritmia cardiaca, hipotermico, dolor torácico opresivo contractivo muy intenso.

8. Problemas Detectados. (De Mayor a Menor Importancia)

Alteración en la oxigenación

Hipotermia

Angustia ansiedad

Dolor torácico opresivo el que aumenta con las respiraciones profundas.

Estreñimiento

9.6 GLOSARIO

Analizar	Examinar y clasificar fragmentos de información para determinar donde podrían situarse en la “Imagen completa”.
ACTP	Angioplastía transluminal percutánea.
Anoxia	Insuficiente aporte de oxígeno a los tejidos.
Arritmia	Falta de ritmo en la acción y funcionamiento cardíaco.
Ateroesclerosis	Placa formada principalmente por tejido fibroso de distinta densidad que consta de calcio, células espumosas grasas y lípidos extracelulares.
Cianosis	Aspecto violáceo de la piel y las membranas mucosas, producido por una oxigenación inadecuada de la sangre. Indica una insuficiencia de la circulación y es frecuente también en las enfermedades respiratorias, constricción venosa por cualquier causa puede producir cianosis localizada.
Conducta	Es la forma en que alguien actúa, reacciona o funciona.
Empatía	Comprensión de los sentimientos o percepciones de otro, pero sin compartir los mismos sentimientos o puntos de vista (comparece con simpatía).
Endocardio	Membrana interna que recubre al corazón.
Estenosis	Estrechamiento o contracción de un conducto o abertura.
Fibrilación	Contracciones irregulares y rápidas de la aurícula (300-400 veces por

minuto) las contracciones ventriculares son más lentas pero irregulares en el tiempo y en la fuerza, algunas son tan débiles que producen una caída de la tensión arterial. Por lo tanto el verdadero indicador del latido cardiaco debe buscarse en la punta del corazón y no en la velocidad del pulso arterial.

Hipertrofia	Crecimiento excesivo de una parte u órgano por aumento de los propios tejidos.
Hipoxemia	Oxigenación incompleta de la sangre.
IAM	Infarto Agudo al Miocardio.
ICC	Insuficiencia Cardiaca Congestiva.
Isométrico	Espacios métricos entre los que existe isometría.
Isometría	Aplicación geométrica que conserva las distancias existentes entre rectas longitudes y ángulos.
Miocardio	Tejido muscular del corazón.
Necrosis	Muerte de una porción del tejido.
Necesidad	Requerimiento de una persona que, cuando satisface, alivia o reduce su sufrimiento o promueve una sensación de adecuación y bienestar.
Pericardio	Saco membranoso liso que envuelve al corazón y consta de una capa extrema fibrosa y de una capa interna serosa.
Simpatía	Compartir los sentimientos de otra persona.
Trombo	Coagulo sanguíneo estacionario producido generalmente en una vena, producido por flebitis, esta formado por plaquetas fibrina, eritrocitos y leucocitos tienen una longitud de 1 cm aproximadamente. (trombo blanco).

