

7



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO.

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA.

PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A UN ADULTO MASCULINO CON ENFERMEDAD CORONARIA, CON BASE EN EL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON.

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

KARINA ALVAREZ BRUNO.  
No. DE CUENTA 9457334-9



Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia  
Coordinación de Servicio Social

*P. A. Araceli Jiménez Mendoza*  
DIRECTORA  
MCE. ARACELI JIMÉNEZ MENDOZA.



MÉXICO.

ABRIL 2002.

TESIS CON  
VALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **AGRADECIMIENTOS.**

**Primero quiero agradecer a:  
Dios por permitirme estar  
aquí y por tener todo lo  
que tengo y he logrado.**

**A mis padres: por darme la vida  
y la oportunidad de estudiar una  
licenciatura, por su cariño,  
dedicación y apoyo.**

**Gracias.  
Ana y Jorge.**

**A mi novio y amor de mi vida,  
Adolfo por su colaboración y  
cariño.**

**Gracias  
Fito TQM.**

**A mi asesora: MCE. Araceli  
Jiménez M. Por su ayuda y  
dedicación para la elaboración  
de éste PAE.**

**Al lic. Federico Sacristán R.  
por su apoyo para la terminación  
de éste PAE.**

**KARINA ALVAREZ BRUNO**

## *INDICE.*

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN.....  | 1  |
| 2. OBJETIVOS.....   | 3  |
| 2.1. Objetivo General.....  | 3  |
| 2.2. Objetivos Específicos.....   | 3  |
| 3. METODOLOGÍA.....   | 4  |
| 4. MARCO TEÓRICO.....   | 6  |
| 4.1. Teoría De Virginia Henderson.....  | 6  |
| 4.1.1. Principales Conceptos Y Definiciones.....  | 6  |
| 4.1.2. Afirmaciones Teóricas.....   | 8  |
| 4.1.3. Ejercicio Profesional.....   | 9  |
| 4.2. Anatomía Del Corazón.....  | 10 |
| 4.3. Aterosclerosis.....  | 12 |
| 4.3.1. Inicio De La Aterosclerosis.....   | 13 |
| 4.3.2. Progresión De La Aterosclerosis.....   | 14 |
| 4.3.3. Factores De Riesgo.....  | 15 |
| 4.4. Infarto Del Miocardio.....   | 21 |
| 4.4.1. Anatomía Coronaria Y Patológica.....   | 22 |
| 4.4.2. Circulación Colateral.....   | 24 |
| 4.4.3. Infarto Del Miocardio Subendocárdico Y Transmural.....   | 24 |
| 4.4.4. Complicaciones Del Infarto.....  | 26 |
| 4.5. Necesidades Básicas.....   | 26 |
| 4.5.1. Necesidad De Oxigenación.....  | 26 |
| 4.5.1.1. Administración De Oxígeno Con Cánula Nasal.....  | 27 |
| 4.5.1.2. Colocar Al Paciente En Posición Semifowler.....  | 28 |
| 4.5.1.3. Colocar Electrodo Y Monitorizar Al Paciente.....   | 28 |
| 4.5.1.4. Tomar Signos Vitales: Frecuencia Cardíaca Y Respiratoria, Pulso,<br>Temperatura, Presión Arterial..... | 28 |
| 4.5.1.5. Explorar Al Paciente.....  | 30 |
| 4.5.1.6. Evaluar Las Características Del Dolor.....   | 31 |

|  |    |
|--|----|
| 4.5.1.7. Evaluar La Presencia De Signos Y Síntomas Asociados.....  | 32 |
| 4.5.1.8. Iniciar Una Vía Intravenosa.....  | 33 |
| 4.5.1.9. Administrar Medicamentos Preescritos.....   | 33 |
| 4.5.1.10. Obtener Un Electrocardiograma De 12 Derivaciones Así Como<br>Círculo Torácico .....                                | 38 |
| 4.5.1.11. Tomar Muestra Sanguínea Para Laboratorios.....   | 40 |
| 4.5.1.12. Tomar Placa De Rx De Tórax.....  | 41 |
| 4.5.1.13. Preparar Al Paciente Para Llevarlo A La Sala De Hemodinámica.....  | 42 |
| 4.5.2. Necesidad De Moverse.....   | 45 |
| 4.5.2.1. Mantener Al Paciente Durante Las Primeras 24 Hrs. En Cama.....  | 45 |
| 4.5.2.2. Aumentar Gradualmente La Actividad Según Protocolo Y<br>Tolerancia.....   | 46 |
| 4.5.2.3. Evaluar Signos Y Síntomas D3 Intolerancia A La Actividad.....   | 46 |
| 4.5.2.4. Estimular La Independencia En Las Actividades De Autocuidado.....   | 46 |
| 4.5.2.5. Remarcar La Importancia De Evitar La Maniobra De Valsalva Y<br>Ejercicios Isométricos.....                          | 46 |
| 4.5.2.6. Remarcar La Importancia De Cumplir El Programa De Actividad<br>O Ejercicio Con Los Requerimientos De Reposo.....    | 47 |
| 4.5.3. Necesidad De Eliminación.....   | 47 |
| 4.5.3.1. Administrar Ablandadores De Heces.....  | 47 |
| 4.5.3.2. Ofrecer Una Dieta Con Residuos Y Fibra.....   | 47 |
| 4.5.3.3. Proporcionar Intimididad A La Hora De La Evacuación, Así Como<br>Una Posición Sedente Y Un Ambiente Favorable.....  | 48 |
| 4.5.4. Necesidad De Nutrición E Hidratación.....   | 48 |
| 4.5.4.1. Satisfacer Los Requerimientos Nutricionales Del Paciente.....   | 49 |
| 4.5.4.2. Orientar Al Paciente Para Fomentar Los Hábitos Alimentarios De<br>Acuerdo Con Los Requerimientos Nutricionales..... | 49 |
| 4.5.4.3. Explicar Las Razones Para Una Dieta Baja En Calorías Grasas<br>Saturadas Y Sal.....                                 | 49 |
| 4.5.5. Necesidad De Descanso Y Sueño.....  | 51 |
| 4.5.5.1. Evaluar El Nivel De Ansiedad Y Los Mecanismos Para Afrontarla.....  | 51 |

|  |    |
|--|----|
| 4.5.5.2. Estimular La Expresión Verbal De Los Sentimientos.....  | 51 |
| 4.5.5.3. Valorar Diariamente Los Indicadores De Ansiedad.....  | 51 |
| 4.5.5.4. Presentarse Y Presentar A Los Demás Miembros Del Equipo Al<br>Paciente Y Familia.....   | 52 |
| 4.5.5.5. Cuidar Al Paciente De Modo Tranquilo Y Seguro.....  | 52 |
| 4.5.5.6. Explicar El Propósito Y La Naturaleza Rutinaria De Las Frecuentes<br>Valoraciones.....  | 52 |
| 4.5.5.7. Ministración De Medicamentos Principalmente Lexotan.....  | 52 |
| 4.5.6. Necesidad De Aprendizaje.....   | 52 |
| 4.5.6.1. Explicar Al Paciente El Proceso De La Enfermedad: Describir La<br>Anatomía Y Fisiología Básica Del Corazón, El Proceso Aterosclerótico<br>Y La Fisiología Del Dolor Torácico E Infarto..... | 52 |
| 4.5.6.2. Describir Los Síntomas De La Angina<br>Y Que Hacer Si Ésta Se Presenta.....   | 53 |
| 4.5.6.3. Alentar Las Preguntas.....  | 53 |
| 4.5.6.4. Dar Información Sobre Enseñanza Para El Alta Cuando El Paciente/<br>Familia Estén Listos Para Recibirla: Factores De Riesgo, Medicaciones,<br>Progresión De La Actividad, Dieta.....        | 53 |
| 5. APLICACIÓN DEL PROCESO.....   | 54 |
| 5.1. Historia Clínica De Enfermería.....   | 54 |
| 5.2. Plan De Atención De Enfermería.....   | 61 |
| 6. PLAN DE EGRESO DE ENFERMERÍA.....   | 76 |
| 7. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.....   | 81 |
| 8. GLOSARIO.....   | 82 |
| 9. BIBLIOGRAFÍAS.....  | 85 |
| 10. ANEXOS.....  | 88 |

## ***1- INTRODUCCIÓN.***

Una de las principales acciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia, es la realización del Proceso Atención de Enfermería a todos sus pacientes a lo largo de su carrera y vida profesional.

El proceso Atención de Enfermería es un método sistemático y organizado para brindar cuidados eficaces y eficientes orientados al logro de sus objetivos.

El objetivo principal de la Lic. En Enfermería y Obstetricia es proporcionar al cliente las acciones necesarias que lo lleven a su pronta recuperación, prevención o en casos extremos a una muerte digna.

Este Proceso Atención de Enfermería se realiza a un cliente masculino de 56 años de edad, con una enfermedad coronaria, siendo una de las más frecuentes en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez", el cual se hospitalizo en el servicio de la Unidad Coronaria ubicado en el segundo piso del Instituto.

Ya que las enfermedades coronarias son la tercera causa de muerte en México y la primera en los Estados Unidos, es de gran preocupación la frecuencia con la que se presenta en los varones mayores de 40 años, aunque en la actualidad se observa también en el sexo femenino.

Aquí se señala cuales son los principales factores de riesgo, y las causas que desencadenan la enfermedad coronaria.

Para abordar de manera integral el presente trabajo, se baso en el Modelo de Virginia Henderson, el cual se basa en las 14 necesidades básicas del cliente. Este modelo se abordó mas afondo en el marco teórico y se señalan las 14 necesidades básicas.

La valoración de las 14 necesidades se realizó a través de instrumentos como la historia clínica de enfermería, el expediente clínico, el estudio socioeconómico del cliente, y lo primordial el contacto directo con el paciente durante su hospitalización. Una vez valoradas las 14 necesidades se procedió a jerarquizarlas y de ahí se obtuvieron las necesidades reales del paciente lo que nos llevo a un diagnóstico.

Se llevo a cabo un Plan de Atención de Enfermería en donde se plantean las necesidades del cliente y se realizan las acciones de enfermería las cuales fueron fundamentadas científicamente y reforzadas con el marco teórico.

Por último se ejecuta un Plan de Alta y se dan a conocer las conclusiones del presente trabajo.

Cabe mencionar que antes de la realización de este trabajo se tomo el curso de Seminario de Proceso de Atención de Enfermería impartido en la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia.

## **2- OBJETIVOS.**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL.**

Realizar un proceso atención de enfermería a un paciente con enfermedad coronaria de la Unidad Coronaria del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez", con base en el modelo de Virginia Henderson, el cual se presentará como opción de titulación.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Elaborar un Proceso Atención de enfermería a un paciente con enfermedad coronaria del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez", poniendo en practica los elementos teóricos-metodológicos, aprendidos en el seminario.
- Aplicar un Plan Atención de Enfermería, a un paciente con enfermedad coronaria jerarquizando sus necesidades básicas.
- Mejorar la calidad de atención de enfermería a los pacientes con enfermedad coronaria del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

### 3- METODOLOGÍA.

La estrategia que se llevó a cabo para la realización de este trabajo, se basó en la selección del paciente, y en el modelo utilizado.

El área de investigación fue el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" en su servicio de la Unidad Coronaria ubicado en el segundo piso.

El proceso de enfermería es un método sistemático y organizado para brindar cuidados eficaces y eficientes orientados al logro de objetivos. Es *organizado* y *sistemático* por que consta de cinco pasos secuenciales e interrelacionados -valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación- en los cuales se realizan acciones intencionadas pensadas para maximizar los resultados a largo plazo.<sup>1</sup>

- *Valoración:* Esta fase incluye la recopilación de datos acerca del estado de salud del paciente y termina al llegar a un diagnóstico de enfermería, el cual es un informe de los problemas que aquejan al paciente. La información se reunió de varias fuentes para comprender la situación del paciente. Se utilizaron métodos básicos de información, como la observación y la entrevista con el paciente y con sus familiares, historia clínica de enfermería, historia médica, expediente clínico, información bibliográfica.
- *Diagnóstico* Una vez que se tuvo la información necesaria, recabada en la valoración, se determinaron las necesidades del cliente que son la base del plan de cuidados. También se determinó qué necesidades se pueden resolver mediante intervenciones de enfermería y cuáles requieren actuaciones que deben ser prescritas por un médico u otro profesional de los cuidados de salud calificado para ello. Un diagnóstico es la definición de un problema actual o potencial que el

---

<sup>1</sup> Alfaro-Lefevre, Rosalinda. Aplicación del Proceso de Enfermería, pág. 136.

personal de enfermería en virtud de su formación y experiencia, está capacitado para cuidar.

- *Planificación:* Una vez que se identificaron las necesidades y problemas se comenzó a trabajar con el paciente y familia y se desarrollo un plan de cuidados que reducirá o eliminará los necesidades y problemas que promoverán la salud. La planificación incluye las siguientes actividades: Determinación de necesidades, establecimientos de objetivos, decisión de las intervenciones de enfermería, anotación del plan de cuidados. Una vez que las intervenciones de enfermería se determinaron se completo la fase de planificación.
- *Ejecución:* En está etapa se puso en práctica el plan de cuidados, se realizaron las intervenciones de enfermería, y continuo la recopilación y valoración del cliente, así como comunicar y anotar cambios que puedan identificar la necesidad de tratamiento adicional.
- *Evaluación:* Es la fase final, del proceso de enfermería, es la evaluación o apreciación del resultado obtenido con los cuidados brindados. La evaluación del progreso del paciente indico que problemas fueron resueltos, y cuáles requieren revaloración y replaneación.

#### **4- MARCO TEORICO.**

##### **4.1 TEORIA DE VIRGINIA HENDERSON.**

###### **4.1.1 PRINCIPALES CONCEPTOS Y DEFINICIONES.**

*Enfermería.* Henderson define la enfermería en términos funcionales:

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

*Salud.* Henderson no especifica una definición propia sobre la salud, pero en su obra equipara la salud con la independencia. Dice que es “la calidad de la salud más que la vida en sí misma, esa reserva de energía mental y física que permite a la persona trabajar de una forma más efectiva y alcanzar su mayor nivel potencial de satisfacción en la vida”.

*Entorno.* “el conjunto de todas las condiciones e influencias exteriores que afectan a la vida y al desarrollo de un organismo”.

*Persona.* (paciente) Henderson considera al paciente como un individuo que requiere asistencia para obtener salud e independencia o una muerte tranquila. La mente y el cuerpo son inseparables. Considera al paciente y su familia como una unidad.

*Necesidades.* No se encuentra una definición específica de necesidad, pero Henderson identifica 14 necesidades básicas en el paciente, que contribuyen los componentes de la asistencia de enfermería. Dichas necesidades son:

1. Necesidad de Oxigenación.
2. Necesidad de Nutrición.
3. Necesidad de Eliminación.

4. Necesidad de Moverse y mantener una buena postura.
5. Necesidad de Descanso y sueño.
6. Necesidad de Usar prendas de vestir adecuadas.
7. Necesidad de Termorregulación.
8. Necesidad de Higiene y protección de la piel.
9. Necesidad de evitar peligros.
10. Necesidad de Comunicarse.
11. Necesidad de Vivir según sus creencias y valores.
12. Necesidad de Trabajar y realizarse.
13. Necesidad de Jugar/ Participar en actividades recreativas.
14. Necesidad de Aprendizaje.<sup>2</sup>

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

Los niveles de independencia en la satisfacción de las necesidades también son específicos y únicos para cada individuo.

Los criterios de independencia deben ser considerados de acuerdo con las características específicas de cada persona, las cuales variarán según los aspectos biofisiológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales.

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

Los criterios de dependencia deben considerarse de acuerdo con los componentes específicos de la persona (biofisiológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales).

---

<sup>2</sup> Marriner, Ann. Modelos y teorías en enfermería, pág. 104.

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. Interpretamos por fuerza, no sólo la capacidad física o habilidades mecánicas se 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 conocimientos. En lo relativo a las cuestiones esenciales sobre las propia salud y situación de 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.<sup>3</sup>

#### 4.1.2 AFIRMACIONES TEÓRICAS.

##### *La relación enfermera-paciente.*

Se pueden identificar tres niveles en la relación enfermera-paciente que varían desde una relación muy dependiente a otra marcadamente independiente: (1) la enfermera como un sustituto de algo necesario para el paciente; (2) la enfermera como ayuda para el paciente, y (3) la enfermera como compañera del paciente. En caso de enfermedad grave, la enfermera está considerada como "un sustituto de lo que el paciente carece para considerarle 'completo', 'íntegro' o 'independiente', por la ausencia de fuerza física, voluntad o conocimiento".

---

<sup>3</sup> Fernández, Carmen. El Modelo de Henderson y el Proceso de Atención de Enfermería, pág. 85

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

La enfermera y el paciente siempre trabajan con un objetivo, sea éste la independencia o una muerte tranquila. Una de las metas de la enfermera debe ser que el día del paciente transcurra “con la mayor normalidad posible”. La promoción de la salud es otro de los objetivos importantes para la enfermera. Henderson afirma que “se consigue más ayudando a que cada persona aprenda a estar sana que preparando a los terapeutas más capacitados para servir a los que lo necesiten”.

#### *La relación enfermera-médico.*

Henderson insiste en que la enfermera tiene una función única, distinta de la de los médicos. El plan de cuidados, elaborado por la enfermera junto con el paciente, se debe llevar a cabo de forma que facilite el plan terapéutico prescrito por el médico. Henderson subraya que las enfermeras no siguen las órdenes de los médicos, ya que “cuestiona una filosofía que permite al médico dar órdenes a los pacientes o a los profesionales sanitarios”. Recientemente ha ampliado esta idea para dar mayor importancia al hecho de que la enfermera ayuda a los pacientes en el cuidado de su salud cuando los médicos no pueden hacerlo.

#### **4.1.3 EJERCICIO PROFESIONAL.**

La definición de Henderson sobre la enfermería por lo que al ejercicio profesional se refiere, indica que la enfermera que ve como su función principal la de suministradora directa de asistencia al paciente hallará una recompensa inmediata en el progreso del paciente desde la dependencia a la independencia. La enfermera puede ayudar al paciente a ser independiente mediante la valoración, planificación, realización y evaluación de cada uno de los 14 componentes de la asistencia básica de enfermería.

El planteamiento de Henderson sobre la asistencia al paciente es deliberado y lleva implícita la toma de decisiones. Aunque no hace mención específica de las fases del proceso de enfermería, se puede observar cómo se interrelacionan los conceptos. Henderson considera que el proceso de enfermería es el proceso de solución de problemas y que no es específico de la enfermería.

En la fase de evaluación, la enfermera valoraría al paciente en cuanto a los 14 componentes de la asistencia básica de enfermería. Una vez completamente valorado el primer componente, la enfermera pasaría al siguiente y así hasta que las 14 áreas hubiesen sido evaluadas. Para la recopilación de datos, la enfermera utiliza la observación, el olfato, el tacto y el oído. Para completar la fase de evaluación, la enfermera tiene que analizar los datos que ha recogido, para lo cual es necesario saber qué es normal en salud y en enfermedad.

Según Henderson la fase de planificación conlleva la elaboración de un plan adecuado a las necesidades del individuo, actualizando dicho plan según sea necesario, basándose en los cambios, utilizando el plan como un sistema de registro y garantizando que se corresponde con el plan prescrito por el médico.

En la fase de aplicación del plan, la enfermera ayuda al paciente a realizar actividades que conserven la salud, que le lleven a recuperarse de la enfermedad o que le ayuden a lograr una muerte tranquila. Las actuaciones son individuales, según los principios fisiológicos, edad, antecedentes culturales, equilibrio emocional y capacidades físicas e intelectuales. Henderson evaluaría al paciente según su grado de independencia.<sup>4</sup>

#### **4.2 ANATOMIA DEL CORAZÓN.**

El corazón es un órgano musculoso y hueco situado en el centro de la cavidad torácica, protegido por una estructura de hueso, cartilago y músculo. Está situado justo a la izquierda de la línea media del mediastino y exactamente encima del diafragma. El corazón está

---

<sup>4</sup>Marriner, Ann, op cit, pág. 109.

protegido anteriormente por el esternón y posteriormente por la columna vertebral. Los pulmones están situados a cada lado. La totalidad del corazón está cerrada en un saco pericardico lleno de líquido. El pericardio ayuda a proteger el corazón contra la infección y los traumatismos y contribuye a la función cardíaca ayudando en la realización del movimiento de bombeo.

El corazón tiene cuatro cavidades que funcionan como una bomba bicameral. Las aurículas sirven de reservorios y los ventrículos efectúan la acción de bombeo. La parte derecha es un sistema de baja presión que impulsa la sangre venosa hacia los pulmones. El lado izquierdo es un sistema de alta presión que empuja la sangre arterial hacia el sistema circulatorio. Como resultado de esta diferencia de presión, las paredes del ventrículo izquierdo son más gruesas que las del derecho. Estas cavidades son aurícula derecha e izquierda, ventrículo derecho e izquierdo.

La eficiencia del corazón como bomba depende de sus cuatro válvulas cardíacas, cuya única función es la de asegurar que el flujo de la sangre se produzca en un sentido y evitar que exista un reflujo. Las dos válvulas auriculares están situadas entre las aurículas y los ventrículos, hallándose la válvula tricúspide a la derecha y la mitral a la izquierda.

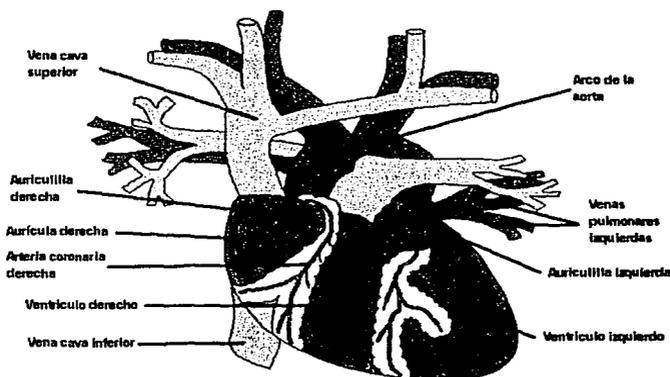
Las dos válvulas semilunares son la pulmonar y la aórtica. Son más pequeñas que las válvulas AV. La válvula pulmonar esta situada entre el VD, y la arteria pulmonar, y la válvula aórtica comunica el VI con la aorta.

El miocardio recibe sangre procedente de las arterias coronarias izquierda y derecha. Éstas parten de la aorta justo por encima y por detrás de la válvula aórtica. Aunque el curso exacto de las arterias coronarias puede variar, el flujo más abundante de sangre riega el miocárdio ventricular izquierdo. Esto es debido a que el ventrículo realiza la mayor parte del trabajo.

La arteria coronaria izquierda que se origina como una rama de la aorta ascendente y cursa bajo la AI hasta dividirse en ramas interventricular anterior y circunfleja. La arteria interventricular anterior cursa por el surco homónimo y distribuye sangre oxigenada en las

paredes de ambos ventrículos, mientras que la arteria circunfleja aporta sangre oxigenada a las paredes del ventrículo y la AI.

La arteria coronaria derecha también se origina como rama de la aorta ascendente, cursa bajo la AD y se divide en arterias interventricular posterior y marginal derecha. La arteria interventricular posterior sigue su trayecto por el flujo del mismo nombre e irriga a las paredes de los dos ventrículos, al tiempo que la arteria marginal derecha transporta sangre oxigenada al miocárdio del ventrículo ipsolateral.<sup>5</sup>



#### 4.3 ATEROSCLEROSIS.

Es una enfermedad crónica que se caracteriza por la formación de placas de tejido fibroso y elementos lipídicos con el curso de la agregación plaquetaria en el endotelio de las arterias, que pueden llegar a calcificarse. Esta placa aterosclerótica o ateroma obstruye

<sup>5</sup> Canobbio, Mary. Trastornos Cardiovasculares, pág. 12

El proceso de formación de la placa de ateroma comienza en el territorio de la intima arterial, donde se produce la lesión de la pared arterial. Este proceso se inicia cuando la sangre en movimiento se estanca momentáneamente, produciendo un estado de estancamiento relativo.

### EL PROCESO DE FORMACIÓN DE LA PLACA DE ATEROMA

El proceso de formación de la placa de ateroma comienza en el territorio de la intima arterial, donde se produce la lesión de la pared arterial. Este proceso se inicia cuando la sangre en movimiento se estanca momentáneamente, produciendo un estado de estancamiento relativo. Este estancamiento se produce por la presencia de un obstáculo que impide el flujo normal de la sangre.

El proceso de formación de la placa de ateroma comienza en el territorio de la intima arterial, donde se produce la lesión de la pared arterial. Este proceso se inicia cuando la sangre en movimiento se estanca momentáneamente, produciendo un estado de estancamiento relativo. Este estancamiento se produce por la presencia de un obstáculo que impide el flujo normal de la sangre. El estancamiento de la sangre produce un aumento de la concentración de colesterol en la intima arterial, lo que favorece la formación de la placa de ateroma.

El proceso de formación de la placa de ateroma comienza en el territorio de la intima arterial, donde se produce la lesión de la pared arterial. Este proceso se inicia cuando la sangre en movimiento se estanca momentáneamente, produciendo un estado de estancamiento relativo. Este estancamiento se produce por la presencia de un obstáculo que impide el flujo normal de la sangre. El estancamiento de la sangre produce un aumento de la concentración de colesterol en la intima arterial, lo que favorece la formación de la placa de ateroma.

Si la hipercolesterolemia persiste, todo el proceso antes mencionado se perpetúa y la placa localizada va creciendo en el tiempo. En etapas tardías el proceso inflamatorio celular se convierte en un mecanismo autoinmune, por lo que aparece una corriente de linfocitos T hasta el interior de la placa de ateroma; asimismo, se ha encontrado que un factor de

crecimiento derivado de las plaquetas tienen un efecto quimiotáctico sobre las células del músculo liso, las cuales proliferan y migran hacia el espacio subendotelial; también los factores de crecimiento producidos por el fibroblasto tienen el mismo efecto sobre las células del músculo liso. Todos estos procesos son responsables de que la placa de ateroma obstruya paulatinamente la luz de la arteria afectada.<sup>6</sup>

#### 4.3.2 PROGRESIÓN DE LA ATEROSCLEROSIS.

##### *(Etapa I) .*

Las estrías grasas se presentan en personas jóvenes (entre 10 y 20 años) de todas las zonas geográficas del mundo y grupos raciales. Las estrías grasas aparecen como respuesta local a una lesión endotelial crónica ligera, causa fundamentalmente por la turbulencia de la sangre. En estos casos interactúan el endotelio vascular levemente lesionados con los macrófagos y plaquetas para iniciar el proceso de formación de la placa fibrosa.

##### *(Etapa II) .*

Se denomina etapa II al progreso en el crecimiento de la placa ateromatosa hacia la luz vascular, que consecutivamente va obstruyendo la arteria. En este proceso influyen primordialmente ciertas condiciones que se han denominado “factores de riesgo aterogénico”. Esta etapa abarca aproximadamente entre los 20 y 45 años de edad. Cuando la capa de ateroma obstruye más del 70% de la luz arterial puede manifestarse clínicamente por déficit de riego del tejido tributario; así, cuando se impone un mayor trabajo del corazón o del músculo esquelético podrán aparecer manifestaciones de isquemia miocárdica (angor de esfuerzo), o de los miembros inferiores (claudicación intermitente) que desaparecen con el reposo.

##### *(Etapa III) .*

La placa aterosclerosa en sí, puede ser dañada por el flujo turbulento, que a su vez se produce por la obstrucción creada en la luz del vaso por la propia placa. La lesión subendotelial y endotelial condicionada por la turbulencia de flujo promueve de inmediato la agregación plaquetaria y la trombosis, hecho que está favorecido por la ausencia de los

---

<sup>6</sup> Guadalajara, José. Cardiología, pág. 651.

sistemas de prostaglandinas y fibrinolíticos presentes en el endotelio de las arterias normales. Asimismo, la agregación plaquetaria promueve la formación de fibrina, con lo que el trombo se incorpora a la placa de ateroma y puede ocluir aún más la arteria, e incluso la obstrucción puede ser completa; sin embargo, se ha demostrado que este proceso de formación del trombo alterna con otro, que lo lisa, de tal manera que en forma constante se está formando y lisando el trombo en las regiones en donde existen placas ateromatosas que obstruyen significativamente las arterias. Por otro lado, las placas ateromatosas avanzadas pueden presentar rotura, fisura o ulceración, lo cual es inmediatamente seguido de hemorragia y ésta a su vez, promueve en forma inmediata la agregación plaquetaria; asimismo, las sustancias grasas y la colágena se ponen en contacto con la sangre a través de la rotura y estimulan la coagulación y la agregación plaquetaria. La pared vascular lesionada en forma aguda expone la tromboplastina tisular y también activa la coagulación. La consecuencia de estos mecanismos es la trombosis oclusiva de la arteria. El estadio III de la placa ateromatosa, tiene relación clínica con la angina inestable, el infarto del miocardio y la muerte súbita cuando las arterias coronarias son las involucradas; la obstrucción trombótica de la aorta terminal o de las arterias de las piernas con el déficit agudo y grave de la circulación periférica, con la trombosis mesentérica y con la isquemia cerebral transitoria o la trombosis cerebral cuando estas arterias son las afectadas.<sup>7</sup>

#### 4.3.3 FACTORES DE RIESGO.

Además de la aterosclerosis existen otros factores de riesgo por los que se puede desencadenar un infarto los cuales se mencionan a continuación.

*Edad.* La edad vulnerable máxima está entre los 45 y los 65 años para el hombre, después de los 65 años, los casos son menos frecuentes y el acmé del problema se situó entre los 55 y los 60 años.

*Sexo.* La aterosclerosis coronaria aparece con mayor frecuencia en los hombres que en las mujeres, con una relación de 4 a 10:1 por debajo de los 45 años de edad. Se ha encontrado

---

<sup>7</sup> IBIDEM, pág. 651-654.

que generalmente las mujeres tienen cifras menores de colesterol y LDL plasmáticos, así como una mayor concentración de HDL, que los sujetos del sexo masculino.

La mujer es menos propensa al infarto que el hombre. Las hormonas femeninas, en particular los estrógenos, parecen proteger a la mujer. Pero después de la menopausia las proporciones hombre a mujer tienden a igualarse, por aumento del número de mujeres que dejan de tener la protección de sus hormonas.

Antes de la menopausia, los anticonceptivos y el tabaquismo reunidos multiplican el riesgo de un accidente coronario en la mujer.

*Raza.* Las razas más propensas a la aterosclerosis serían las más susceptibles al infarto, es decir, las razas nórdicas, blancas. La raza negra en EUA, no obstante que sufre más hipertensión y de más altos niveles, no padece esclerosis del grado que se ve en el blanco, lo cual no es fácil de explicar, ya que a mayor presión, en general, mayor esclerosis vascular.

La raza mestiza está un tanto protegida de problemas coronarios, probablemente porque el grueso de la población es de gente que hace trabajo físico y no ingiere grasas en abundancia.

*Herencia.* Existe, según los expertos, en el 40% de los individuos. Se hereda, además de la conformación física, la conformación psicológica y la genética, y estos hechos reunidos explican en buena parte la propensión al infarto.

Aun cuando no son conocidos con precisión los factores genéticos específicos para la herencia de aterosclerosis y específicamente de la cardiopatía isquémica sí es un hecho conocido que la angina de pecho o el infarto del miocardio aparecen con mayor frecuencia en pacientes que tienen antecedentes de la enfermedad en familiares cercanos (hermanos,

padres, tíos, abuelos), por lo que se ha invocado en esta base un factor hereditario que influyen en la aparición de aterosclerosis y cardiopatía isquémica.<sup>8</sup>

*Ocupación.* Hay ocupaciones que favorecen la aparición del infarto. El intelectual con graves responsabilidades es más propenso que el obrero manual. Sin embargo, también el trabajador manual puede tener problemas y situaciones conflictivas que lo lleven al infarto. Es más frecuente en individuos de vida sedentaria que en los que hacen algún tipo de actividad muscular cotidiana.

*Obesidad.* Aun cuando la obesidad no se ha encontrado en la población general como un factor aterogénico independiente, en las mujeres obesas sí tiene una estrecha relación con cardiopatía coronaria y este hecho ha sido correlacionado con el conocimiento de que las pacientes obesas tienen una concentración mayor de colesterol plasmático, una menor concentración de HDL y mayores cifras de presión arterial.

Sin embargo, recientemente se ha encontrado que la obesidad de predominio abdominal frecuentemente se acompaña de hipertensión arterial e hiperinsulinemia y constituye un fenotipo que muy frecuentemente se acompaña de aterosclerosis coronaria y, por lo tanto, de cardiopatía isquémica.

*Vida Sedentaria.* La vida sedentaria predispone a la obesidad y a la cardiopatía coronaria; asimismo, se sabe que el ejercicio físico de tipo dinámico permite mantener el peso en valores normales, disminuye la frecuencia cardíaca y la presión arterial en sujetos entrenados y lo que es más importante, eleva la concentración de la HDL plasmáticas; de esta manera, la vida sedentaria favorece la hipertrigliceridemia, la obesidad y la disminución de la concentración de las HDL y de esa forma podría contribuir en la progresión de la aterosclerosis.<sup>9</sup>

*Diabetes.* Predispone a la esclerosis vascular e indirectamente a la afección de las coronarias. En estudios de pacientes con infarto agudo al miocardio se vio que la influencia

---

<sup>8</sup> IBIDEM, Pág. 662

<sup>9</sup> IBIDEM, pág. 665.

adversa de la diabetes fue más marcada mientras menor era la edad de los enfermos. No hay duda de que la diabetes daña los vasos como los del fondo del ojo, produciendo retinopatía diabética; o los del riñón, causando glomerulosclerosis. Lo que es interesante y se ha puesto en evidencia con la ecocardiografía es que se puede producir una verdadera miocardiopatía diabética.

*Coolesterol.* El riesgo de padecer coronariopatías es directamente proporcional al nivel sérico de coolesterol, sobre todo cuando sobrepasa 200mg/decilitro. Sin embargo, las cifras normales son más altas conforme mayor es la edad del individuo. En México, la hipercolesterolemia ya es un problema de salud pública, sobre todo en la capital y en el norte de la República, en donde alcanza una prevalencia del 20% de la población.

*Hipertensión Arterial.* Cuando hay HA el corazón se sobrecarga, se hipertrofia y se produce esclerosis vascular. Si se asocian la hipertensión y el tabaquismo, las probabilidades de sufrir un infarto suben notablemente. La HA crónica causa hipertrofia del ventrículo izquierdo y así predispone al infarto, y a mayor cifra de HA mayor el riesgo de sufrir un infarto del miocardio. La sobrecarga del ventrículo izquierdo incide en la circulación coronaria, sometido a una presión constantemente elevada y alterada por otros factores como la esclerosis y eventualmente la trombosis.<sup>10</sup>

En la hipertensión arterial se ha demostrado la proliferación de células del músculo liso, de la capa media, que culmina en el fenómeno de hiperplasia e hipertrofia de la capa media vascular. Al parecer, el depósito de materiales grasos en la pared arterial se incrementa grandemente cuando coexiste hipercolesterolemia y dietas altas en sodio.

Se ha encontrado que el sodio a nivel intestinal facilita la absorción de coolesterol y se ha demostrado por otro lado, en animales de experimentación, que el depósito de lípidos en el endotelio se acelera en presencia de HA y que el tratamiento efectivo de la HA grave; por el contrario, retrasa el depósito de dichas sustancias en la pared arterial. Al parecer, cuando se conjuntan la proliferación de células del músculo liso con la incorporación de lípidos en el endotelio, se puede iniciar el proceso de aterosclerosis.

---

<sup>10</sup> Espino, Jorge. Introducción a la Cardiología, pág. 428-431.

Finalmente, es posible que en este complejo proceso también intervenga el concurso de la acción de las plaquetas. En efecto, la observación de que la agregación plaquetaria es más pronunciada en sujetos normotensos con una pesada carga genética de hipertensión que en los sujetos normotensos sin antecedentes familiares de hipertensión arterial, sugiere que la agregación plaquetaria también juega un papel trascendente en la génesis de aterosclerosis en los sujetos hipertensos.

Actualmente se piensa que la hipertensión arterial que se produce por el aumento de la ingesta de sal o por trastornos en su excreción renal expande el espacio extracelular y también aumenta la sensibilidad vascular a las catecolaminas, por lo tanto, produce vasoconstricción; asimismo, se ha encontrado que los sujetos hipertensos producen endotelina (una sustancia vasoconstrictora derivada de las prostaglandinas) que también aumenta el tono vascular arteriolar, todo ello condiciona hipertensión arterial.

Por otro lado, la hipertensión aumenta la proliferación de células del músculo liso, las cuales en presencia de hipercolesterolemia y de aumento de la agregación plaquetaria, se inicia la formación de la placa de ateroma que puede crecer si persisten las mismas condiciones reinantes.<sup>11</sup>

*Tabaquismo.* Aun cuando no se conoce con certeza la forma de cómo la inhalación del humo del cigarrillo puede influir en la formación de placas ateromatosas, sí se ha demostrado una correlación incontrovertible: los pacientes fumadores tienen mayor frecuencia de angina de pecho, infarto del miocardio, muerte súbita, aterosclerosis ocliterante de miembros inferiores, accidentes oclusivos cerebrales y reinfarcto del miocardio.

Esta correlación ha sido tan constante en diversos estudios de grandes núcleos de población, por lo que el tabaquismo es considerado hoy en día, como uno de los mayores factores de riesgo aterogénico.

---

<sup>11</sup> Guadalajara, José, op cit, Pág. 660.

Los mecanismos mediante los que el tabaquismo promueve la aterogénesis son diversos. De los conocidos se encuentran:

- a) En animales de experimentación, la nicotina produce daño estructural en las células endoteliales. En el ser humano se ha demostrado un aumento del número de células endoteliales circulantes (lo que refleja lesión en el endotelio) cuando a sujetos no fumadores se les hace fumar con propósitos experimentales.
- b) El monóxido de carbono presente en el humo del cigarrillo inhibe la síntesis endotelial de los factores vasodilatadores (óxido nítrico y prostaciclina) y estimula la producción de los factores endoteliales vasoconstrictores (endotelina y tromboxano A<sub>2</sub>).
- c) En sujetos fumadores se ha encontrado una relación directa entre el número de cigarrillos fumados y la concentración directa de la lipoproteína (a) y el fibrinógeno plasmático.
- d) El consumo de tabaco incrementa en 3.5% las cifras de colesterol total, en un 16% la concentración plasmática de LDL y reduce las HDL en un 5%.

Por otro lado, en pacientes ya con aterosclerosis coronaria, el tabaquismo puede favorecer la aparición de episodios de isquemia miocárdica porque mediante su efecto adrenérgico produce taquicardia y eleva la presión y si a esta acción se le suman el efecto del monóxido de carbono que reduce la capacidad de transporte de oxígeno por la hemoglobina y la vasoconstricción coronaria producido por el efecto adrenérgico, sumado a las acciones de la endotelina y el tromboxano A, el paciente puede experimentar episodios de isquemia silenciosa o de angor pectoris. Por lo tanto, el consumo de tabaco puede participar en la génesis de síndromes coronarios agudos como la angina inestable, el infarto del miocardio y la muerte súbita.<sup>12</sup>

En la aterosclerosis coronaria el déficit de riego coronario puede ser causado por una obstrucción anatómica de las arterias coronarias gruesas, en efecto, la aterosclerosis de dichos vasos condiciona asimismo el depósito de placas de ateroma en el endotelio vascular que en forma progresiva va obliterando la luz del vaso. En este caso, la obstrucción es fija,

---

<sup>12</sup> **IBIDEM**, pág. 661.

crónica y lentamente progresiva, clínicamente está relacionada con la angina de pecho clásica de Heberden.

Cuando un trombo ocluye una arteria previamente ateromatosa causa déficit súbito de irrigación sanguínea en el miocardio tributario de la arteria obstruida. La isquemia resultante es aguda, grave y a menudo irreversible, causando en poco tiempo necrosis miocárdica. Esta alteración anatomopatológica está involucrada en la génesis del infarto del miocardio.<sup>13</sup>

#### 4.4 INFARTO DEL MIOCARDIO.

El infarto del miocardio según Guadalajara es la máxima expresión de la insuficiencia coronaria y se traduce patológicamente por la existencia de necrosis de una zona del músculo cardíaco, consecutivo a isquemia del mismo.<sup>14</sup>

El infarto del miocardio según Gauntlett es un proceso dinámico en el cual la alteración o la deficiencia de la irrigación arterial coronaria da como resultado la necrosis del tejido miocárdico.<sup>15</sup>

El infarto del miocardio según Espino es la complicación más grave del enfermo coronario, no sólo porque lo invalida, sino porque puede ser mortal y porque cuando el paciente se recupera, en los casos de evolución favorable, se ha perdido una parte de la reserva cardíaca.<sup>16</sup>

Una trombosis, o la coagulación de una arteria coronaria aterosclerótica, causa el 90% de los IM. Por lo común el vaso afectado ya está obstruido en un 75% por una lesión aterosclerótica. La formación del trombo es precipitada por la rotura de la lesión aterosclerótica. La disrupción de la placa inicia la agregación plaquetaria, que resulta en

---

<sup>13</sup> IBIDEM, pág. 675.

<sup>14</sup> IBIDEM, pág. 709

<sup>15</sup> Gauntlett, Patricia. Enfermería, Principios y Práctica, pág. 735.

<sup>16</sup> Espino, op cit, pág. 424.

la formación de un coágulo. El trombo resultante obstruye la arteria ya estrechada y el miocardio afectado distal a la obstrucción deviene isquémico en forma inminente.

#### 4.4.1 ANATOMIA CORONARIA Y PATOLÓGICA.

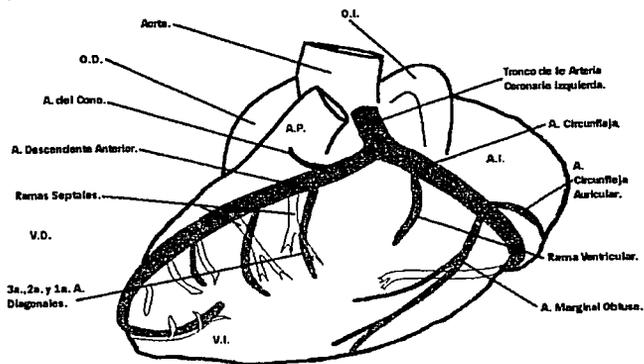
La ubicación anatómica de un IM depende de la arteria coronaria afectada. El ventrículo izquierdo es la principal cámara de bombeo del corazón y recibe la mayor parte de la irrigación coronaria. Por lo tanto, el IM generalmente se ubica en el ventrículo izquierdo y el tabique interventricular.

La obstrucción de la arteria coronaria descendente anterior izquierda suele causar infarto o poner en peligro la viabilidad de regiones apicales y anteriores del ventrículo izquierdo; también pueden estar afectadas porciones del tabique interventricular, pared anterolateral, músculos papilares y pared inferoapical del ventrículo izquierdo. La obstrucción de la arteria coronaria circunfleja izquierda suele causar infarto de la pared lateral o inferoposterior del ventrículo izquierdo; la oclusión de la arteria coronaria derecha suele producir un infarto de la pared inferoposterior del ventrículo izquierdo, porciones inferiores del tabique interventricular, el músculo papilar posteromedial y partes del ventrículo derecho. El tamaño del infarto y su localización dependen de la distribución de la arteria coronaria obstruida. Por tanto, con la oclusión de una arteria coronaria derecha dominante la cual da origen a la arteria descendente posterior e irrigar la pared posterior del ventrículo izquierdo, suele causar infarto de la pared posterior del ventrículo izquierdo, así como de la pared inferoposterior, mientras que la misma región del miocardio queda afectada por oclusión de la arteria coronaria circunfleja izquierda en presencia de una arteria coronaria izquierda dominante.<sup>17</sup>

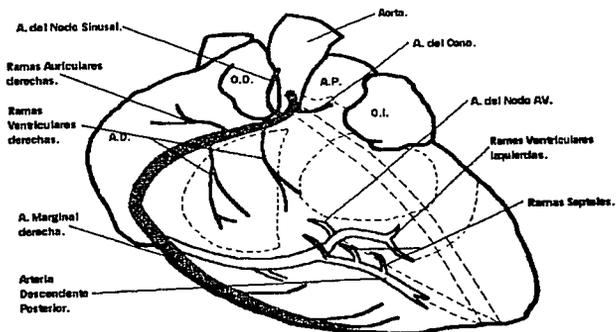
---

<sup>17</sup> Braunwald Eugene. Tratado de Cardiología, Pág. 1333.

## CIRCULACIÓN CORONARIA IZQUIERDA.



## CIRCULACIÓN CORONARIA DERECHA.



A = arteria, O.I. = orejuela izquierda, O.D. = orejuela derecha (ésta se muestra invertida), A.D. = aurícula derecha, A.P. = arteria pulmonar.

#### 4.4.2 CIRCULACIÓN COLATERAL.

Existen vasos coronarios colaterales presentes desde el nacimiento, que a menudo crecen, y se vuelven funcionales en presencia de una hipoxia o isquemia miocárdica grave y después de una oclusión coronaria aguda y un infarto del miocardio. Si bien el riego sanguíneo a través de la circulación colateral contribuye de manera importante al sostenimiento de los requerimientos energéticos del corazón en condiciones de reposo y si bien los vasos colaterales disminuyen el tamaño del infarto en presencia de una oclusión coronaria total y con ello contribuyen en la supervivencia del paciente, también es cierto que el riego sanguíneo a través de los vasos colaterales es insuficiente para los requerimientos del miocardio cuando éstos están aumentados por circunstancias fisiológicas o también para prevenir una necrosis miocárdica en la mayoría de los pacientes.<sup>18</sup>

#### 4.4.3 INFARTO DEL MIOCARDIO SUBENDOCÁRDICO Y TRANSMURAL.

El infarto del miocardio tiene dos etapas fundamentales en su evolución: la fase aguda (primera semana) y la fase tardía (semanas o meses después el evento agudo). El infarto transmural generalmente es el resultado de trombosis oclusiva completa de una arteria coronaria con necrosis miocárdica extensa y fenómeno de remodelación. Puede producir la muerte del paciente por arritmias, insuficiencia cardíaca o rupturas en la fase temprana, mientras que en la fase tardía la muerte puede sobrevenir súbitamente o por insuficiencia cardíaca progresiva. Por otro lado, el infarto subendocárdico casi siempre es el resultado de una trombosis coronaria que es recanalizada durante las primeras horas de evolución de un infarto del miocardio, sea espontáneamente (fibrinólisis propia o al ceder el espasmo coronario) o mediante reperfusión producida por angioplastia primaria o trombolisis farmacológica. En estos casos, el infarto no es transmural, la cantidad de tejido afectado por la necrosis es poco, y es por ello que generalmente la función ventricular no se ve alterada en forma importante, por lo que la evolución del paciente en la fase temprana es buena y la mortalidad es baja; sin embargo, la buena evolución temprana no es seguida de una buena evolución a largo plazo, ya que casi siempre queda isquemia residual, la que si no se reconoce en forma oportuna, condiciona nuevos eventos coronarios en la evolución posterior (semanas o meses después), por lo que en la fase tardía del infarto subendocárdico

---

<sup>18</sup> IBIDEM, Pág. 1336.

es mala y se ve complicada por algún síndrome isquémico agudo. En el infarto subendocárdico la trombosis coronaria no es oclusiva en el 15 a 20% de los casos; cuando ésta es oclusiva, el infarto puede no ser transmural por la presencia de circulación colateral. La preservación de la zona epicárdica es la razón por la que estos infartos no se complican con expansión, ruptura o pericarditis. Por lo tanto, el infarto del miocardio transmural tiene mayor posibilidad de insuficiencia cardiaca de evolución crónica y muerte súbita en la fase tardía, mientras que el infarto subendocárdico tiene una baja morbimortalidad en la fase tardía.<sup>19</sup>

Puesto que el infarto del miocardio es capaz de reducir la eficiencia del ventrículo izquierdo, Killip propuso en 1977 una clasificación funcional según la gravedad del problema:

*CLASE I.* Enfermo sin evidencia clínica o radiológica de insuficiencia ventricular izquierda: de estertores o galope.

*CLASE II.* Insuficiencia ventricular izquierda discreta o moderada, expresada por estertores pulmonares basales bilaterales y galope. En las radiografías de tórax, dilataciones venosas en el tercio superior de ambos campos pulmonares; hilios congestivos; ligero moteado pulmonar difuso.

*CLASE III.* Edema pulmonar agudo; disnea intensa; estertores en "marea ascendente", disseminados en ambos campos pulmonares. En la radiografía de tórax, grandes zonas de condensación confluentes, en "alas de mariposa".

*CLASE IV.* Choque cardiogénico: presión sistólica menor de 90 mm Hg.; signos de hipoperfusión celular. El enfermo está obnubilado y desorientado.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Guadalajara, op cit pág. 711.

<sup>20</sup> Espino Jorge, op cit , pág. 433.

#### 4.4.4 COMPLICACIONES DEL INFARTO.

- Choque cardiogénico.
- Disfunción o rotura de músculo papilar.
- Defecto del tabique interventricular.
- Arritmias y bloqueo cardiaco.
- Pericarditis.
- Embolia pulmonar.
- Trombosis venosa en las extremidades inferiores.
- Embolización arterial sistémica.
- Ruptura cardiaca.
- Síndrome de Dressler.
- Síndrome de hombro-mano.
- Aneurisma ventricular.
- Angina postinfarto.
- Trombos en ventrículo izquierdo.
- Rotura de la pared ventricular.
- Perforación del septum interventricular.
- Muerte súbita.<sup>21</sup>

#### **4.5 NECESIDADES BÁSICAS EN UN ADULTO MASCULINO CON ENFERMEDAD CORONARIA SEGÚN EL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON.**

##### 4.5.1 NECESIDAD DE OXIGENACIÓN.

El miocardio es un tejido eminentemente aerobio ya que su función depende de la oxigenación de los substratos para producir energía. El metabolismo intrínseco del corazón representa sólo una mínima proporción del consumo de oxígeno necesaria para que el corazón realice su activación eléctrica. Por el contrario, la actividad mecánica de la contracción miocárdica, la frecuencia con que se realiza dicha contracción y la fuerza que

<sup>21</sup> Guadalajara José, op cit , pág. 720.

tiene que vencer para contraerse son los determinantes más importantes de consumo de oxígeno cardiaco.

#### ACCIONES DE ENFERMERÍA:

##### 4.5.1.1 ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENO CON CANULA NASAL.

En general, los pacientes hospitalizados con infarto agudo del miocardio se tratan con oxígeno durante 24 a 48 horas, ya que es frecuente que exista hipoxemia arterial; hay datos experimentales y clínicos de que al aumentar la cantidad de oxígeno en el aire inspirado se logra proteger el miocardio isquémico. Pero, en pacientes no hipoxémicos, al aumentar la fracción de oxígeno en el aire inspirado no se aumenta en forma importante el aporte de oxígeno a los tejidos. Además, al administrar oxígeno a estos pacientes, aumenta la resistencia arterial sistémica y la presión arterial, por lo que disminuye el gasto cardiaco.

Con base en las consideraciones anteriores, en el momento en que los pacientes se internan en una unidad coronaria, ha de determinarse la tensión arterial de oxígeno, y en caso de que ésta sea normal, no hay razón para administrarles oxígeno. Por otra parte, debe administrarse oxígeno a los pacientes con infarto miocárdico agudo cuando existe hipoxemia arterial clínicamente evidente o demostrable. En tales circunstancias, la administración de oxígeno se vigilará y se obtendrán determinaciones repetidas de los gases en sangre arterial. En pacientes con infarto miocárdico agudo, al administrar oxígeno al 100% a veces se observa una disminución en la elevación del segmento ST de las derivaciones precordiales, pero no se ha observado ningún efecto favorable en la supervivencia a largo plazo.

En general, es suficiente administrar oxígeno al 100% entre 2 y 4 L/min mediante una mascarilla o por vía nasal durante tres o cuatro días en la mayoría de los pacientes con hipoxia ligera. Si con esto no se corrige la hipoxia arterial, se aumenta la velocidad de administración de oxígeno.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Braunwald Eugene, op cit, pág. 1357.

#### 4.5.1.2 COLOCAR AL PACIENTE EN POSICIÓN SEMIFOWLER.

Promueve la respiración y disminuye el retorno venoso.

Esta medida reduce la demanda de oxígeno del corazón y ayuda a aliviar el dolor torácico y a reducir la ansiedad. La elevación del tórax y cabeza facilita la ventilación pulmonar, permitiendo que los pulmones y los músculos respiratorios funcionen sin cortapisas. Sentarse con los hombros ligeramente echados hacia atrás permite el libre movimiento del diafragma. La reducción de la ansiedad disminuye los niveles de catecolaminas en sangre circulante, disminuyendo por tanto la presión arterial y el consumo de oxígeno por el miocardio.<sup>23</sup>

#### 4.5.1.3 COLOCAR ELECTRODOS Y MONITORIZAR AL PACIENTE.

La colocación de electrodos y monitorización continua del paciente es necesaria ya que el infarto puede producir disritmias promoviendo la reentrada y automatismo creciente. La detección pronta permite un rápido tratamiento y prevención de disritmias peligrosas para la vida.<sup>24</sup>

#### 4.5.1.4 TOMAR SIGNOS VITALES: FRECUENCIA CARDIACA Y RESPIRATORIA, PULSO, TEMPERATURA, PRESION ARTERIAL.

La frecuencia cardiaca puede variar de una bradicardia extrema a una taquicardia regular o irregular, según el ritmo cardiaco y del grado de insuficiencia ventricular izquierda. Lo más común es que inicialmente la frecuencia cardiaca sea rápida y regular (taquicardia sinusal de 100 a 110 latidos por minuto), con disminución progresiva cuando desaparecen el dolor y la angustia del paciente; son frecuentes las extrasístoles ventriculares, que ocurren en más de 95% de los pacientes observados poco después del comienzo de los síntomas.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Nancy M. Holloway. Plan de Cuidados en Enfermería Médico-Quirúrgica, Pág. 207.

<sup>24</sup> **IBIDEM**, pág. 194.

<sup>25</sup> Braunwald Eugene, op cit, pág. 1345.

### *Presión Arterial.*

La mayoría de los pacientes con infarto agudo del miocardio sin complicaciones son normotensos, si bien la disminución del volumen sistólico que se produce con la taquicardia puede causar una pequeña disminución en la presión sistólica con elevación de la presión diastólica. En unos pocos pacientes con infarto miocárdico agudo, se observa una respuesta hipertensiva con presión arterial superior a 160/90 torr, probablemente debida a una descarga adrenérgica secundaria al dolor y la angustia. En estos pacientes suele haber antecedentes de hipertensión arterial.

### *Temperatura y Respiración.*

Entre las 24 y 48 horas siguientes al infarto miocárdico, la gran mayoría de los pacientes con infarto agudo presentan fiebre, que es una respuesta inespecífica a la necrosis tisular. La temperatura corporal suele empezar a aumentar entre cuatro y ocho horas después del infarto; la temperatura rectal a menudo alcanza 38.3 a 38.8 °C.

La frecuencia respiratoria puede estar un tanto elevada inmediatamente después de infarto miocárdico; en pacientes sin insuficiencia cardiaca esto se debe al dolor y a la angustia, ya que la respiración se normaliza al desaparecer estos últimos. En pacientes ancianos con infarto miocárdico, choque cardiogénico e insuficiencia cardiaca, puede observarse la respiración de tipo Cheyne-Stokes, sobre todo después de administrar opiáceos y en presencia de aterosclerosis cerebral.

### *Pulso Venoso y Yugular.*

La altura y morfología del pulso venoso yugular reflejan las condiciones hemodinámicas de la aurícula y el ventrículo derecho. Como la presión diastólica del ventrículo derecho y la presión de la aurícula derecha suelen ser normales o sólo ligeramente elevadas en pacientes con infarto miocárdico agudo, en estos casos el pulso venoso yugular suele ser normal.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> *IBIDEM*, pág. 1346.

### *Pulso Carotídeo.*

La palpación el pulso arterial carotídeo es de importancia para la valoración clínica del volumen sistólico del ventrículo izquierdo: un pulso pequeño sugiere un volumen sistólico disminuido, mientras que un pulso con ascenso rápido, a menudo indica la presencia de insuficiencia mitral o rotura del tabique interventricular con cortocircuito de izquierda a derecha. Un pulso alternante indica una disfunción grave del ventrículo izquierdo.

#### 4.5.1.5 EXPLORAR AL PACIENTE.

##### *Exploración Del Tórax.*

Los pacientes deben ser examinados con cuidado en búsqueda de soplos de insuficiencia mitral. Los estertores y las sibilancias pueden indicar edema pulmonar agudo e insuficiencia cardiaca congestiva.<sup>27</sup>

##### *Exploración Cardiaca.*

A pesar de los graves síntomas y la necrosis miocárdica extensa, en pacientes con infarto miocárdico agudo la exploración cardiaca puede ser prácticamente normal. La palpación del precordio puede ser normal, pero lo más frecuente es la presencia (en pacientes con ritmo sinusal) de una pulsación presistólica, sincrónica con un cuarto ruido cardiaco, lo que se debe a contracción vigorosa de la aurícula izquierda para llenar el ventrículo que presenta una distensibilidad disminuida.<sup>28</sup>

##### *Auscultación.*

Los ruidos cardiacos a menudo están disminuidos de intensidad y a veces son inaudibles inmediatamente después del infarto. Su intensidad aumenta durante el proceso de cicatrización del infarto. Un primer ruido cardiaco disminuido también puede indicar alargamiento del intervalo P-R.

En casi todos los pacientes con infarto agudo del miocardio y ritmo sinusal se ausculta un cuarto ruido cardiaco, que se oye mejor entre el borde externo izquierdo y el foco de la

---

<sup>27</sup> Melvin, D Cheitlin. Cardiología Clínica, pág. 577

<sup>28</sup> Braunwald, op cit, pág. 1346.

punta. Este cuarto ruido cardiaco puede deberse a una distensibilidad disminuida del ventrículo izquierdo, y se acompaña de un aumento en la presión diastólica del ventrículo izquierdo, aun cuando no hay insuficiencia cardiaca.

Un tercer ruido cardiaco en pacientes con infarto agudo del miocardio suele indicar la presencia de disfunción ventricular izquierda importante. Suele oírse en pacientes con infarto extenso. Este ruido se oye mejor en el foco de la punta, con el paciente en decúbito lateral izquierdo; es más frecuente en pacientes con infarto anterior transmural que en quienes presentan un infarto inferior o uno no transmural.

Se auscultan frotos pericárdicos entre 7 y 20 % de todos los pacientes con infarto agudo del miocardio y en porcentaje todavía mayor de pacientes con infartos trasmurales. Como los frotos pericárdicos desaparecen muy rápidamente, es probable que sean más frecuentes de lo que se supone; esto se observa en especial en los pacientes con un infarto transmural, cuando la auscultación se repite varias veces. Un frote pericárdico se escucha en las primeras 24 horas o tarda dos semana después del comienzo del infarto del miocardio, pero lo más frecuente es auscultarlo en el segundo o tercer día del infarto.<sup>29</sup>

#### 4.5.1.6 EVALUAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR.

(ubicación, intensidad, duración, calidad, factores precipitantes/agravantes/de alivio), usar una escala 1 al 10 para evaluar intensidad.

La intensidad del dolor del infarto miocárdico agudo es variable. En la mayoría de los pacientes es intenso y en algunos casos llega a ser intolerable. El dolor es prolongado; suele persistir por más de 30 minutos y frecuentemente por varias horas. Es de tipo constrictivo, opresivo o compresivo; a menudo la sensación de los pacientes es de que algo les aplasta el tórax. El dolor del infarto se describe típicamente como una sensación de opresión, estrangulamiento o de pesadez precordial, pero a veces también es de tipo penetrante, cortante o quemante. Suele localizarse por debajo del esternón e irradiarse a ambos lados de la pared torácica y casi siempre hacia el lado izquierdo. A menudo el dolor se irradia a lo largo de la superficie lunar del brazo izquierdo, produciendo una sensación de hormigueo en la muñeca izquierda, en la mano o hasta en los dedos. Algunos pacientes presentan

---

<sup>29</sup> IBIDEM, pág. 1347.

además del dolor retrosternal o precordial, un dolor sordo o un adormecimiento de ambas muñecas. En otros casos, el dolor del infarto miocárdico empieza en el epigastrio y simula un trastorno abdominal, hecho que a menudo se interpreta como una "indigestión" en vez de un infarto miocárdico agudo. En otros pacientes el dolor se irradia a los hombros, extremidades superiores, cuello, mandíbula y a la región interescapular, y casi siempre del lado izquierdo. En pacientes con angina de pecho previa, el dolor de infarto suele parecerse al dolor anginoso en cuanto a la calidad y localización. Pero en general es mucho más intenso, de mayor duración y no desaparece con el reposo ni con la administración de nitroglicerina.<sup>30</sup>

#### 4.5.1.7 EVALUAR LA PRESENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS ASOCIADOS.

En más de 50% de los pacientes con un infarto miocárdico transmural y dolor precordial denso, se produce náusea y vómito, probablemente debidos a activación de un reflejo vagal o a estimulación de receptores del ventrículo izquierdo, como parte del reflejo de Bezold-Jarisch. Estos síntomas son más frecuentes en pacientes con infarto miocárdico inferior que en pacientes con infarto anterior.

Cuando el dolor del infarto miocárdico se localiza en el epigastrio y se acompaña de náusea y vómito, el cuadro clínico puede confundirse con el de una colecistitis aguda, de una gastritis o de una úlcera gástrica. Otros síntomas son: debilidad, mareo, palpitaciones, sudoración fría y sensación de muerte inminente.

Como ya se mencionó, en pacientes con infarto miocárdico agudo (sobre todo si es un infarto inferior), puede haber irritación del diafragma y localizarse el dolor en el epigastrio o en el hipocondrio derecho. Un dolor abdominal acompañado de náuseas, vómito y distensión abdominal, a menudo representa para el paciente una "indigestión", lo que motiva automedicación con antiácidos.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> IBIDEM, pág. 1344.

<sup>31</sup> IBIDEM, pág. 1345.

#### 4.5.1.8 INICIAR UNA VIA INTRAVENOSA.

Es necesario iniciar una infusión intravenosa lenta para conservar abierta una vena para la administración de medicamentos IV en caso de emergencia.<sup>32</sup>

#### 4.5.1.9 ADMINISTRAR MEDICAMENTOS PRESCRITOS.

(analgésicos, bloqueadores betaadrenérgicos, bloqueadores de los canales de calcio, heparina, aspirina).

Alivian el dolor torácico aumentando la circulación coronaria y disminuyen la carga de trabajo y/o analgesia cardiaca.<sup>33</sup>

La nitroglicerina sublingual es administrada por sus efectos vasodilatadores coronarios y periféricos y a menudo es seguida por una infusión IV continua.<sup>34</sup>

Propósito: reducir el consumo de oxígeno del miocardio.

Efectos: disminuye la isquemia y alivia el dolor anginoso.

La nitroglicerina tiene efecto en la circulación periférica: al aumentar la capacidad del lecho venoso causa estancamiento venoso de sangre en todo el organismo. Como resultado, retorna menos sangre al corazón y disminuye el volumen ventricular, el volumen sistólico y el gasto cardiaco.

Los nitratos también relajan el lecho arteriolar sistémico y en consecuencia pueden causar hipotensión arterial. Los nitratos también aumentan el riesgo sanguíneo y suministro de oxígeno en las arterias coronarias, además de dilatar los vasos coronarios colaterales.

La nitroglicerina suele administrarse por vía sublingual o en la bolsa bucal estando sentado el paciente. El alivio del dolor suele iniciarse en el transcurso de tres minutos.

Efectos secundarios: cefaleas, vértigos pasajeros, debilidad, síncope, algunos efectos secundarios suelen remitir con el tratamiento continuo.<sup>35</sup>

<sup>32</sup> Brunner, Lillian. Manual de la Enfermera, pág. 346.

<sup>33</sup> Gauntlett Patricia, op cit, pág. 745.

<sup>34</sup> IBIDEM, pág. 739.

<sup>35</sup> Brunner, Lillian, op cit, pág. 239.

### *Morfina.*

Se administran 2 a 8 mg de morfina IV con intervalos de 5 a 15 minutos. La morfina tiene efectos analgésicos, sedantes y vasodilatadores periféricos que alivian el dolor y la ansiedad y disminuyen la demanda de oxígeno.

1- Efectos en el sistema nervioso central: Los principales efectos de los analgésicos opioides con afinidad por los receptores que se encuentran en el sistema nervioso central; los más importantes incluyen analgesia, euforia, sedación y depresión respiratoria.

- a. **Analgesia:** Una sensación dolorosa, sin importar su origen, consistente en la entrada de un evento nocivo más la reacción del organismo al estímulo. Las propiedades analgésicas de los opioides se relacionan con su capacidad para cambiar tanto la percepción del dolor como la reacción del paciente al mismo. Estudios experimentales y clínicos indican que los analgésicos opioides pueden aumentar eficazmente el umbral de dolor, pero sus efectos sobre el comportamiento reactivo sólo pueden inferirse a partir de los efectos subjetivos informados por el paciente. En presencia de analgesia eficaz, el paciente aún puede percibir el dolor, pero incluso el dolor muy intenso ya no es una referencia sensitiva consumidora y destructiva.

2- Efectos periféricos.

- a. **Sistema cardiovascular:** La mayor parte de los opioides no tienen efectos directos importantes sobre el corazón ni efectos mayores sobre el ritmo cardíaco (salvo bradicardia) o la presión arterial. La presión arterial suele mantenerse bien en personas que reciben opioides, a menos que el sistema cardiovascular esté bajo estrés, en cuyo caso puede presentarse hipotensión. No se observan efectos constantes en el gasto cardíaco, y no hay alteraciones importantes el ECG. Sin embargo, debe tenerse cuidado en pacientes con volumen sanguíneo bajo, ya que los

mecanismos anteriores hace que esos enfermos sean bastante susceptibles a disminución de la presión arterial.

- b. Vías gastrointestinales: Por mucho tiempo se ha reconocido el estreñimiento como un efecto de los opioides. Los receptores de los opioides se encuentran en una alta densidad en las vías gastrointestinales, y los efectos de los opioides que generan estreñimiento están mediados por una acción en el sistema nervioso entérico local así como en el SNC.<sup>36</sup>

#### *Bloqueadores Beta-Adrenérgicos.*

Los betabloqueantes protegen al corazón de los efectos de la estimulación simpática, disminuyendo el riesgo de fibrilación ventricular, reinfarcto y muerte.<sup>37</sup>

Para disminuir las necesidades de oxígeno del miocardio. El más utilizado es el propranolol.

*Propranolol:* Reduce el consumo de oxígeno bloqueando los impulsos simpáticos que llegan al corazón. Produce una disminución de la frecuencia cardiaca, la presión arterial sistémica y la contractilidad del miocardio que se acompaña de reducción del consumo de oxígeno. Ello permite que el paciente trabaje o haga ejercicio en tanto que su miocardio requiere menos suministro de oxígeno.

Efectos secundarios: fatiga, hipotensión, bradicardia grave, broncoespasmo en individuos sensibles; puede precipitar insuficiencia cardiaca congestiva.<sup>38</sup>

#### *Bloqueadores De Los Conductos Del Calcio.*

Los bloqueadores de los conductos del calcio son fármacos activos por vía oral. Se caracterizan por un efecto de primer paso alto, elevada fijación a proteínas del plasma, y metabolismo extenso.

---

<sup>36</sup> Katzung, Bertram. *Farmacología Básica y Clínica*, pág. 567.

<sup>37</sup> Gauntlett, Patricia. *Op cit*, pág. 739.

<sup>38</sup> Brunner, Lillian, *op cit*, pág. 339.

En el músculo cardiaco depende en gran medida de la entrada de calcio para su funcionamiento normal. La generación de impulsos en el nodo auriculoventricular pueden ser reducidas o bloqueadas por todos los bloqueadores de los conductores del calcio. El acoplamiento de la contracción y la excitación en todas las células cardiacas requiere del ingreso de calcio, de modo que estos medicamentos reducen la contractilidad y el gasto cardiacos de una manera dependiente de la dosis. Esta reducción en la actividad mecánica es otro mecanismo por el cual los bloqueadores de los conductores del calcio pueden reducir el requerimiento de oxígeno en pacientes con angina.

En infartos del miocardio experimentales se ha demostrado que existe un beneficio adicional de la inhibición de la entrada de calcio. Debido a que la isquemia causa despolarización de membrana, el ingreso de calcio en las células isquémicas se incrementa. Las concentraciones elevadas de calcio intracelular aceleran la actividad de diversas enzimas que consumen ATP, lo cual disminuye las ya marginales reservas de energía celular, lo que hace al corazón más susceptible al daño isquémico.<sup>39</sup>

Los bloqueantes de los canales del calcio (nifedipina, diltiazem, verapamilo) tienen efectos de vasodilatación, aumenta la irrigación sanguínea de la arteria coronaria, disminuye la demanda de oxígeno del miocardio.<sup>40</sup>

### *Heparina.*

Es un glucosaminoglicano natural que actúa potenciando la actividad de la antitrombina III (AT-III). El complejo heparina AT-III inactiva varias enzimas de la coagulación, incluyendo la trombina (II a) y factores Xa, XIIa, XI a y Ixa.

Es efectiva en la prevención y tratamiento de trombosis venosa profunda y embolia pulmonar; también, en la prevención de trombosis mural después de infarto del miocardio y retrombosis de las arterias coronarias después de trombólisis con activador tisular del

---

<sup>39</sup> Katzung Bertram, op cit, pág. 222.

<sup>40</sup> Gauntlett, Patricia, op cit, pág. 740.

plasminógeno recombinante; en el tratamiento de la angina inestable y el infarto agudo del miocardio.

En el infarto agudo del miocardio es usada en ausencia de terapia trombolítica, se recomienda que los paciente con alto riesgo de embolia pulmonar o sistémica, debido a disfunción ventricular izquierda grave, insuficiencia cardíaca congestiva, antecedentes de embolia pulmonar.<sup>41</sup>

#### *Aspirina.*

Inhibe la ciclooxigenasa de las plaquetas de forma irreversible por acetilación; de esta manera se evita el paso de ácido araquidónico a endoperóxidos cíclicos y por tanto la formación de tromboxano A<sub>2</sub> (TxA<sub>2</sub>). El efecto benéfico de la aspirina radica en que inhibe la agregación plaquetaria derivada del bloqueo de la formación de TxA<sub>2</sub>.

Está indicada en pacientes con angina inestable, infarto agudo del miocardio, isquemia cerebral transitoria, enfermedad vascular cerebral trombótica y en enfermedad arterial periférica. También se recomienda en hombres mayores de 40 años que tengan incremento significativo del riesgo de infarto del miocardio, en quienes no existan contraindicaciones para su uso (como prevención primaria).<sup>42</sup>

#### *Agentes Trombolíticos.*

El uso temprano de agentes trombolíticos durante el proceso de IM permite restablecer el flujo sanguíneo y salvar el miocardio dañado en ciertos pacientes. La terapia trombolítica debe ser administrada dentro de las primeras 4 a 6 horas posteriores al infarto para prevenir la necrosis transmural. Los trombolíticos aceleran el proceso fibrinolítico natural activando el plasminógeno. Este último genera plasmina, una enzima que disuelve los coágulos. La trombólisis exitosa de las arterias coronarias con la consiguiente reperusión del miocardio da como resultado una reducción del tamaño del infarto, mejoría de la función ventricular y aumento de la sobrevida.

---

<sup>41</sup> INC "Ignacio Chávez", Manual de Urgencias Cardiovasculares. Pág. 339.

<sup>42</sup> IBIDEM, pág. 332.

Los agentes usados en la terapia trombolítica intravenosa incluyen el activador del plasminógeno tisular (t-PA) y estreptoquinasa. Esta última activa todo el plasminógeno circulante creando un estado "lítico". Esto puede dar como resultado un sangrado excesivo o hemorragia. En comparación con la estreptoquinasa, el t-PA es relativamente específico para los coágulos ya que sólo activa el plasminógeno unido a la fibrina. El t-PA está asociado con una reperfusión más elevada (aproximadamente 70%), tiene una vida media más corta y es mucho más costoso que la estreptoquinasa. Luego de que se ha logrado la reperfusión, una infusión continua de heparina previene la reoclusión por formación de nuevos trombos. También se usan inhibidores de las plaquetas, como la aspirina, para prevenir la reoclusión. La complicación más frecuente con esta terapia es la pérdida de sangre por alteraciones en la hemostasia.<sup>43</sup>

#### 4.5.1.10 OBTENER UN ELECTROCARDIOGRAMA DE 12 DERIVACIONES ASI COMO CÍRCULO TORÁCICO.

Se realiza un ECG con 12 derivaciones para establecer el sitio del infarto y la presencia de alteraciones que presenten isquemia e infarto.<sup>44</sup>

El electrocardiograma es un instrumento útil en el diagnóstico de los trastornos que pueden causar aberraciones de la actividad eléctrica del corazón.<sup>45</sup>

El electrocardiograma generalmente confirma o descarta la presencia de infarto en evolución. Se puede determinar la localización topográfica del infarto, se conoce el momento evolutivo del infarto (agudo, reciente antiguo).<sup>46</sup>

El ECG muestra diversos grados de daño miocárdico como zona muerta, zona de lesión y zona de isquemia. Sodi y col, consideran el grado de daño del miocardio, juzgando con el fenómeno eléctrico que sigue: el trastorno más temprano es la isquemia subendocárdica, debido a que esta zona es la de menor irrigación, pues además de recibir la sangre sólo en

---

<sup>43</sup> Gauntlett, Patricia, op cit, pág. 739.

<sup>44</sup> IBIDEM, pág. 741.

<sup>45</sup> Brunner, Lillian, op cit, pág. 378.

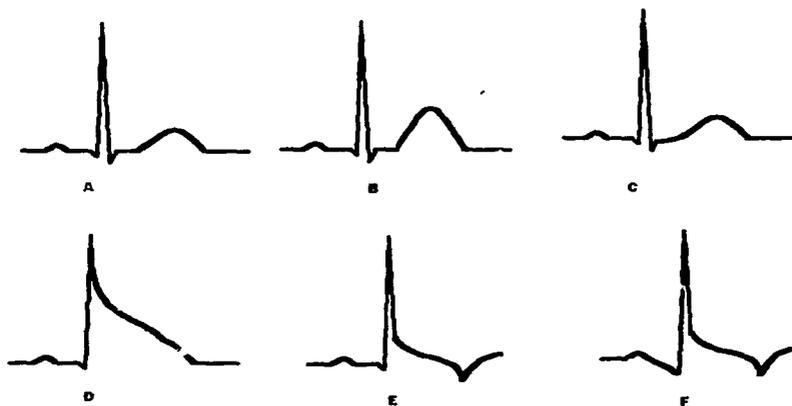
<sup>46</sup> Guadalajara, José, op cit , pág. 716.

diástole, es la sometida a la presión intraventricular. Se caracteriza por ondas T altas y acuminadas. Sigue en intensidad la insuficiencia coronaria con datos de lesión subendocárdica: desniveles negativos del segmento ST-T; este fenómeno que precede al infarto, se observa asimismo en ausencia de infarto en insuficiencias coronarias crónicas de los enfermos aterosclerosos. La digital también produce desnivel negativo de ST, la "cubeta digitalica", pero de concavidad superior, mientras que en la insuficiencia coronaria el segmento ST deprimido lo es en forma menor y recta.

La lesión subepicárdica expresa mayor daño y se manifiesta por desniveles positivos de ST frente a la zona dañada.

En seguida está la isquemia subepicárdica, ondas T negativas acuminadas con ramas simétricas en la región del miocardio donde el infarto es inminente o ya se produjo.

Por último, la zona de necrosis, también llamada zona eléctricamente inactivable, que se manifiesta por ondas Q, a menudo anchas y profundas.



A, tasa normal. B, ondas T altas, acuminadas, de isquemia preinfarto. C, depresión del segmento ST. D, elevación de ST. E, onda T negativa. F, onda Q profunda, de necrosis.

El trazo electrocardiográfico ayuda a localizar el sitio del infarto. El anteroseptal se registra o se "ve" en las derivaciones DI aVL y de  $V_1$  a  $V_3$  o aun  $V_4$ . El anterolateral, en DI, DII, aVL y de  $V_4$  a  $V_6$  con complejos a veces del tipo QS en aVL, que es la derivación que "ve" al corazón desde el hombro izquierdo.

El infarto anterior extenso muestra, en especial en las derivaciones precordiales, complejos QS. El infarto diafragmático se ve fundamentalmente en forma de complejos QR o QS en DII, DIII y aVF.<sup>47</sup>

#### 4.5.1.11 TOMAR MUESTRA SANGUÍNEA PARA LABORATORIOS. (isoenzimas cardíacas, recuento sanguíneo, gasometría arterial).

Algunos estudios apoyan el diagnóstico de infarto y permiten seguir la evolución del paciente.

Leucocitosis (1200-1500/mm<sup>3</sup>) a partir del segundo o tercer día, prácticamente en todos los casos del infarto del miocardio, secundario a la necrosis tisular.

Hiperglucemia y glucosuria, incluso en pacientes no diabéticos, ya que se ha reconocido intolerancia a la glucosa en estos casos.

#### *Enzimas Séricas.*

La indicación enzimática más específica de lesión del miocardio es la CQ-MB (isoenzima creatinofosforinasa-MB) conocida anteriormente como CPQ. La CQ-MB se eleva después de 4 a 8 horas del infarto, alcanza su máximo a las 24 horas y retorna a sus valores normales en 3 a 4 días.

- a. **CREATINOFOSFORINASA (CPK)** (de 0 a 4 U). Se eleva como consecuencia de la necrosis miocárdica a las tres horas de iniciado el cuadro, alcanza sus máximas concentraciones dentro de las 24 horas y se normaliza tres días después. Es por ello que su determinación es de gran ayuda para el diagnóstico de infarto del miocardio;

---

<sup>47</sup> Espino, Jorge, op cit, pág. 433.

sin embargo, esta enzima puede elevarse en otros padecimientos (miopatías, crisis convulsivas, inyecciones intramusculares, etc), por lo que su falta de especificidad hace que cuando sea necesario dilucidar una duda diagnóstica de infarto del miocardio, se determina la fracción MB de esta enzima, cuya elevación traduce específicamente necrosis miocárdica. Otra utilidad adicional de gran trascendencia es la posibilidad de cuantificar el tamaño del infarto, conforme la elevación de la enzima, lo cual está estrechamente relacionada con el pronóstico del enfermo; discretas elevaciones de la CPK hablan de pequeña cantidad de tejido necrosado, mientras que cuando se encuentra importante elevación de dicha enzima, se presume que el infarto es extenso.

- b. *TRANSAMINASA GLUTÁMICA OXALACÉTICA*. (TGO) (8-40 U). Inicia su elevación a las seis horas de la necrosis miocárdica, alcanza su concentración máxima a las 24 horas y permanece elevada por 72 horas.
- c. *DESHIDROGENASA LÁCTICA*. (DHL) (100 a 400 U). La elevación de esta enzima no es específica de necrosis miocárdica, porque se encuentra en diversos tejidos además del corazón; sin embargo, es de utilidad para el diagnóstico del padecimiento; se comienza a elevar a los 3 días de la necrosis y permanece elevada hasta 10 días después.<sup>48</sup>

#### *Gasometría Arterial.*

La determinación de gases arteriales tiene indicación cuando el paciente tiene alteraciones hemodinámicas importantes, como insuficiencia cardíaca o choque cardiogénico. Asimismo, su determinación es de utilidad cuando en forma concomitante al infarto del miocardio, el paciente presenta insuficiencia respiratoria o trastorno del equilibrio acidobásico.

#### 4.5.1.12 TOMAR PLACA DE RX DE TÓRAX.

La radiografía portátil de tórax es de gran utilidad en el paciente con infarto del miocardio agudo, porque ayuda a reconocer la presencia de hipertensión venocapilar o incluso edema

---

<sup>48</sup> Guadalajara, José, op cit, pág. 717.

pulmonar en estadios subclínicos, asimismo, en ocasiones puede valorarse el tamaño del corazón cuando los estudios son técnicamente satisfactorios. Por último informa acerca de la localización de los catéteres venosos o la punta del catéter del marcapasos, cuando éste se ha instalado.<sup>49</sup>

#### 4.5.1.13 PREPARAR AL PACIENTE PARA LLEVARLO A LA SALA DE HEMODINÁMICA.

Se debe realizar la tricotomía al paciente en la parte de la ingle, particularmente en la ingle derecha, para poder realizarle el estudio hemodinámico.

Los estudios hemodinámicos que se realizaron al paciente son los siguientes:

##### *Cateterismo Cardíaco.*

El cateterismo cardíaco es un procedimiento que requiere la introducción de catéteres en el corazón para la medición de parámetros hemodinámicos y realizar angiocardiografías con la finalidad de obtener un diagnóstico cardiovascular preciso.

En términos generales, un cateterismo cardíaco se indica en las siguientes situaciones:

1. Para precisar el diagnóstico clínico.
2. Para determinar la severidad de las lesiones y valorar su tratamiento.
3. Para realizar procedimientos diagnósticos o terapéuticos específicos, como:
  - a. Estudio electrofisiológico.
  - b. Trombólisis y angioplastia coronaria.
  - c. Biopsia endomiocárdica.

---

<sup>49</sup> IBIDEM, pág. 718.

### *Contraindicaciones.*

En la actualidad no existen contraindicaciones absolutas para la realización del cateterismo cardiaco, pero, las contraindicaciones relativas más frecuentes para este procedimiento son las siguientes:

- ❑ Presencia de alguna enfermedad letal a corto plazo (insuficiencia cardíaca, renal, respiratoria o hepática terminal).
- ❑ Infarto agudo del miocardio, no complicado.
- ❑ Hipertensión arterial severa.
- ❑ Intoxicación por drogas antiarrítmicas.
- ❑ Alteraciones graves del equilibrio hidroelectrolítico.
- ❑ Trastornos de la coagulación.
- ❑ Alteraciones severas del ritmo cardiaco.
- ❑ Procesos infecciosos concomitantes.
- ❑ La falta de autorización del paciente.

### *Complicaciones.*

En la actualidad, las complicaciones del cateterismo que ponen en peligro la vida del paciente son poco frecuentes; se informa de una frecuencia menor del 1% de los casos. Las complicaciones pueden dividirse en mayores y menores; entre las primeras se encuentran las siguientes:

- Perforación cardiaca.
- Arritmias.
- Fenómenos embólicos.
- Hemorragia y anemia agudas.

Entre las complicaciones menores más frecuentes del cateterismo cardiaco se encuentran:

- Trastornos del ritmo cardiaco no letales.
- Procesos infecciosos a nivel de la herida y del sitio de la punción.
- Trombosis arterial.

- Hematomas.
- Reacciones alérgicas al medio de contraste o a pirógenos.<sup>50</sup>

### *Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea (ACTP).*

Este método ha adquirido gran popularidad e importancia en los últimos años para el tratamiento de la cardiopatía isquémica, por la posibilidad de recanalizar una arteria coronaria parcialmente obstruida sin necesidad de intervenir quirúrgicamente al paciente.

#### *Técnica.*

Se utiliza un catéter especial que cerca de la punta tiene un balón inflable con doble luz que permite simultáneamente tomar presión e inyectar material de contraste. Se introduce el catéter y se canaliza la arteria coronaria después se hace un disparo de medio de contraste y se reconoce la lesión obstructiva, se coloca el balón en el sitio ocluido y es inflado por 3 segundos y después es desinflado. El disparo de medio de contraste después de realizado el procedimiento nos permite conocer el resultado de la dilatación. Puede aplicarse el proceso en varias ocasiones sino se ha considerado que el resultado es satisfactorio durante el primer intento. Se recomienda preparar al paciente durante los días previos con medicación antiplaquetaria (aspirina) y en el mismo momento de la angioplastia se administran 1000 UI de heparina intravenosa inmediatamente antes de realizar el procedimiento se administra nitroglicerina intravenosa o intracoronaria para evitar el espasmo coronario.

#### *Indicaciones.*

Dado que este procedimiento no puede ser aplicado a cualquier tipo de pacientes, se requiere una cuidadosa selección de la cual en mucho dependerá que el procedimiento resulte exitoso:

1. Pacientes que padezcan angina de pecho con lesiones coronarias obstructivas significativas (70% o mayor) que sean del tipo A o B en una o más arterias coronarias y en quien se haya demostrado isquemia miocárdica por electrocardiografía de esfuerzo, ecocardiografía dinámica o gammagrafía cardíaca.

---

<sup>50</sup> Martínez, Ríos. Cateterismo Cardíaco, pág. 20.

2. Pacientes con obstrucción significativa de un hemoducto aortocoronario demostrado durante el estudio angiográfico.<sup>51</sup>

#### 4.5.2 NECESIDAD DE MOVERSE.

Los pacientes con infarto agudo del miocardio deben guardar reposo absoluto en cama por 24 a 36 horas y, sólo si presentan un estado hemodinámico inestable pueden usar el cómodo desde el primer día.<sup>52</sup>

Se permite al paciente alimentarse por sí mismo y ayudar en su higiene en la cama. No se permite ninguna actividad isométrica, por ejemplo la maniobra de Valsalva. Deben indicarse ablandadores de las heces para prevenir esfuerzos y constipación. La actividad progresa a sentarse en una silla, ambulación limitada alrededor de la habitación durante los días 3 y 4 y luego ambulación fuera de ella. Los fisioterapeutas pueden intervenir en el progreso de la actividad cardíaca, especialmente en los casos complicados. El progreso en la actividad, con énfasis en el cuidado por sí mismo constituye una ayuda positiva para el paciente. La cantidad de energía usada en la actividad se expresa en equivalentes metabólicos (EM). En reposo, una persona usa 3.5 ml de oxígeno/kg/min o 1 EM. Las actividades para el autocuidado oscilan entre 1 y 3 EM y son consideradas actividades muy livianas. Para disminuir la demanda de oxígeno del corazón, la actividad intrahospitalaria se mantiene dentro de este intervalo.<sup>53</sup>

#### ACCIONES DE ENFERMERÍA:

##### 4.5.2.1 MANTENER AL PACIENTE DURANTE LAS PRIMERAS 24 HRS EN CAMA.

Al mantener en cama al paciente disminuye la demanda del miocárdio, así como el consumo de oxígeno.<sup>54</sup>

---

<sup>51</sup> Guadalajara, José, op cit, pág. 703.

<sup>52</sup> Braunwald, Eugene, op cit, pág. 1358.

<sup>53</sup> Gauntlett, Patricia, op cit, pág. 741.

<sup>54</sup> IBIDEM, pág. 745.

#### 4.5.2.2 AUMENTAR GRADUALMENTE LA ACTIVIDAD SEGÚN PROTOCOLO Y TOLERANCIA.

La actividad progresiva aumenta la resistencia del corazón y la circulación colateral. Alternar la actividad o ejercicio con períodos de reposo previene la fatiga. Realizar inicialmente actividades que incrementan poco la frecuencia cardíaca y la presión arterial evita una demanda de oxígeno desproporcionada a la posibilidades de aporte. La realización pronta de actividad disminuye el riesgo de tromboembolismo y otros efectos nocivos del reposo en cama.

#### 4.5.2.3 EVALUAR SIGNOS Y SÍNTOMAS DE INTOLERANCIA A LA ACTIVIDAD. (signos vitales, ECG, dolor torácico, disnea).

El ejercicio provoca un aumento de la demanda que el corazón puede no ser capaz de cubrir. El infarto de miocardio disminuye la contractibilidad. El gasto cardíaco puede estar reducido, dando como resultado un descenso de la presión arterial y de la perfusión hística. La frecuencia cardíaca puede aumentar como mecanismo compensatorio para mantener el gasto cardíaco. La ausencia o presencia de síntomas puede guiar la progresión o cese del programa de actividad o ejercicio.<sup>55</sup>

#### 4.5.2.4 ESTIMULAR LA INDEPENDENCIA EN LAS ACTIVIDADES DE AUTOCUIDADO.

Las actividades muy livianas no causan demandas excesivas del miocardio, y promueven la autoestima.<sup>56</sup>

#### 4.5.2.5 REMARCAR LA IMPORTANCIA DE EVITAR LA MANIOBRA DE VALSALVA Y LOS EJERCICIOS ISOMÉTRICOS.

Los ejercicios isométricos causan mayor aumento de la presión arterial y frecuencia cardíaca que los ejercicios isotónicos, porque la contracción muscular sostenida impide el flujo sanguíneo. El aumento resultante de la poscarga aumenta el trabajo del miocardio y, por tanto, las demandas de oxígeno del corazón.

---

<sup>55</sup> Nancy, M, op cit, pág. 195.

<sup>56</sup> Gauntlett, Patricia, op cit, pág. 746.

#### 4.5.2.6 REMARCAR LA IMPORTANCIA DE CUMPLIR EL PROGRAMA DE ACTIVIDAD O EJERCICIO CON LOS REQUERIMIENTOS DE REPOSO.

Es preciso el cumplimiento del tratamiento para mejorar la curación del miocardio y prevenir un súbito aumento de las demandas de oxígeno. Debe evitarse la fatiga porque los músculos cansados requieren un mayor aporte de oxígeno.<sup>57</sup>

#### 4.5.3 NECESIDAD DE ELIMINACIÓN.

Los líquidos y residuos de alimentos que no son aprovechados por el organismo, son productos de desecho del metabolismo y se eliminan por piel, pulmones, vías urinarias e intestinales, por este último a través de la defecación que es un proceso digestivo mecánico final. La eliminación intestinal en condiciones normales de efectúa a través del recto y del ano por medio del excremento formado por una masa sólida constituida por alimentos no digeridos, celulosa, secreciones del intestino y del hígado, sales inorgánicas, leucocitos, células epiteliales y agua.<sup>58</sup>

#### ACCIONES DE ENFERMERÍA:

##### 4.5.3.1 ADMINISTRAR ABLANDADORES DE HECES.

Los ablandadores de heces previenen esfuerzos y constipación.<sup>59</sup>

Principalmente el agiolax que es un laxante de origen vegetal que se presenta en forma de granulado y que contiene incrementadores del bolo fecal (plantago ovale) y estimulantes suaves del peristaltismo intestinal (senna angustifolia).

##### 4.5.3.2 OFRECER UNA DIETA CON RESIDUOS Y FIBRA.

La cantidad y calidad de alimentos ingeridos por el individuo influyen de forma importante en la satisfacción de la necesidad de eliminar. Una hidratación abundante (agua, zumos) y alimentos ricos en residuos (legumbres, frutas, cereales) facilitan la eliminación tanto vesical como intestinal. Además comidas tomadas a horas fijas favorecen la regularidad de la eliminación.<sup>60</sup>

---

<sup>57</sup> Nancy M, op cit, pág. 195.

<sup>58</sup> Rosales, Susana. Fundamentos de Enfermería, pág. 269.

<sup>59</sup> Gauntlett, Patricia, op cit, pág. 742.

<sup>60</sup> Riopelle, Lise. "Cuidados de Enfermería". Un proceso centrado en las necesidades de la persona, pág. 20.

#### 4.5.3.3 PROPORCIONAR INTIMIDAD A LA HORA DE LA EVACUACIÓN, ASI COMO UNA POSICIÓN SEDENTE Y UN AMBIENTE FAVORABLE.

Estas medidas favorecen el funcionamiento intestinal normal.<sup>61</sup>

La ansiedad y las emociones fuertes pueden modificar la frecuencia, la cantidad y la calidad de eliminación de orina y heces.<sup>62</sup>

#### 4.5.4 NECESIDAD DE NUTRICIÓN E HIDRATACIÓN.

Como se había mencionado anteriormente existen varios factores de riesgo que predisponen a una persona a presentar un infarto, el paciente presenta varios factores entre ellos los siguientes:

*Obesidad.* Aun cuando la obesidad no se ha encontrado en la población general como un factor aterogénico independiente, en las mujeres obesas sí tiene una estrecha relación con cardiopatía coronaria y este hecho ha sido correlacionado con el conocimiento de que las pacientes obesas tienen una concentración mayor de colesterol plasmático, una menor concentración de HDL y mayores cifras de presión arterial.

Sin embargo, recientemente se ha encontrado que la obesidad de predominio abdominal frecuentemente se acompaña de hipertensión arterial e hiperinsulinemia y constituye un fenotipo que muy frecuentemente se acompaña de aterosclerosis coronaria y, por lo tanto, de cardiopatía isquémica.

*Colesterol.* El riesgo de padecer coronariopatías es directamente proporcional al nivel sérico de colesterol, sobre todo cuando sobrepasa 200mg/decilitro. Sin embargo, las cifras normales son más altas conforme mayor es la edad del individuo. En México, la hipercolesterolemia ya es un problema de salud pública, sobre todo en la capital y en el norte de la República, en donde alcanza una prevalencia del 20% de la población.

---

<sup>61</sup> Rosales, Susana, op cit, pág. 271.

<sup>62</sup> Riopelle, Lise, op cit, pág. 21.

La nutrición es uno de los indicadores de la salud, tanto a nivel individual como colectivo en el que juegan un papel importante algunos factores externos como son la disponibilidad de alimentos, cultura, conocimientos sobre valores nutritivos y poder adquisitivo.

La diferencia entre alimentación y nutrición, es que la primera estriba en el acto de seleccionar, preparar e ingerir los alimentos y la segunda se refiere al conjunto de cambios que se establecen entre un organismo vivo y el medio ambiente.<sup>63</sup>

#### ACCIONES DE ENFERMERÍA:

##### 4.5.4.1 SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DEL PACIENTE.

Para mantenerse sano, el ser humano tiene necesidad de una cantidad adecuada de alimentos que contengan los nutrientes indispensables para la vida. La cantidad y la naturaleza de los nutrientes está relacionada con el sexo, edad, corpulencia y talla del individuo.

##### 4.5.4.2 ORIENTAR AL PACIENTE PARA FOMENTAR LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES.

Una alimentación adecuada debe contener los cinco elementos siguientes: glúcidos, lípidos, prótidos, vitaminas y sales minerales.<sup>64</sup>

##### 4.5.4.3 EXPLICAR LAS RAZONES PARA UNA DIETA BAJA EN CALORÍAS GRASAS SATURADAS Y SAL.

La obesidad, la hipertensión y la hiperlipidemia aumentan mucho el riesgo de coronariopatía. La reducción del peso y del aporte de sal ayuda a disminuir la presión arterial. La reducción del aporte de grasas saturadas reduce el nivel de lípidos en sangre y aumenta el nivel de lipoproteínas de alta densidad, que protegen contra la arteriosclerosis.

Los enfermos con arteriosclerosis, hipertensión arterial y otros padecimientos vasculares, mejoran notablemente con un tratamiento dietético con restricción de sal, de proteínas, ácidos grasos saturados, de colesterol, purinas y sacarosa.

---

<sup>63</sup> Rosales, Susana, op cit, pág. 254.

<sup>64</sup> Riopelle, Lise, op cit, pág. 14.

En el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" se usan doce dietas de rutina, que forman tres tipos por la cantidad de sodio, con cuatro variantes cada tipo en relación con las calorías totales. Los tipos de dietas son: las dietas hiposódicas estrictas para enfermos con insuficiencia cardíaca grave, las hiposódicas moderadas para enfermos con insuficiencia cardíaca moderada y las dietas normales en sodio para enfermos sin insuficiencia cardíaca, ni hipertensión arterial, ni obesidad. Las cuatro variantes de cada tipo corresponden a dietas de 1500, 2000, 2500 y de 3000 calorías.

- Con 1500 calorías se cubren las necesidades normales de los niños de 1-3 años y son adecuadas para enfermos con insuficiencia cardíaca.
- Con 2000 calorías se tienen dietas generosas para niños mayores de tres años, para los ancianos y las mujeres en reposo.
- Con 2500 calorías se cubren las necesidades de las mujeres con trabajo moderado y para los hombres con actividad muscular ligera.
- Con 3000 calorías se tiene una dieta adecuada para enfermos enflaquecidos y con otras manifestaciones de mala nutrición.<sup>65</sup>

#### ALIMENTOS ÚTILES EN LAS DIETAS HIPOSÓDICAS.

- Las frutas frescas, por que tienen un promedio de 1 mg. de sodio en 100gr, especialmente plátanos, duraznos, ciruelas, higo, naranja, piña, tuna, manzana, toronja, sandía.
- Los vegetales con 5 y 10 % de glucósidos: calabacitas, chayote, tomate rojo, lechuga, rábanos, perejil, zanahoria, pepinos.
- Los vegetales con 15 y 20 % de glúcidos: papa, camote, chícharo, elote tierno, y plátano macho, hervidos con cáscara y servidos al natural o con vinagre, pero sin sal.
- Los cereales y sus derivados son muy útiles, especialmente arroz, maíz, trigo, avena, tortilla de harina, cuando se preparan sin sal ni con bicarbonato de sodio.

---

<sup>65</sup> Quintín, José. Dietas normales y Dietas terapéuticas, pág. 249.

- Leche. En medio litro de leche de uso habitual hay 255 mg. de sodio, por eso se emplean menos de 300cc. de leche certificada o de leche entera en polvo.
- La carne puede usarse en las dietas hiposódicas, normales en calorías, cuando se reduce la cantidad de sodio al hervirla y no se usa la sal para condimentarla.<sup>66</sup>

#### ALIMENTOS PROHIBIDOS.

Se eliminan de las dietas hiposódicas estrictas los alimentos frescos y los alimentos conservados que contienen grandes cantidades de sodio de composición, especialmente los siguientes: mantequilla con sal, tocino, pan, corn-flakes, pescados en latas, quesos añejos y frescos, bacalao, cecinas, aceitunas, jamón, aguacate, vegetales enlatados, carnes asadas o fritas, clara de huevo, camarones, huevo completo, chocolate.<sup>67</sup>

#### 4.5.5 NECESIDAD DE DESCANSO Y SUEÑO.

##### ACCIONES DE ENFERMERÍA:

##### 4.5.5.1 EVALUAR EL NIVEL DE ANSIEDAD Y LOS MECANISMOS PARA AFRONTARLA.

Los pacientes y sus familiares responden en forma diferente a la enfermedad y a la hospitalización.<sup>68</sup>

##### 4.5.5.2 ESTIMULAR LA EXPRESIÓN VERBAL DE LOS SENTIMIENTOS.

El paciente puede pensar que este comportamiento es extraño o inadecuado y puede necesitar "permiso" para expresarlo verbalmente.

##### 4.5.5.3 VALORAR DIARIAMENTE LOS INDICADORES DE ANSIEDAD.

(Expresión aprensiva, postura tensa, charla continua, dificultad para recordar las explicaciones, palmas de las manos sudorosas, taquicardia, voz temblorosa, temblores, trastornos del sueño e indecisión).

<sup>66</sup> IBIDEM, pág. 254.

<sup>67</sup> IBIDEM, pág. 255.

<sup>68</sup> Gauntlett, Patricia, op cit, pág. 746.

La valoración sistemática y comparación con los hallazgos previos aumenta la probabilidad de detectar precozmente los problemas de adaptación. La ansiedad puede resultar de temor a lo desconocido, entorno poco familiar, negocios inacabados u otras causas.

#### 4.5.5.4 PRESENTARSE Y PRESENTAR A LOS DEMAS MIEMBROS DEL EQUIPO AL PACIENTE Y FAMILIA.

Las presentaciones reducen la despersonalización del entorno hospitalario y establecen las bases para una relación de confianza.

#### 4.5.5.5 CUIDAR AL PACIENTE DE MODO TRANQUILO Y SEGURO.

El comportamiento tranquilo y relajado transmite al paciente de forma no verbal que la persona que le cuida es competente.

#### 4.5.5.6 EXPLICAR EL PROPÓSITO Y LA NATURALEZA RUTINARIA DE LAS FRECUENTES VALORACIONES.

Explicar que las frecuentes valoraciones son cosa de rutina tranquiliza al paciente respecto a que su estado no está necesariamente deteriorándose.<sup>69</sup>

#### 4.5.5.7 MINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS PRINCIPALMENTE LEXOTAN.

Ansiolítico en dosis bajas para el tratamiento de las afecciones y síndromes psicósomáticos, neurosis fóbicas, de ansiedad y manifestaciones hipocondríacas también es usado en situaciones de tensión y angustia, depresiones ansiosas, desasosiego e insomnio.

#### 4.5.6 NECESIDAD DE APRENDIZAJE.

##### ACCIONES DE ENFERMERIA:

4.5.6.1 EXPLICAR AL PACIENTE EL PROCESO DE LA ENFERMEDAD: DESCRIBIR LA ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA BÁSICA DEL CORAZÓN, EL PROCESO ARTERIOSCLERÓTICO Y LA FISIOLÓGÍA DEL DOLOR TORÁCICO E INFARTO.

---

<sup>69</sup> Nancy, M, op cit, pág. 196.

El paciente que comprende el proceso de la enfermedad es más probable que cumpla con éxito las recomendaciones terapéuticas. La comprensión de la fisiopatología del infarto proporciona las bases para comprender los enfoques terapéuticos.

#### 4.5.6.2 DESCRIBIR LOS SÍNTOMAS DE LA ANGINA Y QUÉ HACER SI ÉSTA SE PRESENTA.

El paciente preparado es más probable que reaccione adecuadamente ante una recurrencia de la angina.<sup>70</sup>

#### 4.5.6.3 ALENTAR LAS PREGUNTAS.

Promueve el aprendizaje.

#### 4.5.6.4 DAR INFORMACIÓN SOBRE ENSEÑANZA PARA EL ALTA CUANDO EL PACIENTE/ FAMILIA ESTÉN LISTOS PARA RECIBIRLA: FACTORES DE RIESGO, MEDICACIONES, PROGRESIÓN DE LA ACTIVIDAD, DIETA.

La comprensión del proceso patológico y del tratamiento promueve el cumplimiento del régimen médico.<sup>71</sup>

---

<sup>70</sup> **IBIDEM**, pág. 200.

<sup>71</sup> Gauntlett, Patricia, op cit, pág. 746.

## **5. APLICACIÓN DEL PROCESO .**

### **5.1 HISTORIA CLINICA DE ENFERMERÍA.**

#### **FICHA DE IDENTIFICACIÓN.**

Nombre: S.S.T Edad: 56 Peso: 76 Kg. Talla: 1,70 cm  
Fecha de nacimiento: 25-07-43 Sexo: masculino Ocupación: campesino  
Escolaridad: primaria terminada Fecha de admisión: 22-06-00 Hora: 23:00  
Procedencia: hogar Fuente de información: paciente  
Fiabilidad:(1-4): 4 Miembro de la familia persona significativa: esposa

#### **ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES.**

Padre diabético, falleció a los 85 años por complicaciones cardiovasculares. Tiene dos hermanos diabéticos y uno de ellos con enfermedad cardiovascular, tiene 5 hijos todos sanos.

#### **ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS.**

Paciente masculino de 56 años de edad, originario y residente de México DF., casado, campesino, cuenta con todos los servicios básicos de urbanización. Tabaquismo un cigarrillo de vez en cuando, alcoholismo positivo frecuente.

#### **ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS.**

Niega diabetes mellitus, dislipidemias, es hipertenso de un año de diagnóstico sin tratamiento actualmente.

Antecedentes quirúrgicos negados, traumáticos refiere 2 traumas en su juventud que le produjeron fractura en miembro pélvico derecho y torácico derecho.

Alergias negadas, transfusiones negadas.

## VALORACIÓN DE NECESIDADES HUMANAS.

1- Necesidades básicas de: oxigenación, nutrición e hidratación, eliminación y termorregulación.

### a) Oxigenación.

Paciente masculino de 56 años de edad, conciente, orientado en tiempo y espacio, angustiado y nervioso, con palidez de tegumentos, mucosas orales semihidratadas, disneico, se auscultan campos pulmonares sin secesiones, tos, refiere dolor precordial de intensidad 8/10 el cual se irradia a hombro izquierdo y región posterior de tórax, y que exacerba con el ejercicio o movimiento.

No había tenido alteraciones cardiovasculares hasta el día de hoy 22-06-2000.

Sus signos vitales son: T/A 170/130, F.C. 95 x', F.R. 26x', Temperatura 37 °C., se palpan pulsos centrales y periféricos, no presenta varices y tiene buen retorno venoso.

Es fumador, fumando un cigarrillo de vez en cuando con sus amigos, desde hace varios años.

### b) Nutrición e hidratación.

Su dieta es a base de todos los alimentos, se alimenta solo, realiza 3 comidas diarias, desayuno a las 8:00, comida no tiene hora, cena a las 19:00, ingiere abundantes líquidos al día, toma agua de la llave la cual no hierve ni desinfecta, no tiene preferencia de comidas, cocinan con manteca, no presenta alteraciones como náuseas, vómito, indigestión, acidez.

Mastica y deglute bien, sus mucosas son semihidratadas, encías rosadas y sin gingivitis, dientes con un poco de sarro, faltan algunas piezas dentales, principalmente molares y algunos tienen caries por lo que presenta halitosis, sus labios tienen buen color, deshidratados, no se observan laceraciones ni grietas.

Su peso es de 76 Kg., talla 1.70 cm.

**c) Eliminación.**

Micciona varias veces al día en regular cantidad, de color amarillo claro sin ningún olor característico, no refiere dolor ni ardor, no se palpa globo vesical.

Evacuación dos veces al día en regular cantidad, de color café oscuro, no presenta dolor ni ardor al evacuar, estreñimiento, diarrea, ni hemorroides, no usa laxantes. Su abdomen es globoso a expensas de pániculo adiposo, blando y depresible, peristaltismo presente.

Genitales sin alteraciones, erupciones, irritaciones, secreciones.

Su baño es una letrina.

En su hospitalización refiere estreñimiento.

**d) Termorregulación.**

Se adapta a todo tipo de clima, y todos le gustan, su casa es templada, pero su lugar de trabajo es caluroso, pues trabaja en el campo y en el sol, como ejercicio camina y así llega a su trabajo.

Su piel es quemada, reseca, poco flexible y diaforética.

Su casa solo tiene dos cuartos, una pequeña cocina y una ventanita.

2- Necesidades básicas de. Moverse y mantener una buena postura, usar prendas de vestir adecuadas, higiene y protección de la piel.

**a) Moverse y mantener una buena postura.**

Es muy activo, pues su trabajo lo requiere, se traslada caminando, traba en el campo y en su tiempo libre ve TV.

No tiene limitaciones se mueve y transporta solo, tiene fuerza en sus miembros torácicos, su mano dominante es la derecha, con buen tono muscular y flexibilidad, sus manos son grandes, reseca sin heridas, uñas un poco largas y sucias ero con buen color, sus miembros pélvicos se observan sin limitaciones, con fuerza flexibilidad y tono muscular, no hay

tremblor, sus pies se encuentran un poco descuidados, no tiene heridas pero son ásperos, resecos y con micosis en las uñas.

Fue atropellado en dos ocasiones, en la primera sufrió fractura de clavícula, en la segunda su perna derecha fue presionada pero no le causaron consecuencias ni limitaciones. Cuando presentó el dolor precordial refería que se exacerbaba con el movimiento.

**b) Descanso y sueño.**

Duerme 10 horas diarias aproximadamente, su horario es de 21:00 a 7:30, en ocasiones toma una siesta de 1 hora, no presenta insomnio, toma medicamentos para dormir, y se siente descansado al levantarse.

En su estancia en el hospital se observa angustiado, inquieto y nervioso y en ocasiones no puede dormir, al ser entrevistado llega al llanto.

**c) Uso de prendas de vestir.**

Se viste solo, no necesita ayuda para vestirse y desvestirse, el escoge su ropa, y la utiliza de acuerdo al clima y la ocasión, no tiene creencias que le impidan vestirse como a el le gusta.

El cambio de ropa es total todos los días, se mantiene limpia y planchada, comenta no tener mucha ropa pero sí la necesaria, guarda su ropa en cajas de cartón.

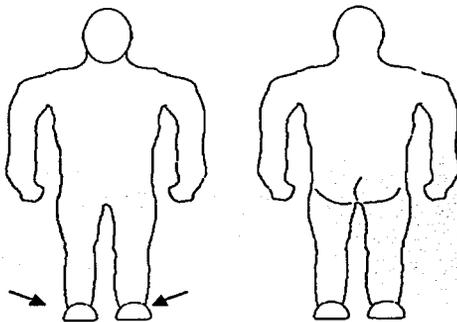
En su estancia en el hospital usa la pijama del instituto.

**d) Necesidad de higiene y protección de la piel.**

Se baña diario con agua caliente por las tardes, con cambio de ropa total, los dientes se los lava 2 veces al día, después del desayuno y la cena, las manos se las lava antes de comer y después de ir al baño.

Su aspecto general es limpio, su cuero cabelludo se observa limpio con el cabello bien implantado y es cano, solo presenta halitosis.

No tiene cicatrices, ni lesiones dérmicas, solo micosis en las uñas de los pies, su piel es limpia un poco quemada, reseca, no hay edema, prurito ni masas.



**e) Necesidad de evitar peligros.**

Su familia esta integrada por su esposa y 5 hijos y un nieto, pero solo viven con el su esposa una hija y su nieto.

El es el miembro de la familia que solventa los gastos de su esposa, hija y nieto por lo que en ocasiones no le son suficientes sus ingresos y hay momentos de tensión, la situación familiar es un poco estresante pues menciona que discute en ocasiones con su hija pues trabaja y no le ayuda económicamente.

Se le cuestiona como reacciona ante las situaciones de urgencias y contesto que con nerviosismo pero tratando de ayudar, y que canaliza las situaciones de tensión mediante el descanso.

Presenta algunas prácticas que afectan su seguridad y salud como fumar y tomar en ocasiones, además consume café casi diario y en ocasiones bebidas de cola.

No cuentan con servicio médico, odontológico y no realizan controles periódicas de salud, en su hogar no cuenta con peligros como son escaleras, pisos resbalosos, inseguridad en su colonia, pues menciona que es muy tranquilo el lugar.

El miembro de la familia que para el corre más riesgo es su nieto pues solo tiene 9 años y su mama no lo cuida, quien lo cuida es su abuelita.

3- Necesidades básicas de: comunicación, vivir según sus creencias y valores, trabajar y realizarse, jugar y participar en actividades recreativas o de aprendizaje.

**a) Necesidad de comunicarse.**

Tiene 35 años de casado, vive con su esposa una hija y un nieto, el es el sustento económico de todos.

Manifiesta estar nervioso y triste pues su mamá murió hace un año y medio y su papá hace 3 meses, además su hija es madre soltera y no le ayuda económicamente.

El ambiente en su trabajo es agradable pues trabaja el solo y no tiene problemas.

En la entrevista habla claro se muestra nervioso pero atento a la platica y con interés de continuar, no tiene limitaciones físicas que interfieran para comunicarse. Solo usa lentes para leer principalmente, escucha bien y se sabe como comunicarse con la gente.

**b) Necesidad de vivir según sus creencias y valores.**

Es católico, asiste a misa todos los domingos, reza antes de comidas y pertenece a un grupo de la iglesia en donde asiste todos los miércoles y jueves, no tiene ningún conflicto con sus creencias religiosas en cuanto a la comida, vestimenta y su forma de ser.

**c) Necesidad de trabajar y realizarse.**

Trabaja actualmente 7 horas diarias de lunes a sábado, es campesino y se siente satisfecho con su trabajo aunque en ocasiones sus ingresos no le permiten solventar sus necesidades básicas de él y de su familia.

Manifiesta estar un poco preocupado pues no sabe si su enfermedad le permita seguir trabajando.

**d) Necesidad de jugar y participar en actividades recreativas.**

En su tiempo libre lee en ocasiones el periódico y ve la televisión, además acude a un grupo de la iglesia los miércoles y jueves con su esposa y le sirve de distracción, se siente satisfecho con la utilización de su tiempo libre, no existen lugares de recreación en su comunidad.

**e) Necesidad de aprendizaje.**

Su nivel de educación es primaria terminada, sabe leer y escribir bien y no tiene problemas, su preocupación es el no conocer su estado de salud, su tratamiento y autocuidado acerca de su enfermedad, pues manifiesta estar angustiado y nervioso, durante su entrevista realiza preguntas de su enfermedad.

No tiene limitaciones para el aprendizaje, solo usa lentes pero menciona que solo los usa de vez en cuando.

## 5.2 PLAN DE ATENCIÓN DE ENFERMERIA.

Este Plan de Atención de Enfermería se realizó de acuerdo a las necesidades identificadas en el paciente.

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA                                | OBJETIVO          | ACCIONES DE ENFERMERIA  | FUNDAMENTACION  | EVALUACION   |
|--|-------------------|---|---|--|
| Patrón respiratorio ineficaz.<br>Manifestado por disnea. | Aliviar la disnea | - Proporcionar oxígeno suplementaria con puntas nasales.                        | En general, es suficiente administrar oxígeno al 100% entre 2 y 4 L/min mediante una mascarilla o por vía nasal durante tres o cuatro días en la mayoría de los pacientes con hipoxia ligera. Si con esto no se corrige la hipoxia arterial, se aumenta la velocidad de administración de oxígeno. <sup>72</sup>  | En las primeras horas de estancia en el consultorio, se alivio un poco la disnea, pero aun estaba agitado. Durante su hospitalización en la unidad coronaria se mantuvo con oxígeno binasal a 3 litros por minuto. |
|  |                   | Colocar al paciente en posición semifowler o fowler alta, y disminuir el ruido. | Estas medidas reducen la demanda de oxígeno del corazón y ayudan a aliviar el dolor torácico y a reducir la ansiedad. La elevación del tórax y cabeza facilita la ventilación pulmonar, permitiendo que los pulmones y los músculos respiratorios funcionen sin cortapisas, sentarse con los hombros ligeramente echados hacia atrás permite el libre movimiento del diafragma. La reducción de la ansiedad disminuye los niveles de catecolaminas en sangre circulante, disminuyendo por tanto la presión arterial y el consumo de oxígeno por el miocardio. <sup>73</sup> | El paciente se mostró mas cómodo en esta posición y refinó que podía respirar mejor.   |

<sup>72</sup> Braunwald Eugene, op cit, pág. 1357.

<sup>73</sup> Nancy M, op cit, pág. 207.

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA | OBJETIVO | ACCIONES DE ENFERMERIA  | FUNDAMENTACION  | EVALUACION   |
|---------------------------|----------|---|---|--|
|                           |          | Colocar electrodos y monitorizar al paciente, para monitorizar la frecuencia respiratoria y cardiaca. | La colocación de electrodos y monitorización continua del paciente es necesaria ya que el infarto puede producir disritmias promoviendo la reentrada y automatismo creciente. La detección pronta permite un rápido tratamiento y prevención de disritmias peligrosas para la vida. <sup>74</sup> | Durante su hospitalización no mostró alteraciones del ritmo.   |
|                           |          | Tomar signos vitales: frecuencia cardiaca y respiratoria, pulso, temperatura, presión arterial.       | Estos son los fenómenos o manifestaciones objetivas que se pueden percibir y medir en un organismo vivo, en una forma constante. Ver marco teórico en necesidad de oxigenación.   | Al llegar sus signos vitales eran: T/A 180/130, F.C. 90 x', F.R. 26x', temperatura 37 °C.<br>Posteriormente su T/A 120/90, F.C 80, F.R 20x'. |
|                           |          | Explorar y auscultar al paciente.   | Los pacientes deben ser examinados y auscultados en busca de soplos, estertores, y sibilancias, así como los ruidos cardiacos. Ver marco teórico referente a exploración.   | Esta acción no se pudo llevar a cabo cuando llego el paciente pues se dieron prioridades a otras acciones, posteriormente si se realizo.     |

<sup>74</sup>IBIDEM, pág. 194.

| DIAGNOSTICO DE ENFERMEDAD                                 | OBJETIVO   | ACCIONES DE ENFERMEDAD  | FUNDAMENTACION  | EVALUACION   |
|---|--|---|---|--|
| Dolor torácico relacionado con la isquemia del miocardio. | Aliviar el dolor.  | Valorar las características del dolor. Permanecer junto al paciente mientras sienta dolor torácico. Mantener un ambiente silencioso y tranquilo, favorable al reposo. | Evaluar las características del dolor (ubicación, intensidad, duración, calidad, factores precipitantes/agravantes/de alivio; usar una escala de 1 a 10 para evaluar la intensidad. Es útil pedirle al paciente que clasifique su dolor en una escala de 1 a 10, en la que 10 representa el dolor más intenso. Esta escala es útil para guiar el examen posterior y le evaluación del tratamiento. La presencia de dolor torácico produce ansiedad y esto a su vez puede agravar la isquemia. El ambiente silencioso disminuye la probabilidad de dolor torácico. <sup>75</sup> | El paciente define y ubica bien el dolor, así como también usa la escala para calificar su dolor.                                      |
|   | Disminuir los signos y síntomas asociados con el dolor.                        | Evaluar la presencia de signos y síntomas asociados.  | En el infarto se observan signos y síntomas asociados como son náuseas, vómito, y dolor en epigastrio. Ver marco teórico y síntomas asociados.  | Al llegar al hospital manifestó náuseas sin llegar al vómito, y dolor en epigastrio los cuales desaparecieron cuando aminoro el dolor. |
|   | Tener una vía venosa para administración de medicamentos en caso de urgencias. | Iniciar una vía intravenosa.  | Es necesario iniciar una infusión intravenosa lenta para conservar abierta una vena para la administración de medicamentos en caso de emergencia. Ver marco teórico.  | En el consultorio se colocó un catéter corto para iniciar las infusiones y medicamentos.   |

<sup>75</sup> Gauntlett, Patricia, op cit, pág. 740.

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERA | OBJETIVO   | ACCIONES DE ENFERMERA   | FUNDAMENTACION   | EVALUACION  |
|--------------------------|--|---|--|---|
|                          | Administrar los medicamentos prescritos para aliviar el dolor. | Administrar medicamentos prescritos. (analgésicos, bloqueadores betaadrenérgicos, bloqueadores de los canales de calcio). Los principales fueron: morfina, nitroglicerina, aspirina A/D, captopril. | Alivian el dolor torácico aumentando la circulación coronaria y disminuyen la carga de trabajo y/o analgesia cardiaca. Ver marco teórico administración de medicamentos.   | Al administrar 5 mg de morfina como dosis única, el paciente manifestó disminuir el dolor, además se inicio infusión de nitroglicerina a dosis respuesta iniciando a 10 ml/hr y se fue modificando hasta que el paciente ya no tenia dolor, manteniéndose la infusión hasta 25ml/hr. Posteriormente permaneció con la infusión durante otro día más hasta que se suspendió gradualmente y el paciente ya no tenia dolor y su T/A habia disminuido 112/71. |
|                          |  | Obtener un electrocardiograma de 12 derivaciones, así como un circulo cardiaco.   | Se realiza un ECG con 12 derivaciones para establecer el sitio del infarto y la presencia de alteraciones que presenten isquemia e infarto. <sup>76</sup> El ECG es un instrumento útil en el diagnóstico de los trastornos que pueden causar aberraciones de la actividad eléctrica del corazón. <sup>77</sup> El circulo torácico orienta a localizar lesiones en zonas más laterales. | Se colaboró con el médico para la toma del ECG y el circulo torácico, en los cuales se observaron alteraciones como elevación del segmento ST de V1 a V6 y D1   |

<sup>76</sup> IBIDEM, pág. 741.

<sup>77</sup> Brunner, op cit, pág. 378.

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERA | OBJETIVO | ACCIONES DE ENFERMERA  | FUNDAMENTACION   | EVALUACION   |
|--------------------------|----------|--|--|--|
|                          |          | Tomar muestra sanguínea venosa para determinar principalmente, enzimas cardiacas, tiempos de coagulación y electrolitos séricos. | Algunos estudios apoyan el diagnóstico de infarto y permiten seguir la evolución del paciente. Ver marco teórico toma de muestras sanguíneas.  | Al llegar el paciente se tomó muestras sanguíneas y se enviaron al laboratorio reportando, enzimas cardiacas elevadas. TGO 41, DHL170, CPK 181, tiempos de TP 14 6/14 5, TTP 26 3/31.2, Na 137, k 3.6<br>Después de continuó tomando muestras de laboratorio, pues en el instituto es rutina tomar todos los días laboratorios completos a las 6 am y se pudo valorar que las enzimas iban bajando hasta ser normales. |
|                          |          | Toma de gasometría.  | Su determinación es de utilidad cuando en forma concomitante al infarto del miocardio, el paciente presenta insuficiencia respiratoria o trastorno del equilibrio acidobásico. <sup>78</sup> | La gasometría fue normal.  |

<sup>78</sup> Guadalajara, José, op cit, pág. 718.

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA | OBJETIVO | ACCIONES DE ENFERMERIA  | FUNDAMENTACION   | EVALUACION  |
|---------------------------|----------|---|--|---|
|                           |          | Llevar al paciente a toma de Rx de tórax.                     | Rx de tórax debe revisarse para observar posible cardiomegalia, edema pulmonar y derrames pleurales. Ver marco teórico toma de Rx.   | No se pudo llevar al paciente a la toma de Rx en el momento de su ingreso, pero se toma la placa Rx posterior a su internamiento a la UC Observándose cardiomegalia grado II  |
|                           |          | Preparar al paciente para llevarlo a la sala de hemodinámica. | Aquí se realizaron acciones como colocar al paciente la ropa adecuada que consta de una camiseta especial y una tanga, así como la realización de tricotomía, en la ingle derecha, también se explicó rápidamente al paciente en que consistía el estudio. Ver marco teórico estudios hemodinámicos. | Al explicarle al paciente mostró menos angustia y coopero en los procedimientos. Se realizó ACTP primaria y se encontraron: DA con lesión al 100% como responsable del infarto, y se coloco un stent, lesión en la Cx sin embargo se valoro tratamiento en otra oportunidad, la CD y CI sin lesiones. |

| DIAGNOSTICO DE ENFERMEDAD   | OBJETIVO  | ACCIONES DE ENFERMERIA  | FUNDAMENTACION  | EVALUACION  |
|---|---|---|---|---|
| Intolerancia a la actividad relacionada con la isquemia miocárdica. | Promover la actividad .   | Mantener al paciente las primeras 24 horas en reposo absoluto   | Esto disminuye la demanda del miocardio, así como el consumo de oxígeno. <sup>79</sup>  | El paciente coopero y permaneció en reposo absoluto las primeras 24 horas. Con lo cual se observaba tranquilo, y ya no se observa disneico. |
|   | Enseñarle al paciente a depender de sí mismo sin presentar dolor. | Aumentar gradualmente la actividad según protocolo y tolerancia.  | El aumento gradual promueve el aumento de fuerzas y la tolerancia y disminuye la demanda de oxígeno del miocardio isquémico. Ver marco teórico necesidad de movimiento. | Fue incorporándose a las actividades poco a poco con descansos y no mostró fatiga, ni dolor precordial.                                     |
|   |   | Evaluar signos y síntomas de intolerancia a la actividad. (signos vitales, ECG, dolor torácico, disnea).          | La intolerancia a la actividad indica la necesidad de una progresión más gradual o un cambio del tratamiento. Ver marco teórico signos y síntomas de intolerancia.      | Durante su estancia no presento cambios en su ECG, dolor ni disnea después de que realizaba algunas de sus actividades.                     |
| Colaborar con el paciente en sus actividades de autocuidado.        | Estimular la independencia en las actividades de autocuidado.     | Las actividades muy livianas no causan demandas excesivas del miocardio, y promueven la autoestima. <sup>80</sup> | El paciente realizaba acciones de autocuidado como alimentarse, rasurarse sin ningún problema o síntoma.  |   |

<sup>79</sup> Gauntlett, Patricia, op cit, pág. 745.

<sup>80</sup> IBIDEM, pág. 746.

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA | OBJETIVO  | ACCIONES DE ENFERMERIA.   | FUNDAMENTACION  | EVALUACION   |
|---------------------------|---|---|---|--|
|                           | Ayudar al paciente a conocer cuales son las actividades que puede realizar. | Remarcar la importancia de evitar la maniobra de Valsalva y los ejercicios isométricos.                   | La maniobra de Valsalva puede inducir una bradicardia y la correspondiente reducción del gasto cardiaco y perfusión tislica   | El paciente permaneció en reposo relativo sin realizar este tipo de maniobras. La maniobra mas brusca que realizaba era bajar al reposet con ayuda, y no presentó dolor precordial ni disnea |
|                           |   | Remarcar la importancia de cumplir el programa de actividad o ejercicio con los requerimientos de reposo. | Es preciso el cumplimiento del tratamiento para mejorar la curación del miocardio y prevenir un súbito aumento de las demandas de oxígeno. Debe evitarse la fatiga porque los músculos cansados requieren un mayor aporte de oxígeno. <sup>81</sup> | Nunca manifestó estar fatigado ni presentar disnea.  |
| Estreñimiento.            | Evitar el estreñimiento.  | Administrar ablandadores de las heces como el agiolax.  | Los ablandadores de las heces previenen esfuerzos y constipación.   | En los siguientes días el paciente manifiesta no tener estreñimiento, de hecho posteriormente ya no quería el agiolax pues refería producirle diarrea  |

<sup>81</sup> Nancy M, op cit, pág. 195.

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA | OBJETIVO | ACCIONES DE ENFERMERIA  | FUNDAMENTACION  | EVALUACION  |
|---------------------------|----------|---|---|---|
|                           |          | Ofrecer una dieta con residuos y fibra.   | La cantidad y calidad de alimentos ingeridos por el individuo influyen de forma importante en la satisfacción de la necesidad de eliminar. Una hidratación abundante (agua, zumos) y alimentos ricos en residuos (legumbres, frutas, cereales) facilitan la eliminación tanto vesical como intestinal. Además comidas tomadas a horas fijas favorecen la regularidad de la eliminación. | Esta acción se llevo acabo con el departamento de dietas, y se ofrecia diariamente una dieta alta en fibra por lo que el paciente mejoro su eliminación ya sin ayuda de laxantes. |
|                           |          | Proporcionar intimidad a la hora de la evacuación, así como una posición sedente y un ambiente favorable. | Estas medidas favorecen el funcionamiento intestinal normal. La ansiedad y las emociones fuertes pueden modificar la frecuencia, la cantidad y la calidad de eliminación de orina y heces.  | Estas medidas ayudaron mucho al paciente y refinó estar más cómodo. Aunque el paciente referia que usar el comodo era incomodo para el y que no se acostumbraba                   |

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA             | OBJETIVO                                     | ACCIONES DE ENFERMERIA   | FUNDAMENTACION   | EVALUACION   |
|---------------------------------------|--|--|--|--|
| Desequilibrio nutricional por exceso. | Enseñar y mejorar la nutrición del paciente. | Satisfacer los requerimientos nutricionales del paciente.  | Para mantenerse sano, el ser humano tiene necesidad de una cantidad adecuada de alimentos que contengan los nutrientes indispensables para la vida. La cantidad y la naturaleza de los nutrientes está relacionada con el sexo, edad, corpulencia y talla del individuo. <sup>82</sup> | No se pudo valorar al 100%, pues en el instituto si se llevó a cabo pero en el domicilio no se tiene la seguridad de que se lleve acabo.   |
|                                       |  | Orientar al paciente para fomentar los hábitos alimentarios de acuerdo con los requerimientos nutricionales. | Una alimentación adecuada debe contener los cinco elementos siguientes: glúcidos, lípidos, prótidos, vitaminas y sales minerales.  | El paciente comprendió la importancia de incluir todos los elementos necesarios. Y se dio a conocer cuales eran los alimentos que contenían los cinco elementos, y el paciente mencionó que al salir del hospital los iba a incluir en su dieta. |

<sup>82</sup> Rosales, Susana, op cit, pág. 254.

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA                               | OBJETIVO  | ACCIONES DE ENFERMERIA  | FUNDAMENTACION  | EVALUACION  |
|---|---|---|---|---|
|   |   | Explicar las razones para una dieta baja en calorías, grasas saturadas y sal. | Los enfermos con arteriosclerosis, hipertensión arterial y otros padecimientos vasculares, mejoran notablemente con un tratamiento dietético con restricción de sal, de proteínas, ácidos grasos saturados, de colesterol, punnas y sacarosa. Ver marco teórico necesidad de nutrición. | El paciente manifestó comer mucha sal y grasas sobre todo que cocinaban con manteca pero después de explicarle la importancia que tenia el consumirlas comprendió y menciono que las iba a modificar. Todas estas acciones de enfermería estaban encaminadas a que se realizaran en su casa, puesto que en el hospital si seguía una dieta equilibrada gracias al departamento de dietología el cual también nos apoyo para enseñarle al paciente cuales eran los alimentos que podía consumir. |
| Ansiedad relacionada con la hospitalización y el dolor. | Proporcionar al paciente un ambiente agradable para disminuir su ansiedad y promover su descanso. | Evaluar el nivel de ansiedad y los mecanismos para afrontaría                 | Los pacientes y sus familiares responden en forma diferente a la enfermedad y a la hospitalización. <sup>63</sup>   | Se observa muy angustiado, con manos sudorosas, aprensivo, y el también menciono estar angustiado.  |

<sup>63</sup> Nancy M, op cit, pág. 196.

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERA | OBJETIVO | ACCIONES DE ENFERMERA  | FUNDAMENTACION  | EVALUACION   |
|--------------------------|----------|--|---|--|
|                          |          | Estimular la expresión verbal de los sentimientos.   | El paciente puede pensar que este comportamiento es extraño o inadecuado, y puede necesitar "permiso" para expresarlo verbalmente.  | Esta acción le ayudo mucho al paciente pues además de manifestar su angustia al estar conversando llevo al llanto y se desahogo libremente.  |
|                          |          | Valorar diariamente los indicadores de ansiedad, como expresión aprensiva, postura tensa, charla continua, dificultad para recordar las explicaciones, palmas de las manos sudorosas, taquicardia, voz temblorosa, temblores, trastornos del sueño e indecisión. | La valoración sistemática y comparación con los hallazgos previos aumenta la probabilidad de detectar precozmente los problemas de adaptación. La ansiedad puede resultar de temor a lo desconocido, entorno poco familiar, negocios inacabados u otras causas. | En el primer día de su hospitalización se observo nervioso con ansiedad pero después de hablar con el y explicarle todo lo relacionado a su hospitalización en los siguientes días estaba más tranquilo. |
|                          |          | Presentarse y presentar a los demás miembros del equipo al paciente y familia.   | Las presentaciones reducen la despersonalización del entorno hospitalario y establecen las bases para una relación de confianza.  | Se logro mantener una mejor relación y por lo tanto confianza para hacer preguntas.  |

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA | OBJETIVO | ACCIONES DE ENFERMERIA  | FUNDAMENTACION  | EVALUACION  |
|---------------------------|----------|---|---|---|
|                           |          | Cuidar al paciente de modo tranquilo y seguro                                   | El comportamiento tranquilo y relajado transmite al paciente de forma no verbal que la persona que le cuida es competente.  | Mi actitud hacia el paciente era tranquila e incluso llegamos a bromear y conversar por lo que valore que se sentía tranquilo y seguro. |
|                           |          | Explicar el propósito y la naturaleza rutinaria de las frecuentes valoraciones. | Explicar que las frecuentes valoraciones son cosa de rutina tranquiliza al paciente respecto a que su estado no está necesariamente deteriorándose.                   | Comprendió la rutina y cooperaba en ella.   |
|                           |          | Ministración de medicamentos principalmente lexotan.                            | Bromazepam. Sedante hipnótico y ansiolítico, actúa sobre el sistema nervioso central donde produce según la dosis grados de sedación ligera hasta hipnosis y estupor. | Se ministraba cada 24 hrs. a las 22 hrs. con el cual el paciente dormía bien y manifestaba descansar y sentirse tranquilo.              |

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA   | OBJETIVO   | ACCIONES DE ENFERMERIA  | FUNDAMENTACION  | EVALUACION  |
|---|--|---|---|---|
| Déficit de conocimientos relacionados con el proceso de la enfermedad y el régimen terapéutico. | Proporcionar al paciente la información necesaria para comprender su enfermedad. | Describir la anatomía y fisiología básica del corazón, el proceso arteriosclerótico y la fisiopatología del dolor torácico e infarto. | El paciente que comprende el proceso de la enfermedad es más probable que cumpla con éxito las recomendaciones terapéuticas. La comprensión de la fisiopatología del infarto proporciona las bases para comprender los enfoques terapéuticos. <sup>64</sup> | El paciente muestra gran interés en los temas y se pudo observar que si comprendió los temas, pero se necesitan repetir continuamente para reforzarlos. |
|   | Reforzar los temas relacionados con su enfermedad.                               | Describir los síntomas de la angina y qué hacer si ésta se presenta.  | El paciente preparado es más probable que reaccione adecuadamente ante una recurrencia de la angina.  | El paciente ya no presentó angina durante su hospitalización pero si comprendió los síntomas y que hacer en caso de presentarla.                        |
|   |  | Alientar las preguntas.   | Promueve el aprendizaje.  | El paciente si realizó preguntas sobre su enfermedad y se concluyó que había interés y aprendizaje.   |

<sup>64</sup> IBIDEM. Pág. 200.

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERA | OBJETIVO | ACCIONES DE ENFERMERA  | FUNDAMENTACION  | EVALUACION   |
|--------------------------|----------|--|---|--|
|                          |          | <p>Dar información sobre enseñanza para el alta cuando el paciente / familia estén listos para recibirla: Factores de riesgo, medicaciones, dieta, progresión de la actividad.</p> | <p>La comprensión del proceso patológico y del tratamiento promueve el cumplimiento del régimen médico.</p> | <p>Se le dio la información al paciente, y se valoro que si comprendió y se observo interés.</p> |

## ***6- PLAN DE EGRESO DE ENFERMERÍA***

El alta en el hospital puede ser temprana como seis o siete días después del internamiento en los pacientes que no presenten ninguna complicación.

La rehabilitación cardíaca es un programa para ayudar al paciente cardíaco a alcanzar y mantener una salud y un bienestar óptimos. En el paciente con IAM, el proceso de rehabilitación se inicia con la hospitalización y continúa en forma indefinida. La reducción de factores de riesgo, el buen estado cardiovascular y el bienestar psicológico son objetivos para toda la vida. Los componentes de la rehabilitación son: asesoramiento progresivo de la actividad y terapia médica.

### *Educación.*

Al darle el alta al paciente y su familia deben saber definir la anatomía básica del corazón así como definir su enfermedad, describir signos y síntomas de angina, saber que debe hacer contra el dolor torácico.

El propósito global de la educación continuada es proporcionar al paciente una base sólida para que cumpla las recomendaciones referidas a su atención y para sobrellevar su IM. Debe reducir los factores de riesgo, tales como la modificación de la conducta frente al estrés, el hábito de fumar o la dieta.

### *Guía Para La Educación Del Paciente.*

\*Al darle alta, el paciente y su familia deben ser capaces de describir la anatomía y fisiología básica del corazón, enfermedad coronaria, angina e infarto.

\*El corazón considerado como bomba, que las arterias coronarias entregan sangre y oxígeno al corazón, aterosclerosis y formación de depósitos adiposos y placas.

\*Describir signos y síntomas de angina, infarto como son: molestias torácicas, características, irradiación y síntomas asociados.

**\*Decir qué debe hacer contra el dolor torácico como: cesar toda actividad y sentarse, tomar nitroglicerina sublingual cada 3-5 min. Y si no hay alivio llamar al médico o ir al hospital.**

**\*Identificar los factores de riesgo y presentar un plan para modificarlos: edad, sexo, hiperlipidemia, tabaco, diabetes, obesidad, inactividad, estrés.**

**\*Describir las limitaciones y la progresión de la actividad: aumentar la actividad poco a poco, cesar la actividad si hay dolor torácico, falta de aliento, fatiga, mareos, no levantar ni empujar objetos. La actividad sexual requiere más o menos la misma energía que subir dos pisos de escaleras.**

**\*Seguir una dieta libre de colesterol como es evitar: carnes orgánicas (vísceras), tocino, huevos enteros, leche, quesos, grasas saturadas.**

**\*Explicar el propósito, las dosificaciones y los efectos colaterales de las medicaciones prealta como son: nitratos, betabloqueadores, bloqueadores de los canales del calcio, anticoagulantes, antiplaquetarios.**

#### *Actividad.*

Una preocupación importante de los pacientes recién dados de alta es la progresión de la actividad. El paciente puede reasumir de inmediato tareas domésticas livianas y actividades de esparcimiento como cocinar y realizar reparaciones simples del hogar. Se aconsejan varios períodos de reposo por día hasta que el enfermo deje de sentir fatiga. El incremento gradual de la actividad es importante para rehabilitar los músculos y prevenir una demanda cardíaca excesiva. Debe enseñarse al paciente a evitar la actividad isométrica como levantar o empujar pesos y realizar esfuerzos.

Durante los primeros días en casa, se le pide al paciente que camine cuando menos 400 metros en nivel plano en cinco a 10 minutos, por un periodo de siete días; posteriormente, 800 metros durante 10 a 15 minutos por otros siete días. En caso de que no hay contraindicaciones, se acelera el programa de marcha primero en cuanto a distancia y

después en cuanto a rapidez. En general, si la distancia puede doblarse con una intensidad dada, sin producir síntomas o respuestas excesivas de la frecuencia cardíaca, se pasa al siguiente nivel de intensidad. La marcha se alarga de manera gradual para obtener objetivos como 1600 metros en 20 a 30 minutos por un periodo de siete a 14 días, seguido por mayor alargamiento de la distancia para un tiempo total aproximado de 30 a 45 minutos.

#### *Dieta.*

Se recomienda una dieta blanda, baja en colesterol y restricción de sal. Debe evitarse la cafeína (café, té, bebidas de cola), ya que éstas aumentan el trabajo cardíaco.

Se dan a conocer algunos alimentos y preparaciones para dietas hiposódicas:

El aceite es muy útil en las dietas especialmente el aceite de germen de maíz y el aceite de cártamo.

Bebidas. Se usan infusiones muy ligeras de té y café.

Carnes. Es indispensable eliminar todas las carnes desecadas, envasadas y las carnes en frío y las preparaciones de carne asada y frita que se preparan con carne cruda. Se autorizan las carnes frescas de vacuno, pollo y pescado, hervidas después de haberlas dejado más de media hora en agua fría para quitarles el sodio. No se emplea el caldo ni el consomé, ni las carnes secas ni las conservadas, como el jamón, el tocino y las salchichas,

Cereales, harinas y pastas. No se emplean cereales y sopas condimentados con sal, ni los pasteles elaborados con polvos de hornear.

Condimentos. Se prohíbe estrictamente el empleo de sal, jamón, tocino, aceitunas, alcaparras, queso y todos los alimentos y condimentos que contienen sodio. Se permite el uso de vinagre, limón, chile, cebolla y todos los condimentos aromáticos.

Frutas. Pueden usarse frutas frescas o frutas hervidas, al horno o en almíbar.

Huevo. Se prohíben los huevos fritos y los alimentos con yema de huevo.

Postres. Pueden usarse mermeladas, gelatinas sencillas y nieves. Se permiten los pasteles, los helados y el flan, si no hay aumento del colesterol en sangre.

Tortillas de maíz. Pueden usarse en lugar del pan y de las pastas para sopa, en la comida y en la cena. Así como las tortillas de harina o de trigo.

Vegetales. Los mejores son los que se comen crudos al natural o aderezados con vinagre y los vegetales que se hierven con la cáscara, para que conserven el máximo de sabor, de color, de vitaminas y de minerales. Se usan tomates rojos, lechuga, col, apio, zanahoria y rabanitos crudos sin agregarle sal y los que se hierven con la cáscara los : calabaza, chayote, betabel, chícharos.

Ejemplo de una dieta hiposódica moderada.

Desayuno.

Jugo de naranja  
Café con leche  
Pan sin sal  
Gelatina sencilla

Comida

Sopa seca sencilla  
Pollo hervido (con poca sal)  
Ensalada (sin sal)  
Pan (sin sal)  
Fruta en general

Cena.

Café con leche  
Pan sin sal  
Fruta en general  
Gelatina sencilla

### *Fármacos.*

Debe saber el propósito, dosis, horario de administración y efectos secundarios que requieren atención médica de todos los medicamentos prescritos para el alta (entre ellos generalmente se incluyen nitritos, bloqueadores beta, antiarrítmicos, antagonistas del calcio, antihipertensivos).

#### **Nitratos (isorbid)**

**Efecto:** vasodilatación, aumentan la irrigación sanguínea de la arteria coronaria, disminuye la demanda de oxígeno del miocardio.

**Efectos colaterales:** Hipotensión, cefalea.

#### **Betabloqueadores (propranolol, metoprolol, atenelol).**

**Efecto:** disminuyen la demanda de oxígeno del miocardio.

**Efectos colaterales:** bradicardia, hipotensión, insuficiencia cardíaca, broncoconstricción.

#### **Antagonistas del calcio. (nifedipina).**

**Efecto:** disminución de las resistencias vasculares sistémicas y, por ende, de la TA.

**Efectos colaterales:** taquicardia, cefalea, mareo, edema periférico.

#### **Antihipertensivos (captopril, enalapril).**

**Efecto:** actúan como inhibidores competitivos de ECA, conducen a la reducción de los niveles plasmáticos de angiotensina II, que es un potente vasoconstrictor, actúan como vasodilatadores tanto arteriolares como venosos.

#### **Antiarrítmicos. (propafenona, amiodarona,)**

**Amiodarona:** tiene un efecto vasodilatador suave. Está indicada en arritmias ventriculares y auriculares.

**Efectos colaterales:** bradicardia, hipotensión, fotosensibilidad, temblores, náuseas, vómitos.

Por último debe saber como ponerse en contacto con su médico, así como tener especial cuidado al horario y día establecidos para sus citas.

## **7- CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.**

Al termino de este trabajo se pudo concluir que el Proceso Atención de Enfermería es el elemento principal de trabajo para la enfermera para cubrir la necesidades del cliente y la familia, y la define en el campo del ejercicio profesional, ya que en el Proceso Atención de Enfermería se garantiza la calidad de los cuidados a los clientes y la satisfacción de su trabajo así como su crecimiento profesional.

También se comprobó que el proceso Atención de Enfermería se puede aplicar a cualquier Modelo teórico. Y que cada PAE debe individualizarse, ya que las necesidades son diferentes para cada cliente aunque presenten la misma enfermedad, por lo que se recomienda que este trabajo sirva solo de guía.

Puedo decir que la realización de este Proceso Atención de Enfermería con base en el Modelo de Virginia Henderson fue un poco difícil pues es la primera experiencia con la aplicación de un Modelo, pero que resulto satisfactoria la experiencia y se logro el objetivo principal.

Por lo que se concluye que el Modelo de Virginia Henderson es bueno y que es aplicable a cualquier cliente, para el logro de sus objetivos.

Como sugerencias podría mencionar que se integre al alumno durante la carrera a la realización de Procesos Atención de Enfermería mediante la utilización de un Modelo teórico.

Así como recomendar a los pasantes la utilización del Modelo de Virginia Henderson pues abarca las necesidades básicas del cliente.

Además de sugerir a los pasantes que se titulen lo más pronto posible y que sea realizando el instrumento básico de nuestra profesión que es el Proceso Atención de Enfermería.

## 8- GLOSARIO.

- **Aneurisma.** Dilatación localizada de una arteria debida a la alteración de sus paredes. La afección puede ir acompañada de dolor, causado por la presión que ejerce la bolsa en su prominencia sobre los tejidos circundantes.
- **Ateroma.** Endurecimiento y degeneración de una porción de la pared de una arteria debido al depósito de sales de calcio y de colesterol.
- **Bolo.** Comida masticada e insalivada que, mediante la deglución, pasa de la boca al esófago y de éste al estómago.
- **Bradycardia.** Disminución de la frecuencia de los latidos del corazón por debajo de 60 latidos por minuto.
- **Broncoespasmo.** Contracción espástica de los músculos de los bronquios y bronquiolos a menudo de naturaleza alérgica.
- **Caloría.** Unidad de medida que se usa para calcular la cantidad de energía producida en el organismo por los diversos alimentos.
- **Cardiopatía.** Término médico que indica una enfermedad congénita o adquirida, del corazón.
- **Cartílago.** Tejido blanquecino, de consistencia duroelástica, que reviste la superficie articular de los huesos, reduciendo la fricción durante los movimientos articulares, y que constituye además el sostén de algunos órganos, como los bronquios, laringe, tabique nasal, discos intervertebrales.
- **Cefalea.** Sensación dolorosa que afecta a toda o parte de la cabeza y que suele producirse por estimulación de las fibras que inervan en el interior de la caja craneana, los vasos sanguíneos.
- **Coagulación.** Proceso mediante el cual un líquido se convierte en una masa blanca.
- **Coagulo.** Resultado sólido de un proceso de coagulación, a consecuencia de cambios fisicoquímicos de una parte de los componentes del líquido en cuestión.
- **Colesterol.** Sustancia que se clasifica como lípido y es el esteroide más abundante en los tejidos animales; forma parte de la membrana plasmática y participa en la síntesis de la hormonas esteroideas y sales biliares.

- **Derrame.** El escape de líquido de los vasos sanguíneos o linfáticos a una cavidad o a los tejidos.
- **Diafragma.** Cualquier división que separe un área de otra, en especial el músculo esquelético en forma de domo que separa las cavidades torácica y abdominal.
- **Disnea.** Respiración difícil o alterada, acompañada o no de un sonido sibilante.
- **Endotelio.** Capa de epitelio plano simple que reviste a las cavidades del corazón y a los vasos sanguíneos y linfáticos.
- **Estertor.** Ruido, semejante a un chapoteo producido por el movimiento de aire en aquellos pulmones en los que hay secreciones líquidas, y cuando la luz de los bronquios está disminuida por edema de la mucosa.
- **Extrasístole.** Contracción cardíaca prematura, es decir anticipada respecto al ritmo normal, que se produce como respuesta a un impulso originado en un lugar distinto al punto en el cual se forman normalmente los estímulos que hacen contraer el corazón.
- **Fibrilación.** Contracciones espasmódicas irregulares de fibras musculares o pequeños grupos de las mismas lo que impide la acción eficaz de un órgano o músculo.
- **Fibroblasto.** Tipo de célula alargada y plana que se encuentra en el tejido conectivo, como la dermis, la delgada capa que con la epidermis constituye la piel.
- **Hipertrofia.** Aumento de volumen de un órgano o de un tejido debido al aumento del volumen de sus células.
- **Linfocito.** Tipo de leucocito de los linfonodos relacionado con el sistema inmunitario.
- **Lípido.** Compuesto orgánico consistente en carbono, hidrógeno y oxígeno, que usualmente es insoluble en agua, pero soluble en alcohol, éter y cloroformo.
- **Mediastino.** Parte media del espacio torácico situado entre las pleuras de ambos pulmones. Contiene el corazón, el esófago, la tráquea, aorta y varios vasos sanguíneos, nervios y ganglios linfáticos.
- **Monocito.** Tipo de leucocito que se caracteriza por tener citoplasma no granuloso; son los leucocitos más grandes.

- **Pericardio.** Membrana laxa que envuelve al corazón y consiste en capas fibrosa y cerosa, de posiciones externa e interna, respectivamente.
- **Pericarditis.** Inflamación aguda o crónica del pericardio.
- **Placa.** Masa que contiene colesterol en la túnica media de las arterias.
- **Proteína.** Compuesto orgánico consistente en carbono, hidrógeno, oxígeno nitrógeno y en ocasiones, azufre y fósforo; lo forman aminoácidos unidos por enlaces peptídicos.
- **Sincope.** Pérdida brusca del conocimiento por déficit de irrigación sanguínea en los centros nerviosos vitales.
- **Soplo.** Ruido cardíaco anormal; puede indicar un trastorno, como el prolapso de la valva mitral, o no tener importancia clínica.
- **Trombo.** Coágulo formado en un vaso sanguíneo no roto.
- **Trombocito.** Fragmento de citoplasma envuelto por la membrana plasmática y que carece de núcleo; presente en la sangre circulante y con funciones clave en la coagulación sanguínea. También llamado plaqueta.
- **Trombosis.** La coagulación en un vaso sanguíneo no roto.
- **Vasoconstricción.** Disminución en el calibre de la luz de un vaso sanguíneo por contracción del músculo liso de su pared.
- **Vasodilatación.** Aumento en el calibre de la luz de un vaso sanguíneo a causa de la relajación del músculo liso de su pared.

## ***9- BIBLIOGRAFÍAS.***

- Alfaro-Lefevre, Rosalinda. Aplicación del Proceso de Enfermería. Guía Práctica . 3ª. Edición, Edit. Mosby-Doyma. Madrid 1996.
- Braunwald Eugene. Tratado de Cardiología, 3ª. Edición, Edit. Interamericana. México 1990.
- Brunner Lillian. Manual de la Enfermera, Tomo III, 4ª. Edición, Edit. Interamericana. México 1991.
- Canobbio Mary. Trastornos Cardiovasculares, 9ª. Edición, Edit. Mosby. España 1993.
- Espino Jorge. Introducción a la Cardiología, 13ª. Edición, Edit. El Manual Moderno. México 1997.
- Fernández Ferrín, Carmen. El Modelo de Henderson y el Proceso de Atención de Enfermería, Edit. Masson-Salvat. Barcelona 1995.
- Gauntlett, Patricia. Enfermería Principios y Práctica, Tomo II , 1ª. Edición , Edit. Panamericana. Madrid 1993.
- Guadalajara, José. Cardiología. 5ª. Edición, Edit. Méndez Editores. México 1997.
- Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". Manual de Urgencias Cardiovasculares, 1ª. Edición, Edit. Interamericana. México 1996. ✓

- Katzung Bertram. Farmacología Básica y Clínica. 7ª. Edición, Edit. El Manual Moderno. México 1996.
- Marriner, Ann. El Proceso de atención de Enfermería , 2ª. Edición, Edit. El Manual Moderno. México 1983.
- Marriner, Ann. Modelos y Teorías en Enfermería, 3ª. Edición, Edit. Mosby-Doyma. España 1994.
- Martínez-Ríos, Marco A.. Cateterismo Cardíaco, Diagnóstico y Tratamiento de las Cardiopatías, Edit, Trillas. México 1990.
- Melvin. D. Cheitlin. Cardiología Clínica, 5ª. Edición, Edit. El Manual Moderno. México 1995.
- Nancy M. Holloway. Planes de cuidados en Enfermería, Medico Quirúrgica, Edit. Doyma. España 1990.
- Quintín José. Dietas Normales y Dietas Terapéuticas, Edit. Méndez Editores. México 1990.
- Riopelle Lise. Cuidados de Enfermería. Un Proceso centrado en las necesidades de la persona, Edit. McGraw-Hill. España 1997.
- Rosales Susana. Fundamentos de Enfermería, 2ª. Edición, Edit. El Manual Moderno. México 1999.

**Páginas electrónicas.**

**<http://www.portalcardio.com>**

**<http://www.coresalud.com>**

**<http://www.iladiba.com>**

**<http://www.secardiologia.es>**

**<http://www.medinet.net.mx>**

**10- ANEXOS.**

**Ficha de identificación.**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_  
Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_  
Escolaridad: \_\_\_\_\_ Fecha de admisión: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
Procedencia: \_\_\_\_\_ Fuente de información: \_\_\_\_\_  
Fiabilidad(1-4): \_\_\_\_\_ Miembro de la familia persona significativa: \_\_\_\_\_

**Valoración de necesidades humanas.**

1.- Necesidades básicas de oxigenación, nutrición e hidratación, eliminación y termorregulación.

a) oxigenación.

Subjetivo:

Disnea debido a: \_\_\_\_\_ Tos productiva seca: \_\_\_\_\_  
Dolor asociado con la respiración: \_\_\_\_\_ Fumador: \_\_\_\_\_  
Desde cuando fuma; cuantos cigarros al día; varía la cantidad según se estado emocional: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Objetivo:

Registro de signos vitales y características: \_\_\_\_\_  
Tos productiva, seca: \_\_\_\_\_ Estado de conciencia: \_\_\_\_\_  
Coloración de piel; lechos ungulares; peribucal: \_\_\_\_\_  
Circulación del retorno venoso: \_\_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_

b) Nutrición e hidratación.

Subjetivo:

Dieta habitual(tipo): \_\_\_\_\_ Numero de comidas diarias: \_\_\_\_\_  
Trastornos digestivos: \_\_\_\_\_  
Intolerancia alimentaria alergias: \_\_\_\_\_  
Problemas de la masticación y deglución: \_\_\_\_\_  
Patrón de ejercicio: \_\_\_\_\_

Objetivo:

Turgencia de la piel: \_\_\_\_\_

Membranas mucosas hidratadas secas: \_\_\_\_\_  
Características de uñas, cabello: \_\_\_\_\_  
Funcionamiento neuromuscular y esquelético: \_\_\_\_\_  
Aspecto de los dientes y las encías: \_\_\_\_\_  
Heridas, tipo y tiempo de cicatrización: \_\_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_

c) Eliminación.

Subjetivo:

Hábitos intestinales: \_\_\_\_\_  
características de las heces, orina y menstruación: \_\_\_\_\_  
Historia de hemorragias; enfermedades renales; otros: \_\_\_\_\_  
Uso de laxantes: \_\_\_\_\_ Hemorroides: \_\_\_\_\_  
Dolor al defecar; menstruar; orinar: \_\_\_\_\_  
Cómo influyen las emociones en sus patrones de eliminación: \_\_\_\_\_

Objetivo:

Abdomen; características: \_\_\_\_\_  
Ruidos intestinales: \_\_\_\_\_  
Palpación de la vejiga urinaria: \_\_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_

d) Termorregulación.

Subjetivo:

Adaptabilidad a los cambios de temperatura: \_\_\_\_\_  
Ejercicio tipo y frecuencia: \_\_\_\_\_  
Temperatura ambiental que le es agradable: \_\_\_\_\_

Objetivo:

Características de la piel: \_\_\_\_\_  
Transpiración: \_\_\_\_\_  
Condiciones del entorno físico: \_\_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_

2.- Necesidades básicas de: moverse y mantener una buena postura, usar prendas de vestir adecuadas, higiene y protección de la piel.

a) Moverse y mantener una buena postura.

Subjetivo:

Capacidad física cotidiana: \_\_\_\_\_

Actividades en el tiempo libre: \_\_\_\_\_

Hábitos de descanso: \_\_\_\_\_

Hábitos de trabajo: \_\_\_\_\_

Objetivo:

Estado del sistema músculo esquelético; fuerza: \_\_\_\_\_

Capacidad muscular tono; resistencia; flexibilidad: \_\_\_\_\_

Posturas: \_\_\_\_\_

Ayuda para deambulación: \_\_\_\_\_

Dolor con el movimiento: \_\_\_\_\_

Presencia de temblores: \_\_\_\_\_ Estado de conciencia: \_\_\_\_\_

Estado emocional: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

b) Descanso y sueño.

Subjetivo:

Horario de descanso: \_\_\_\_\_ Horario de sueño: \_\_\_\_\_

Horas de descanso: \_\_\_\_\_ Horas de sueño: \_\_\_\_\_

Siesta: \_\_\_\_\_ Atención: \_\_\_\_\_ Bostezos: \_\_\_\_\_ Concentración: \_\_\_\_\_

Apatía: \_\_\_\_\_ Cefaleas: \_\_\_\_\_

Respuesta a estímulos: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

c) Uso de prendas de vestir adecuadas.

Subjetivo:

¿Influye su estado de ánimo para la selección de prendas de vestir?: \_\_\_\_\_

¿Su autoestima es determinante en su modo de vestir?: \_\_\_\_\_

¿Sus creencias le impiden vestirse como a usted le gustaría?: \_\_\_\_\_

¿Necesita ayuda para la selección de su vestuario?: \_\_\_\_\_

Objetivo:

Viste de acuerdo a su edad: \_\_\_\_\_

Capacidad psicomotora para vestirse y desvestirse: \_\_\_\_\_

Vestido completo: \_\_\_\_\_ Sucio: \_\_\_\_\_ Inadecuado: \_\_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_

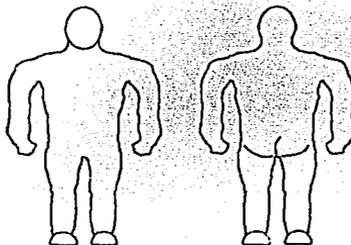
d) Necesidad de higiene y protección de la piel.

Subjetivo:

Frecuencia de aseo: \_\_\_\_\_  
Momento preferido para el baño: \_\_\_\_\_  
Cuántas veces se lava los dientes al día: \_\_\_\_\_  
Aseo de manos antes y después de comer: \_\_\_\_\_ Después de eliminar: \_\_\_\_\_  
¿Tiene creencias personales o religiosas que limiten sus hábitos higiénicos?: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Objetivo:

Aspecto general: \_\_\_\_\_  
Olor corporal: \_\_\_\_\_ Halitosis: \_\_\_\_\_  
Estado del cuero cabelludo: \_\_\_\_\_  
Lesiones dérmicas, que tipo: \_\_\_\_\_  
(anote su ubicación en el diagrama)  
Otros: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



e) Necesidad de evitar peligros.

Subjetivo:

Qué miembros componen su familia de pertenencia: \_\_\_\_\_  
Cómo reacciona ante una situación de urgencia: \_\_\_\_\_  
¿Conoce las medidas de prevención de accidentes?: \_\_\_\_\_  
En el hogar: \_\_\_\_\_  
En el trabajo: \_\_\_\_\_  
¿Realiza controles periódicos de salud recomendados?: \_\_\_\_\_

Como canaliza las situaciones de tensión en su vida: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Objetivo:

Deformidades congénitas: \_\_\_\_\_  
Condiciones de ambiente en su hogar: \_\_\_\_\_  
Trabajo: \_\_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_

3.- Necesidades básicas de comunicación. Vivir según sus creencias y valores, trabajar y realizarse, jugar y participar en actividades recreativas o de aprendizaje.

a) necesidad de comunicarse.

Subjetivo:

Estado civil: \_\_\_\_\_ Años de relación: \_\_\_\_\_ Vive con: \_\_\_\_\_  
Preocupaciones ;estrés. Familiares: \_\_\_\_\_  
Otras personas que pueden ayudar: \_\_\_\_\_  
Rol en la estructura familiar: \_\_\_\_\_  
Comunica sus problemas debidos a la enfermedad estado: \_\_\_\_\_  
Cuanto tiempo pasa sola: \_\_\_\_\_  
Frecuencia de los diferentes contactos sociales en el trabajo: \_\_\_\_\_

Objetivo:

Habla claro: \_\_\_\_\_ Confusa: \_\_\_\_\_  
Dificultad en la visión: \_\_\_\_\_ Audición: \_\_\_\_\_  
Comunicación verbal; no verbal con la familia con otras personas significativas: \_\_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_

b) Necesidad de vivir según sus creencias y valores.

Subjetivo:

Creencia religiosa: \_\_\_\_\_  
¿Su creencia religiosa le genera conflictos personales?: \_\_\_\_\_  
Principales valores en su familia: \_\_\_\_\_  
Principales valores personales: \_\_\_\_\_  
¿Es congruente su forma de pensar con su forma de vivir?: \_\_\_\_\_

Objetivo:

Hábitos específicos de vestir(grupo social religioso): \_\_\_\_\_

¿Permite el contacto físico?: \_\_\_\_\_  
¿Tiene algún objeto indicativo de determinados valores o creencias?: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

c) Necesidad de trabajar y realizarse.

Subjetivo:

¿Trabaja actualmente?: \_\_\_\_\_ Tipo de trabajo: \_\_\_\_\_

Riesgos: \_\_\_\_\_ Cuanto tiempo le dedica al trabajo: \_\_\_\_\_

¿Esta satisfecho con su trabajo?: \_\_\_\_\_

¿Su remuneración le permite cubrir sus necesidades básicas y/o las de su familia?: \_\_\_\_\_

¿Está satisfecho (a) con el rol familiar que juega?: \_\_\_\_\_

Objetivo:

Estado emocional; calmado; ansioso; enfadado; retraído; temeroso; irritable; inquieto;  
eufórico: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

d) Necesidad de jugar y participar en actividades recreativas.

Subjetivo:

Actividades recreativas que realiza en su tiempo libre: \_\_\_\_\_

¿Las situaciones de estrés influyen en la satisfacción de su necesidad?: \_\_\_\_\_

¿Existen recursos en su comunidad para la recreación?: \_\_\_\_\_

¿Ha participado en alguna actividad lúdica o recreativa?: \_\_\_\_\_

Objetivo:

Integridad del sistema neuromuscular: \_\_\_\_\_

¿Rechaza las actividades recreativas?: \_\_\_\_\_

¿Su estado de ánimo es apático; aburrido; participativo?: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

e) Necesidad de aprendizaje.

Subjetivo:

Nivel de educación: \_\_\_\_\_

Problemas de aprendizaje: \_\_\_\_\_

Limitaciones cognitivas: \_\_\_\_\_ Tipo: \_\_\_\_\_

Preferencias; leer / escribir: \_\_\_\_\_

¿Conoces las fuentes de apoyo para el aprendizaje en su comodidad?: \_\_\_\_\_

¿Sabe cómo utilizar estas fuentes de apoyo?: \_\_\_\_\_

¿Tiene interés en aprender a resolver problemas de salud?: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

**Objetivo:**

**Estado del sistema nervioso:** \_\_\_\_\_

**Órganos de los sentidos:** \_\_\_\_\_

**Estado emocional; ansiedad; dolor:** \_\_\_\_\_

**Memoria reciente:** \_\_\_\_\_

**Memoria remota:** \_\_\_\_\_

**Otras manifestaciones:** \_\_\_\_\_