

2ejs 86

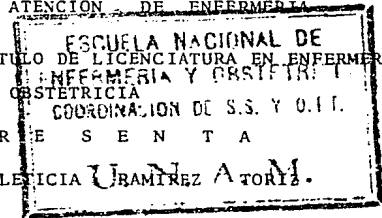
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO DE LOCALIZACION  
POSTERO INFERIOR.

ESTUDIO CLINICO.

EN PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIATURA EN ENFERMERIA Y  
OBSTETRICIA



P R E S E N T A

ELVIA LETICIA URAMIREZ A. TORRES.

CON LA ASESORIA DE LA MAESTRA:

CARMEN L. BALSEIRO ALMARIO



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

## C O N T E N I D O.

	PAGS.
INTRODUCCION . . . . .	1
 CAPITULOS.	
I. <u>FUNDAMENTACION DEL CASO EN ESTUDIO.</u> . . . . .	3
1.1. DESCRIPCION DE LA SITUACION PROBLEMA . . . . .	3
1.2. JERARQUIZACION DE PROBLEMAS Y NECESIDADES. . . . .	4
1.3. UBICACION DEL CASO CLINICO EN AREAS DE ESPE- CIALIDAD. . . . .	5
1.4. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO CLINICO . . . . .	5
1.5. OBJETIVOS . . . . .	6
1.5.1. Generales . . . . .	6
1.5.2. Específicos . . . . .	-
 II. <u>MARCO TEORICO DE LOS PROBLEMAS BIOPSIKOSOCIALES -- DEL CASO CLINICO.</u> . . . . .	 8
2.1. PROBLEMAS BIOLOGICOS . . . . .	8
2.1.1. Aspectos anatómo-fisiológicos del sis- tema cardiovascular. . . . .	8
- El corazón. . . . .	8
- Cavidades . . . . .	13
- Valvulas y orificios. . . . .	16

PAGS

- Función de las válvulas. . . . . 18
- Función de los músculos papilares. . . . . 18
- Válvulas Aórtica y pulmonar. . . . . 19
- 2.1.1.1. Riego sanguíneo . . . . . 19
  - Arteria coronaria derecha . . . . . 20
  - Arteria coronaria izquierda . . . . . 21
  - Drenaje venoso. . . . . 25
- 2.1.1.2. Sistema de conducción . . . . . 25
  - Nodo sinusal de Keith y Flack . . . . . 25
  - Nodo aurículo ventricular o de ahoff-tawara. . . . . 26
  - Haz de His. . . . . 26
  - Fibras de Purkinje. . . . . 27
  - Inervación del corazón. . . . . 28
- 2.1.1.3. Fisiología del músculo cardia co. . . . . 36
  - Propiedades del músculo cardíaco. . . . . 37
    - Automatismo
    - Conductibilidad . . . . . 38
    - Contractibilidad. . . . . 38
    - Excitabilidad. . . . . 38

	PAGS.
- Potencial de acción en el músculo cardíaco. . . . .	39
- Potencial de reposo. . . . .	39
- Potencial de acción. . . . .	39
- Período refractario del músculo cardíaco. . . . .	43
- Potencial de reposo. . . . .	43
- Potencial de acción. . . . .	43
- Período refractario del músculo cardíaco . . . . .	44
2.1.1.4. Ciclo cardíaco . . . . .	44
- Relación entre el electrocardiograma y el ciclo cardíaco. . . . .	45
- Función de bomba de las aurículas. . . . .	46
- Función de los ventrículos como bomba. . . . .	46
2.1.2. Infarto agudo del miocardio . . . . .	48
- Clasificación e identificación del infarto. . . . .	49
2.1.2.1. Diagnóstico del infarto agudo del miocardio Postero inferior. . . . .	51

	PAGS.
- La coronaria derecha irriga. . . . .	51
- Cuadro clínico. . . . .	53
- Electrocardiograma . . . . .	55
- Datos de laboratorio . . . . .	56
- Gámagrafía y centellografía. . . . .	59
- Rayos X de Toráx. . . . .	60
2.1.2.2. <u>Tratamiento del infarto agudo del</u> <u>miocardio Postero-Inferior.</u> . . . .	61
- Reposo absoluto. . . . .	61
- Monitorización continua. . . . .	62
- Tratamiento con analgésicos. . . . .	64
- Oxigenoterapia . . . . .	64
- Tratamiento con vasodilatadores co ronarios. . . . .	65
- Tratamiento con Betabloqueadores .	67
- Tratamiento con agentes trombolíti cos. . . . .	67
- Tratamiento con digitálicos. . . . .	68
- Tratamiento con diuréticos . . . . .	69
2.1.2.3. <u>Complicaciones del infarto agudo</u> - <u>del miocardio Postero-Inferior</u> . .	69

	PAGS.
- Complicaciones hemodinámicas. . .	70
- Insuficiencia cardíaca moderada o grave. . . . .	70
- Choque cardiogénico . . . . .	72
- Extensión del infarto al ventr <u>í</u> culo derecho . . . . .	75
- Complicaciones eléctricas . . . .	77
- Cambios electrocardiográficos .	77
- Bloqueo aurículo ventricular de segundo y tercer grado. . . . .	79
2.1.2.4. Participación de la enfermera en la atención del paciente con infarto - agudo del miocardio Postero-Inferior	80
2.1.3 Hipertensión Arterial . . . . .	85
2.1.3.1. Anatomía del sistema circulatorio .	85
- vaso sanguíneo. . . . .	87
- Fisiología del sistema circulatorio. . . . . .	89
2.1.3.2. Definición de hipertensión. . . . .	93
2.1.3.3. Clasificación y fisiopatología de la hipertensión arterial. . . . .	94

	PAGS.
- Hipertensión arterial secundaria. . .	95
- Hipertensión esencial. . . . .	95
2.1.3.4. Manifestaciones clínicas de hipertensión. . . . .	98
2.1.3.5. Complicaciones de la hipertensión arterial. . . . .	100
- Cardiopatía hipertensiva. . . . .	100
- Nefropatía hipertensiva . . . . .	100
- Retinopatía hipertensiva. . . . .	101
- Aterosclerosis arteria. . . . .	102
2.1.3.6. Diagnóstico de la hipertensión. . . . .	103
- Historia clínica. . . . .	103
- Exploración física. . . . .	103
- Estudios de laboratorio y gabinete. . . . .	104
- Fanomecanocardiograma . . . . .	105
- Urografía excretora . . . . .	105
- Gamagrama renal . . . . .	105
2.1.3.7. Tratamiento de la hipertensión arterial. . . . .	106
2.1.3.8. Participación de la enfermera en la -	



## PAGS.

atención del paciente con hipertensión arterial. . . . .	111
2.1.4. Estreñimiento. . . . .	115
2.1.4.1 Anatomía y fisiología del tubo digestivo. . . . .	115
2.1.4.2 Definición de estreñimiento. . . . .	121
2.1.4.3 Causas de estreñimiento. . . . .	122
2.1.4.4 Manifestaciones clínicas. . . . .	123
2.1.4.5 Tratamiento del estreñimiento. . . . .	124
2.1.4.6 Atención de Enfermería al paciente con estreñimiento. . . . .	126
2.2. PROBLEMAS PSICOLÓGICOS. . . . .	128
2.2.1. Angustia. . . . .	128
2.2.1.1. Definición. . . . .	128
2.2.1.2. Manifestaciones de angustia . . . . .	129
2.2.1.3. Atención de Enfermería al Paciente con angustia. . . . .	131
2.2.2. "Stress". . . . .	132

	PAGS.
2.2.2.1.-Definición. . . . .	133
2.2.2.2. Agentes productores de "stress!"	133
2.2.2.3. Mecanismos de "stress". . . . .	137
2.2.2.4. Indicadores de "stress" . . . . .	138
2.2.2.5. Atención de Enfermería al Pa- ciente con "stress" . . . . .	141
2.3. PROBLEMAS SOCIOCULTURALES. . . . .	142
2.3.1. Tabaquismo. . . . .	142
2.3.1.1. Definición. . . . .	142
2.3.1.2. Efectos de la nicotina y el mo- nóxido de carbono . . . . .	142
2.3.1.3. Patologías y su relación con el tabaquismo. . . . .	146
2.3.1.4. Tratamiento . . . . .	149
2.3.1.5. Atención de Enfermería al pacien- te coronario con antecedentes - de tabaquismo . . . . .	151
3. <u>METODOLOGIA DE TRABAJO</u> . . . . .	154.

	PAGS
3.1. DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA. . . . .	154
3.1.1. Integral. . . . .	154
3.1.2. Biológico . . . . .	155
3.1.3. Psicológico . . . . .	155
3.1.4. Sociocultural . . . . .	156
3.2. TIPO Y DISEÑO DEL PLAN DE ATENCION . . . . .	156
3.2.1. Tipo. . . . .	156
3.2.3. Diseño. . . . .	156
3.3. METODOS, INSTRUMENTOS Y TECNICAS DE INVESTIGA- CION UTILIZADA . . . . .	157
3.3.1. Observaciones . . . . .	157
3.3.2. Entrevista. . . . .	157
3.3.3. Fichas de trabajo . . . . .	157
3.3.4. Historia clínica de enfermería. . . . .	157
3.4. PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA . . . . .	158
3.4.1. Problema. . . . .	158
3.4.2. Fundamentación científica . . . . .	159
3.4.3. Acción de enfermería. . . . .	160

	PAGS.
3.4.4. <u>Fundamentación científica de las acciones.</u> . . . . .	161
3.4.5. <u>Realización de las acciones.</u> . . . . .	161
4. <u>EVALUACION DE LA METODOLOGIA DE TRABAJO.</u> . . . . .	175
4.1. <u>DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.</u> . . . . .	175
4.2. <u>TIPO Y DISEÑO.</u> . . . . .	177
4.3. <u>TECNICAS DE INVESTIGACION</u> . . . . .	177
4.4. <u>PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA.</u> . . . . .	179
5. <u>ASPECTO DE PROMOCION</u> . . . . .	181
5.1. <u>ASPECTOS DE PROMOCION A LA SALUD.</u> . . . . .	183
5.2. <u>ASPECTOS DE PROTECCION ESPECIFICA</u> . . . . .	183
5.3. <u>ASPECTOS DE REHABILITACION.</u> . . . . .	185
6. <u>CONCLUSIONES GENERALES.</u> . . . . .	188
6.1. <u>APRENDIZAJE OBTENIDO.</u> . . . . .	189
6.2. <u>PARTICIPACION DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO</u>	190

PAGS.

7.	<u>APENDICE.</u> . . . . .	192
8.	<u>GLOSARIO DE TERMINOS.</u> . . . . .	225
9.	<u>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.</u> . . . . .	234.

## INDICE DE FIGURAS.

	PAG.
FIGURA 1. Cavidades cardíacas. . . . .	15
FIGURA 2. Válvulas y orificios cardíacos. . . . .	20
FIGURA 3. Arteria coronaria derecha. . . . .	23
FIGURA 4. Arteria coronaria izquierda. . . . .	25
FIGURA 5. Sistema de conducción. . . . .	32
FIGURA 6. Potencial de acción . . . . .	42
FIGURA 7. Fumar es un placer mortal. . . . .	145
FIGURA 8. El tabaquismo como factor de riesgo. . .	147
FIGURA 9. Los jóvenes víctimas del tabaquismo. . .	150
FIGURA 10. La lucha contra el tabaquismo. . . . .	152

## I N T R O D U C C I O N .

La elaboración del presente Proceso de Atención de Enfermería, es de un caso clínico de Infarto Agudo del Miocardio de localización Postero Inferior, de un paciente joven de 34 años de edad, originario de Pátzcuaro, Michoacán y radica en Ecatepec, Estado de México. Se encuentra actualmente hospitalizado en el Instituto Nacional de Cardiología, en la Unidad de Cuidados Coronarios.

La selección del presente caso, es porque en las últimas décadas el aumento de los padecimientos cardiovasculares en México, ha tenido un incremento hasta llegar a un tercer lugar de causas de muerte general, en las últimas estadísticas. (1)

Lo anterior, se puede atribuir a diversas causas: El aumento de la explosión demográfica, la gran industrialización, el ritmo de vida actual, el desempleo, los esfuerzos competitivos profesionales, para aumentar un status social, el stress y la frustración de no lograr las metas planeadas.

1) Chávez Domínguez, Rafael. Índices y Mediciones de Morbimortalidad del Infarto Agudo del Miocardio. Edit. Revistas del archivo del Instituto Nacional de Cardiología. No.3. Mayo-Junio 1984. México, 1984. p.p.185-186.

Con un mejor conocimiento de los mecanismos que desencadenan las enfermedades cardiovasculares, y de las relaciones fisiopatológicas, que le son propias, podría aplicarse con mayor facilidad, medidas específicas de prevención y tratamiento.

Se reconocen también otros factores principales que pueden favorecer el desarrollo del infarto agudo del Miocardio: Influencia del ambiente psicosocial, elevada aportación alimenticia de grasas, carbohidratos, sal y posiblemente también una predisposición hereditaria.

Se han logrado avances en el tratamiento de este tipo de pacientes gracias a la monitorización del electrocardiograma, al reconocimiento de arritmias, la iniciación del tratamiento oportuno y la reanimación cardio respiratoria.

Frente a esta situación la responsabilidad del personal de enfermería en el desempeño de sus actividades exige que tengan los conocimientos científicos que fundamenten sus acciones y le permitan estar de acuerdo a los avances de la ciencia y tecnología para brindar una atención de calidad que la conduzca a realizar con éxito su trabajo. (2)

---

2) Lawrence, E. Meltzer. et al. Cuidados Intensivos para el paciente coronario. Edit. La Prensa Médica, s.f., p.p.35-38.



## 1. FUNDAMENTACION DEL CASO CLINICO EN ESTUDIO.

### 1.1 DESCRIPCION DE LA SITUACION PROBLEMA.

Se trata de un paciente del sexo masculino de 34 años de edad, originario de Pátzcuaro, Michoacán, que radica actualmente en el Distrito Federal, desde hace dos años.

El paciente tiene un nivel académico superior, es Médico General (desempleado).

Hace un año se le diagnosticó hipertensión arterial sistemática, inició tratamiento con Aldomet de 250 mg., después de un mes de tomar el medicamento lo disminuyó paulatinamente hasta mantener cifras de presión arterial normal.

Su padecimiento actual inició el día 16 de abril de 1985, durante el desayuno. En esos momentos y estando en reposo el paciente tuvo dolor retroesternal de tipo opresivo de moderada intensidad. Este dolor desapareció aproximadamente en tres minutos. Posteriormente continuó con sus labores de rutina, después de seis horas, nuevamente presenta dolor retroesternal, opresivo de moderada intensidad, sin disminuir. Media hora más tarde, decide solicitar asis

tencia médica y acude al Instituto Nacional de Cardiología. A las 16 horas aproximadamente ingresa al servicio de la -- Unidad Coronaria, donde se diagnosticó infarto agudo del miocardio de localización psterio inferior y se detecta una presión de 200/120 mm. Hg. En el monitor se le observa un ritmo sinusal, presentando extrasístoles ventriculares aisladas. En varias ocasiones presentó colgajos de taquicardia ventricular lenta, autolimitada. Debido a la problemática se le - indica reposo absoluto, y como consecuencia de esto presentó estreñimiento.

En el área psicológica el paciente manifiesta angustia, inquietud, inadaptación al medio hospitalario. En el área sociocultural se detecta que el paciente presentó 11 - años de adicción al tabaquismo, de un año a la fecha el paciente refiere haber abandonado la adicción al tabaquismo.

#### 1.2. JERARQUIZACION DE PROBLEMAS Y NECESIDADES.

##### Biológicos:

- Infarto agudo del miocardio postero inferior.
- Dolor retroesternal de tipo opresivo y persistente.
- Hipertensión arterial sistemática.
- Estreñimiento.

Psicológicos:

- Inadaptación al medio hospitalario.
- Stress.

Socioculturales:

- Tabaquismo.

### 1.3 UBICACION DEL CASO CLINICO EN AREAS DE ESPECIALIDAD.

El caso clínico de estudio se encuentra ubicado en el área de medicina interna, en la especialidad de Cardiología.

### 1.4 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO CLINICO.

La selección del presente caso, es por que en nuestro país la tasa de mortalidad por Cardiopatía Isquémica representa el 21% de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares y el 27.3% por 1000 de la mortalidad general.

Como consecuencia de la Cardiopatía Isquémica, el índice de mortalidad específica por cardiopatía isquémica se ha incrementado diez veces más en los últimos años y se prevee un aumento mayor en el futuro. (3)

---

3) Secretaría de Salud. Datos de Bioestadística. Vol. 48. Julio-Agosto. México, 1978. p.p. 5-10

Los padecimientos cardiovasculares se consideran como parte de las epidemias modernas. Estos obedecen al creciente número de individuos afectados y la elevada mortalidad registrada en los últimos años como consecuencia de ellos.

El incremento de los padecimientos cardiovasculares pasan a ser un problema de salud pública, en donde el personal de enfermería debe desempeñar actividades de promoción específica así como brindar una atención oportuna y de calidad en los tres niveles de atención para una pronta recuperación e incorporación a su núcleo familiar y social.

#### 1.5 OBJETIVOS.

##### 1.5.1 Generales.

Proporcionar atención de enfermería oportunamente con base en la detección de necesidades y problemas que el paciente presente, actuando de una manera rápida y eficaz, para la pronta solución del problema.

##### 1.5.2 Específicos.

- Biológicos.

Brindar cuidados de enfermería, específicos a las necesidades que el paciente presente, aplicando tratamiento -- con la participación y observación oportuna del personal de enfermería.

- Psicológico.

Proporcionar al paciente con infarto agudo del miocardio, un ambiente libre de tensiones para el logro de un pronta rehabilitación.

- Sociocultural.

Lograr que el paciente se restablezca y reubique nuevamente a su vida familiar y social.

2. MARCO TEORICO DE LOS PROBLEMAS BIOPSIICOSOCIALES DEL CASO CLINICO.

2.1. PROBLEMAS BIOLOGICOS.

2.1.1. Aspectos anatómo-fisiológicos del sistema cardiovascular.

- El corazón:

El corazón humano es un órgano muscular de cuatro cavidades, cuya forma y tamaño son parecidos a un puño cerrado. Se encuentra en el mediastino, justamente por detrás del - - cuerpo del esternón, entre los puntos de inserción de la segunda a sexta costilla. Aproximadamente dos terceras partes del corazón están a la izquierda de la línea media del cuerpo, y la otra a la derecha.(4)

El corazón descansa sobre los cuerpos de la quinta a la octavo vértebra torácicas; por su colocación entre el esternón, que forma un ángulo romo llamado vértice o punta, está sobre el diafragma y orientado hacia la izquierda.

4) Anthony, Catherine. et. al. Anatomía y Fisiología. Edif. Interamericana. 10a. ed. México, 1983. p.p. 370-374.

El borde superior del corazón, o base, está por debajo de la segunda costilla; el corazón tiene una envoltura especial, un saco que lo envuelve; llamado pericardio; el pericardio tiene una porción parietal y una visceral, entre ambas se encuentra el líquido pericardio, el cual permite el movimiento fácil del corazón.

El saco mismo está formado por tejido fibroso blando y resistente, pero revestido de una membrana serosa lisa y húmeda, la hoja parietal de pericardio seroso, la capa externa del corazón; esta capa se llama hoja visceral serosa o epicardio. El saco fibroso se fija a los vasos sanguíneos de grueso calibre que salen de la base del corazón, pero no al corazón mismo.

En consecuencia, el pericardio envuelve de manera laxa al corazón y queda un pequeño espacio entre la hoja visceral que recubre el corazón y la hoja parietal, que recubre el interior del saco fibroso; este espacio se llama cavidad pericárdica, y presenta escasez de volumen de líquido secretado por la membrana serosa, que se llama líquido pericárdico.(5)

---

5) Ibidem. p.p. 371-372.

La estructura del pericardio puede resumirse de la siguiente manera:

1. Pericardio fibroso:

Saco que envuelve el corazón

2. Pericardio seroso:

Consiste en dos hojas:

a) Hoja parietal: Revestimiento de la superficie interna del pericardio fibroso

b) Hoja visceral: Se adhiere al exterior del corazón (epicardio) entre las hojas visceral y parietal; hay un espacio virtual

(6)



ción de la segunda a sexta costilla. Aproximadamente dos terceras partes del corazón están a la izquierda de la línea media del cuerpo, y la otra a la derecha.<sup>(4)</sup>

El corazón descansa sobre los cuerpos de la quinta a la octava vértebras torácicas; por su colocación entre el esternón, que forma un ángulo romo llamado vértice o punta, está sobre el diafragma y orientado hacia la izquierda.

El borde superior del corazón, o base, está por debajo de la segunda costilla; el corazón tiene una envoltura especial, un saco que lo envuelve; llamado pericardio; el pericardio tiene una porción parietal y una visceral, entre ambas se encuentra el líquido pericardio, el cual permite el movimiento fácil del corazón.

El saco mismo está formado por tejido fibroso blando y resistente, pero revestido de una membrana serosa lisa y húmeda, la hoja parietal de pericardio seroso, la capa externa del corazón; esta capa se llama hoja visceral serosa o epicardio. El saco fibroso se fija a los vasos sanguíneos de grueso calibre que salen de la base del corazón, pero no al corazón mismo.

---

4) Anthony, Catherine. et.al. Anatomía y Fisiología, Edit. Interamericana, 10a. ed., México 1983, pp. 370-374.

En consecuencia, el pericardio envuelve de manera laxa al corazón y queda un pequeño espacio entre la hoja visceral que recubre el corazón y la hoja parietal, que recubre el interior del saco fibroso; este espacio se llama cavidad pericárdica, y presenta escasez de volumen de líquido secretado por la membrana serosa, que se llama líquido pericárdico.<sup>(5)</sup>

La estructura del pericardio puede resumirse de la siguiente manera:

1. Pericardio fibroso:

Saco que envuelve el corazón.

2. Pericardio seroso:

Consiste en dos hojas:

- a) Hoja parietal: Revestimiento de la superficie interna del pericardio fibroso.
- b) Hoja visceral: Se adhiere al exterior del corazón (epicardio) entre las hojas visceral y parietal; hay un espacio virtual.<sup>(6)</sup>

---

5) Ibidem, p.p. 371-372.

6) Ibidem, p.p. 376-377.

- Cavidades:

El interior del corazón está dividido en cuatro cavidades, dos superiores llamadas aurículas y dos inferiores llamadas ventrículos.

Los ventrículos son de mayor tamaño y de pared más gruesa que la pared de las aurículas.

- Aurícula Derecha:

Es la aurícula que maneja la sangre venosa que viene de la cava superior y de la vena cava inferior, tiene una apéndice auricular u orejuela derecha, la cual en su parte interior se encuentra tabeculada (celdillas) las cuales son músculos pequeños llamados músculos pectinios.

En la parte inferior de la aurícula derecha hay tres estructuras determinadas por:

1. Desembocadura de la vena inferior.
2. Desembocadura del seno venoso coronario. (orificio pequeño que se encuentra cerca de la vena cava inferior; en este orificio llega toda la circulación venosa del corazón).
3. Orificio de la válvula tricúspide.

En la porción superior de la aurícula derecha desemboca la vena cava superior que trae toda la sangre venosa de la parte superior del organismo. En la aurícula derecha se encuentra el septum o tabique interauricular y es de forma cóncavo.

#### Aurícula Izquierda:

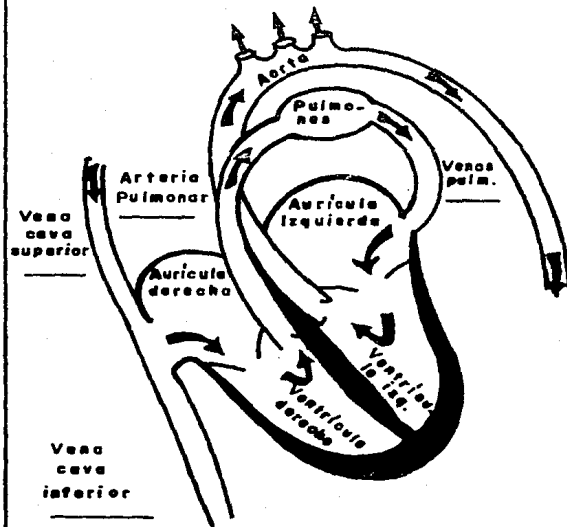
Forma la parte superior y posterior del corazón, ahí nacen las cuatro venas provenientes del pulmón tiene una orejuela pequeña en relación a la de la aurícula derecha, es más estrecho su interior está formado por músculo pectíneo, no consta de cresta terminales. El tabique interventricular del lado izquierdo es convexo. (Ver. Figura No.1)

#### Ventrículo Derecho:

Tiene forma triangular con una base superior y un vértice inferior, tiene la pared más delgada que el ventrículo izquierdo; se le reconocen tres porciones principales:

1. Cámara de entrada, se encuentra inmediatamente abajo de la válvula tricuspídea, con la cual se relaciona estrechamente.

FIGURA No. 1  
CAVIDADES CARDIACAS



FUENTE: Elementos de Patología y Enfermería Médico Quirúrgica. Ed. División del Sistema Universidad Abierta E.N.E.O.-U.N.A.M. Vol. 6. p.75

2. Porción trabeculada, está formada de músculos papilares en su porción inferior se insertan las cuerdas tendinosas de la válvula tricúspide.
3. Cámara de salida o porción infundibular, es el que está relacionado con la arteria pulmonar y está previo a sus valvas,

**-Ventrículo Izquierdo:**

Es el ventrículo más fuerte, de su estructura y fuerza depende el abastecimiento de sangre a todo el organismo, así como de oxígeno y nutrientes.

Tiene forma de huevo es convexo, tiene una pared muscular gruesa debido a que maneja altas presiones; la porción del septum interventricular de lado izquierdo es cóncavo, consta de tres partes:

1. Cámara de entrada, se relaciona directamente con la válvula mitral.
2. Porción trabeculada, que es más lisa que la del ventrículo derecho.
3. Cámara de salida. <sup>(7)</sup>

---

7) Ibidem.p.338

- Válvulas y Orificios:

Las válvulas cardíacas son aditamentos mecánicos que permiten que fluya la sangre únicamente en una dirección. Para la función normal del corazón hay cuatro conductos de válvulas aurículo-ventriculares, protegen los orificios de las aurículas y los ventrículos; las válvulas semilunares, están dentro de la arteria pulmonar y de la aorta, en el sitio donde se originan de los ventrículos derechos e izquierdo.

La válvula del orificio aurículo ventricular derecho se llama válvula tricúspide, integrada por tres valvas de endocardio unidas a los músculos papilares del ventrículo derecho por varias estructuras a manera de cordón llamadas cuerdas tendinosas.

La válvula del orificio aurículo ventricular izquierdo se diferencia por que tiene dos hojuelas, por tanto se llama válvula bicúspide o más comúnmente, válvula mitral.

Por su forma, las válvulas aurículo ventriculares permiten que la sangre fluya de las aurículas a los ventrículos, e impiden el reflujo.<sup>(8)</sup>

---

8) Ibidem, p. 378.

Las válvulas semilunares también llamadas válvulas sigmoideas, consisten en hojuelas en forma de media luna que salen del revestimiento de la arteria pulmonar y de la aorta. Cuando estas válvulas están cerradas, la sangre llena los espacios entre las válvulas y la pared del vaso.

Las válvulas que se encuentran junto a las pequeñas dilataciones correspondientes a la aorta se llaman senos de valsalva.

Válvula Pulmonar: Consta de tres valvas sigmoideas:

Primera valva anterior

Segunda valva derecha

Tercera valva izquierda.

Estas valvas tienen forma de nido de paloma, que durante la sístole se adosan a la pared de la arteria pulmonar y durante la diástole las valvas bajan y se cierran para evitar el paso de la sangre.

Válvula Aórtica:

Tiene tres valvas sigmoideas, en forma de nido de paloma, que durante la sístole se adosa a la pared y durante la diástole se cierran, tienen sus valvas la siguiente posición:

La primera valva derecha - - - Coronarias

La segunda valva izquierda - - -

La tercera posterior - - - - - No coronaria.



La contracción ventricular impulsa la sangre de los ventrículos fuertemente contra las válvulas auriculoventriculares, las cuales cierran y aseguran el movimiento de la sangre hacia la arteria pulmonar aorta, al contraerse los ventrículos. (Ver Figura No.2)

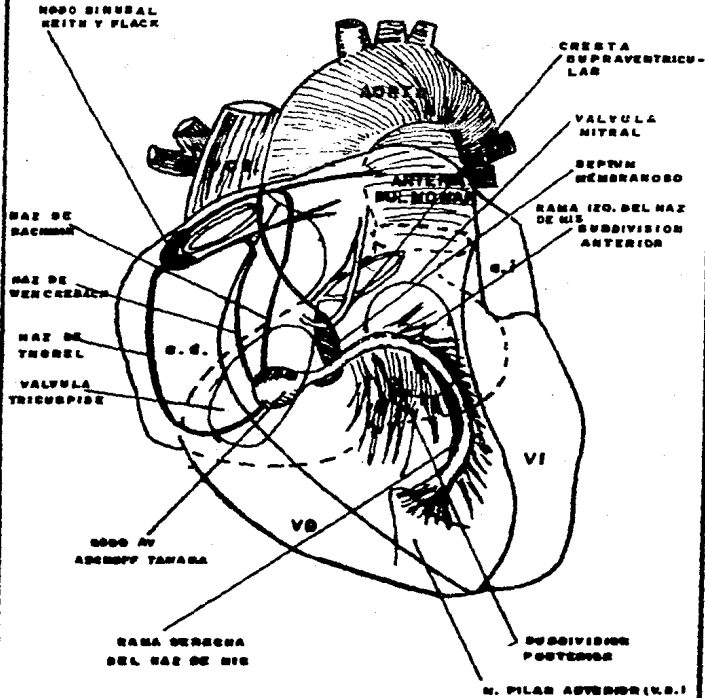
- Función de las Válvulas:

Las válvulas aurículo ventriculares (trecúspide A.D. y mitral A.I.), evitan el flujo retrógrado de sangre de los ventrículos a las aurículas durante la sístole; las válvulas semilunares (la aórtica y la pulmonar) impiden el flujo retrógrado de la arteria aorta y pulmonar hacia los ventrículos durante la diástole. Se cierran cuando es mayor gradiente de presiones en sentido retrógrado, las impulsa hacia atrás, y se abren cuando un gradiente de presión en sentido anterógrado manda sangre hacia adelante.

- Función de los Músculos Papilares:

Los músculos papilares se contraen cuando las paredes ventriculares lo hacen; contrariamente a lo que pudiera esperarse, no ayudan a cerrar las válvulas. De hecho, atraen de las hojuelas de las válvulas en dirección de los ventrículos impidiendo que puedan hacer prominencia excesiva hacia

FIGURA No. 2  
VALVULAS Y ORIFICIOS CARDIACOS



FUENTE: Guadalajara J. Fernando. *Cardiología*. Ed. Méndez Cervantes. 2a. Ed. México, 1982. p.27

las aurículas durante la contracción ventricular. (9)

- Válvula Aórtica y Pulmonar.

Hay ciertas diferencias entre la forma de trabajo de la válvula aórtica y pulmonar y la forma de las válvulas aurículo ventriculares. La presión elevada de las arterias al final de la sístole hace que las válvulas semilunares se cierren muy rápidamente, en comparación con la oclusión lenta de las aurículo ventriculares.

La velocidad de salida de la sangre a través de las válvulas aórtica y pulmonar es mucho mayor que a través de las válvulas auriculoventriculares. A consecuencia del cierre rápido y el vaciamiento también rápido, los bordes de las valvas semilunares están sometidas a mayor desgaste mecánico que los de las valvas auriculoventriculares.

2.1.1.1. Riego sanguíneo

Está dado por las arterias y venas coronarias llamadas así por que forman una corona sobre ambos ventrículos.

---

9) Guyton Arthur C., Tratado de Fisiología Médica. Edit. Interamericana, Sa. ed. España 1977, p.p. 166-167.

Existen dos arterias coronarias principales: la coronaria derecha y la izquierda, ambas nacen del ostium coronario situado en la pared de los senos de Valsalva por arriba de la válvula aórtica.

- Arteria Coronaria Derecha.

Se origina en el ostium coronario y se dirige hacia adelante y a la derecha, pasa por debajo de la orejuela de la aurícula derecha hacia el surco Aurículo-Ventricular.

(Ver Figura No.3)

Esta arteria se divide en dos ramas:

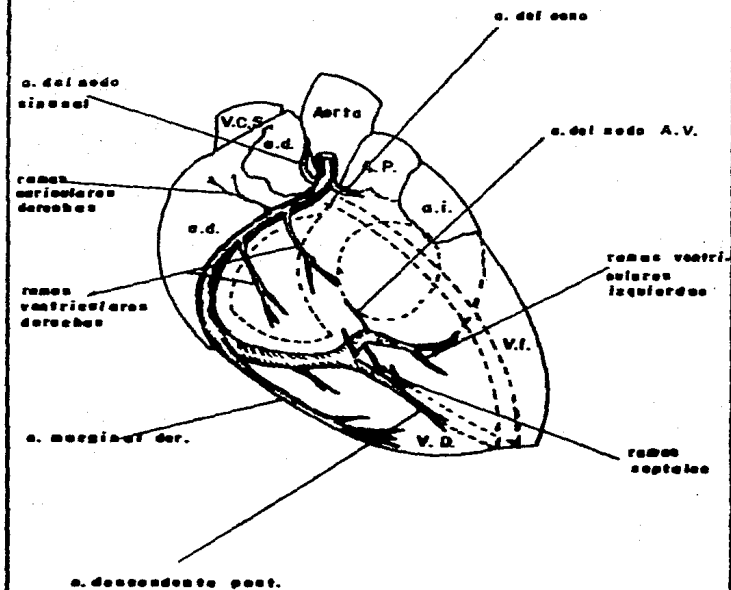
DESCENDENTE POSTERIOR que baja por el surco interventricular posterior hacia el Apex.

MARGINAL DERECHA sigue por el surco Aurículo-Ventricular para terminar cerca de la Marginal Obtusa.

Las ramas principales de la Coronaria Derecha son:

- Rama del Cono.
- Rama del Sinus o Arteria del Nodo Sinusal.
- Ramas ventriculares derechas (la más importante marginal derecha).
- Arteria o Rama del Nodo Aurículo - Ventricular.

F I G U R A No. 3  
 ARTERIA CORONARIA DERECHA



FUENTE: Misma de la Figura No.2. p.34.

- Rama Terminal que da ramificaciones ventriculares izquierdas (que irrigan la cara disfragmática).

- Arteria Coronaria Izquierda.

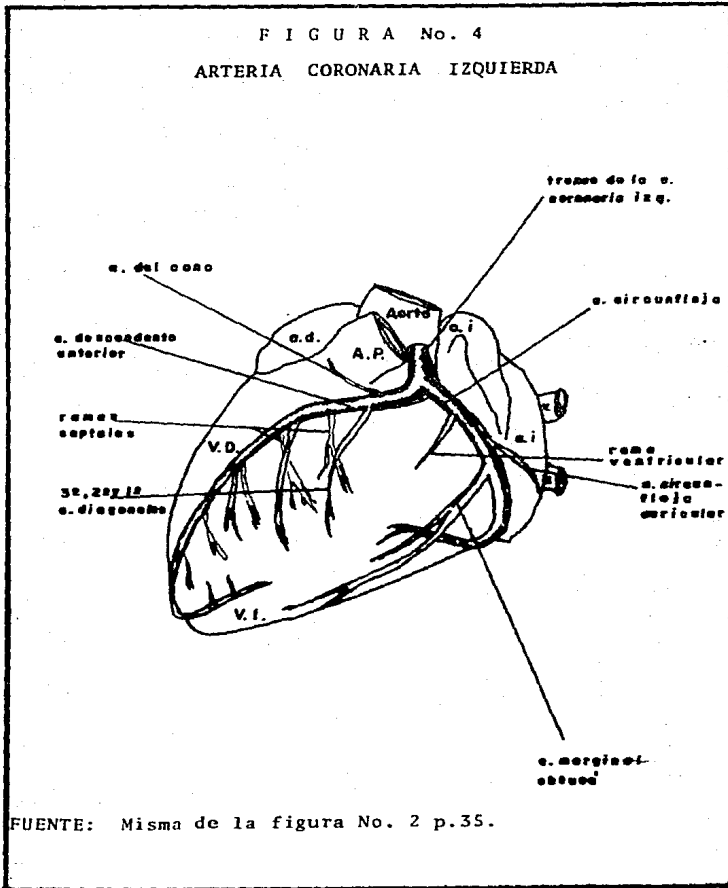
Se origina en el Ostium Coronario y de ahí hasta su ramificación, se le conoce como: TRONCO DE LA CORONARIA IZQUIERDA; se ramifica en:

- Arteria Descendente Anterior que viaja en dirección al Apex por el zurco interventricular anterior (importante en la fisiopatología del infarto agudo del miocardio anteroseptal). Figura No. 4.
- Circunfleja que va por el zurco aurículo-ventricular izquierdo, la cual rebasa el margen obtuso.

Irriga a la cara posterior y lateral del ventrículo izquierdo. A su vez la Descendente Anterior se ramifica en:

- Arteria del Cono que se une con el cono de la coronaria derecha para formar el arco de Vieussens.
- Arterias Diagonales, son paralelas y van por la pared libre del ventrículo izquierdo y por lo general se dirigen al margen obtuso. Son diagonales la primera, segun-

FIGURA No. 4  
 ARTERIA CORONARIA IZQUIERDA



FUENTE: Misma de la figura No. 2 p.35.

da y tercera.

- Arterias Septales (o interventriculares) que penetran por el séptum.

La Circunfleja se ramifica en:

- Arteria del Nodo Sinusal en el cuarenta y cinco por ciento de los casos.
- Ramas Ventriculares Izquierdas y que corren por el margen obtuso irrigándolo en toda su extensión y se llaman MARGINAL OBTUSA O MARGINAL IZQUIERDA.
- Circunfleja Auricular va paralela a la circunfleja sobre la Aurícula Izquierda. (10)

En el diez por ciento de los casos la Descendente Posterior es rama de la Circunfleja también, en este caso el séptum es irrigado por la circulación de la coronaria izquierda.

---

10) Clifford Kimber Diana. et.al. Manual de Anatomía y Fisiología. Edit. La Prensa Médica Mexicana, 13a. ed. México, 1977. p.320.



-Drenaje venoso. (procedente de la aurícula derecha)

Se hace directamente a cavidades derechas por venas pequeñas llamadas VENAS DE TEBESIO, que drenan cerca de los tabiques. Otra vía más grande es por las VENAS CARDIACAS ANTERIORES. El drenaje de ventrículo se lleva a cabo por las venas tributarias al SENO CORONARIO, a la vena interventricular anterior que se dirige al zurco aurículo-ventricular izquierdo en donde se le llama GRAN VENA CARDIACA, cuando rebasan el margen obtuso se le llama Seno Coronario. (11)

#### 2.1.1.2. Sistema de conducción

El tejido especializado de conducción y formación del estímulo eléctrico del corazón, está formado por cuatro estructuras:

- Nodo Sinusal.
- Nodo Aurículo - Ventricular.
- Ramas del Haz de His o Fascículo Aurículo-Ventricular.
- Fibras de Purkinje.

---

11) Ibidem, p. 321.

- Nodo Sinusal o Keith y Flack.

Es el Marcapaso normal del corazón, localizado en la unión de la vena cava superior con la pared lateral de la aurícula derecha; esta estructura está formada por células pequeñas redondeadas.

El Nodo Sinusal es la estructura donde se origina el estímulo eléctrico del corazón lo cual le da mayor capacidad de automatismo al corazón; anatómicamente se unen a las aurículas y los ventrículos por medio del tejido especializado de conducción de los Hazes Internodales.

Los Hazes Internodales son aquellos que conectan al Nodo Sinusal con el Nodo Aurículo-Ventricular y se llaman:

- Anterior o Bachman
- Medio o Wenkebach.
- Posterior o Thorel.

El Anterior o Bachman pasa por delante de la vena Cava Superior rodeándola y se divide cruzando una de sus divisiones hacia la aurícula izquierda y la otra baja por el séptum inter-auricular al Nodo aurículo-ventricular.

El Medio o Wenkebach baja por la cresta terminal y de ahí al Nodo aurículo-ventricular.

El Posterior o Thorel pasa por detrás de la vena Cava Superior y se divide en dos ramas, una que va a la aurícula izquierda y otra que baja al Nodo aurículo-ventricular.

- Nodo Aurículo-Ventricular o de Achoff-Tawara

Se encuentra por debajo del endocardio septal de la aurícula derecha por encima de la válvula tricúspide y por delante del seno coronario.

Estructura que permite el paso del estímulo eléctrico de las aurículas hacia los ventrículos, es la única posibilidad de comunicarse entre sí. Es la vía por donde pasa el estímulo sinusal a los ventrículos, en la que sufre un retardo para dar tiempo a la contracción auricular.

- Haz de His.

Es la continuación directa del Nodo Aurículo-Ventricular, en donde las fibras han formado un cordón. No hay límite entre el Nodo Aurículo-Ventricular y esta estructura. A los tres centímetros de su origen en el Haz de His se divide en una rama derecha y otra izquierda que pasa por debajo del endocardio septal. (12)

12) Guadalajara, José Fernando. et. al. Cardiología. Ed. Méndez Cervantes. 2a. ed. México, 1983. p.p. 28-29.

La rama es larga y delgada y se divide en numerosas haces que llegan a todo el ventrículo derecho y terminan en las fibras de Purkinje.

La rama izquierda es plana, tiene dos subdivisiones una anterior, que llega al músculo papilar anterolateral y otro posterior que se ramifica la dirección al músculo papilar postero-medial.

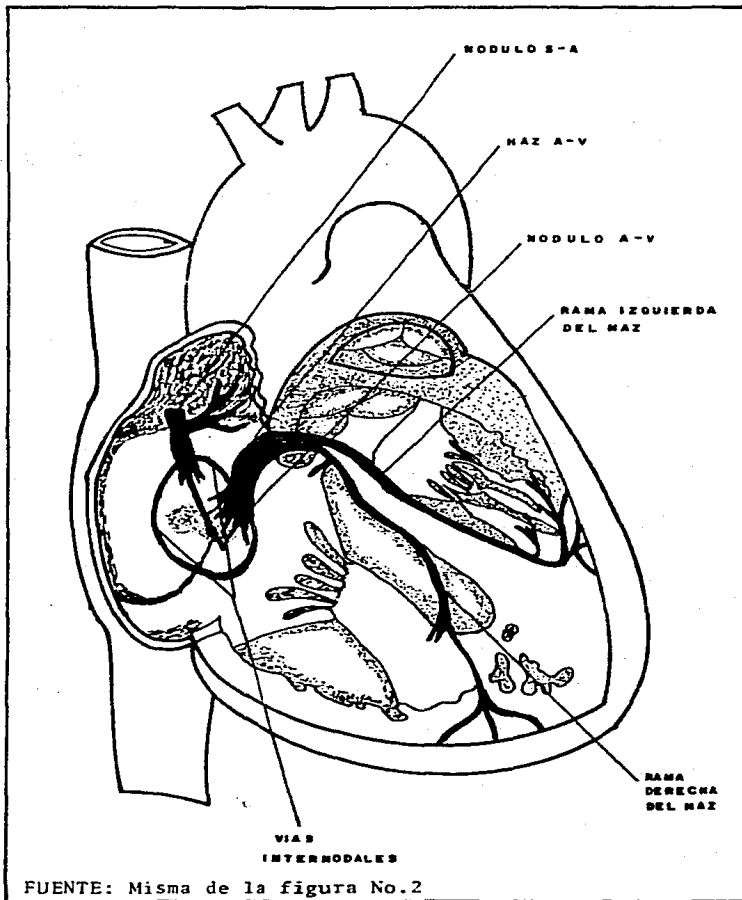
- Fibras de Purkinje.

Estas nacen en todos los puntos de las dos ramas del Haz de His (terminales) y su estructura es necesaria para la conducción. (Ver Figura No.5)

Fenómeno Eléctrico.

El nodo sinusal inicia el estímulo eléctrico y rápidamente este estímulo pasa a través de los haces internodales, esto está representado en el electrocardiograma por una línea isoeléctrica. El estímulo viaja primero por los haces internodales de la aurícula derecha por lo cual se despolariza primera ésta y dá la primera parte de la onda P; el estímulo viaja a la aurícula izquierda por el haz internodal de Bachman por lo cual se despolariza ligeramente y forma la segunda parte de la onda P.

FIGURA No. 5  
SISTEMA DE CONDUCCION DEL CORAZON



El Nodo Aurículo-Ventricular retrasa la conducción de 100 a 200 milisegundos o sea de 10 a 20 centésimas de segundo. Al pasar al Haz de His aumenta la velocidad y se continúa por las ramas de éste hasta la red de Purkinje, hasta excitar las células de los ventrículos. Se representa en el electrocardiograma por el segmento PR.

Al despolarizarse los ventrículos en el electrocardiograma se traduce en el complejo QRS; la recuperación o repolarización de los ventrículos se manifiesta en el electrocardiograma por el segmento ST y la onda T. (13)

#### - Inervación del corazón

El corazón está inervado por dos grupos de fibras nerviosas motoras.

Uno llega al corazón por medio del nervio Vago que se origina en el Bulbo y se une al plexo cardíaco. Estos impulsos detienen o hacen más lenta la contracción cardíaca y ello se le llama INHIBIDORES (inervación parasimpática), el sistema parasimpático inerva al nodo sinusal, aurículas, nodo aurículo-ventricular y troncos principales de la coronaria derecha e izquierda, su inervación a los ventrículos es mínima.

---

13) Ibidem. p.p. 30-31

Otro llega al corazón por medio de los nervios cardíacos superior, medio e inferior, proveniente de la médula espinal y se unen al plexo cardíaco.

Estos impulsos aceleran y aumentan la contracción cardíaca, por lo que se llaman ACELERADORES (inervación simpática) originada en la médula espinal a nivel torácico superior.

El sistema simpático inerva a todo el corazón. Las acciones del simpático van a estar divididas por dos tipos de receptores que son Alfa y Beta, algunos tienen los dos receptores.

El estímulo Alfa aumenta la frecuencia cardíaca y vasoconstricción; el estímulo Beta aumenta la frecuencia cardíaca. El sistema periférico bajo acción Beta hace vasodilatación. (14)

---

14) Guyton C. Arthur. Op. Cit. p.p. 160-161.

SISTEMA NERVIOSO

Sistema Nervioso  
Central

↓  
Neurotrasmisor

↓  
Acetilcolina

Sistema Nervioso  
Autónomo

↓  
Simpático

↓  
Neurotrasmisor

↓  
Nor-Adrenalina

↓  
Parasimpático

↓  
Neurotrasmisor

↓  
Acetilcolina

EFECTOS DEL SIMPATICO Y DEL PARASIMPATICO EN  
ALGUNOS DE LOS FACTORES DEL SISTEMA CARDIO--  
VASCULAR.

FACTORES	SIMPATICO	PARASIMPATICO
Frecuencia cardíaca	Aumenta	Disminuye
Vasos periféricos.	Vasoconstrífe	Vasodilata
Velocidad de conduc ción.	Aumenta	Disminuye
Contracción	Aumenta	Disminuye



### 2.1.1.3. Fisiología del músculo cardíaco.

El corazón está formado por tres tipos principales de músculos:

- Músculo Auricular.
- Músculo Ventricular
- Fibras Especializadas (para excitación y conducción)

Los tipos de músculos auricular y ventricular se contraen de una manera muy similar a como lo hacen las fibras musculares esqueléticas.

Las fibras especializadas excitatorias y conductoras sólo se contraen periódicamente por que contienen muy pocas fibras contractibles; por el contrario, brindan un sistema excitatorio para el corazón y un sistema de transmisión para la rápida conducción de impulsos a través del mismo.<sup>(15)</sup>

Las fibras musculares cardíacas en realidad son una serie, unas con otras los iones fluyen con relativa facilidad, de manera que en los potenciales de acción pasa de una célula muscular cardíaca a otra y atraviesan más allá de los discos intercalares sin dificultad importante por lo tanto;

---

15) Guyton C. Arthur, op.cit., p.161.

el músculo cardíaco es un sincitio funcional, en el cual las células musculares cardíacas están tan estrechamente unidas que cuando una es excitada, el potencial de acción se difunde a todas pasando de célula a célula, lateralmente, a través de las interconexiones en forma de red.

El corazón está constituido principalmente por dos sincitios funcionales separados, el sincitio auricular y el sincitio ventricular. Estos se hallan separados uno de otro por el tejido fibroso que rodea los anillos valvulares, pero un potencial de acción puede ser conducido desde el sincitio auricular al ventricular.

- Propiedades del músculo cardíaco.

- Automatismo.

Es la capacidad de generar sus propios impulsos. Normalmente es el nodo sinusal el que gobierna el ritmo cardíaco ya que su automatismo es mayor que todos los demás centros de tejido específico. (frecuencia cardíaca de 60 a 100 por minuto).

El nodo aurículo-ventricular tiene menor automatismo con una descarga de menor frecuencia, (frecuencia cardíaca de 40 a 60 por minuto).

La red de Purkinge también tiene su automatismo, pero con una descarga de menor frecuencia (frecuencia de 20 a 40 por minuto).

- Conductibilidad.

Las células miocárdicas son capaces de transmitir potenciales de acción sin que pierda intensidad a lo largo de su viaje, pasando el impulso de una célula a otra a través de las uniones próximas o nexos comportándose dichas células, como sincitios funcionales.

- Contractibilidad.

Es la propiedad de las miofibrillas para contraerse y depende del calcio almacenado en el retículo sarcoplásmico en células cardíacas.

- Excitabilidad.

Es la propiedad del músculo cardíaco para responder a los estímulos, mecánico, químico, eléctrico y físicos

Si se estimula la célula y ella responde con el potencial de acción transmembrana.

### Potencial de acción en el músculo cardíaco.

Es el cambio que se lleva a cabo dentro de la célula; encontrándose a -90 mv. En reposo se despolariza hasta más 20 mv., lo cual significa que el potencial de membrana aumenta desde su valor normal muy negativo a un valor ligeramente positivo, a consecuencia de este cambio de potencial de negativo a positivo. El potencial de acción incluye el potencial de reposo de la membrana, la despolarización y la repolarización.<sup>(16)</sup>

#### - Potencial de Reposo.

Es la diferencia de potencial o de voltaje que existe entre el exterior y el interior de la célula.

El potencial de membrana en reposo para diversas células miocárdicas se aproxima al potencial del equilibrio del potasio.

#### - Potencial de Acción.

El potencial de acción en un determinado sitio de la

---

16) Brobek R. John, et.al Bases Fisiológicas de la Práctica Médica: Edit. Médica Panamericana. México 1983, p.374.

membrana es el resultado de las modificaciones en secuencia en la permeabilidad iónica de la membrana al sodio más potasio más cloro más calcio. Se cree que los iones atraviesan la membrana por poros o canales.

Los diferentes iones llevan sus cargas hacia el interior de la célula, ayudándola a despolarizarse y haciéndola llegar hasta un máximo milivoltaje de más de veinte ( es decir que el potencial de acción que se registra en 105 milivolts).

Los iones negativos que salen de la célula la ayudan a repolarizarse.

El potencial de acción cardíaco puede dividirse en - dos componentes:

- Una despolarización rápida y breve, y
- Una fase de meseta más lenta.

El potencial de acción se divide en cuatro fases:

Fase 1. Es la repolarización rápida y es producida por la entrada del ión cloro, la repolarización es producida por corrientes de salida en forma parcial de las corrientes de sodio, de potasio.

Existen firmes evidencias de que una corriente de calcio hacia el interior contribuye de manera importante al segmento ascendente.

Fase 2. Es producida por la corriente de entrada lenta y sostenida de calcio y sodio, esta corriente de entrada lenta hace que se forme una meseta a 0 mv. La entrada de calcio tiene importantes consecuencias para el acoplamiento excitación contracción. Las corrientes de potasio hacia fuera, se mantienen bajas durante la meseta y favorecen la repolarización.

Fase 3. Es la fase de repolarización rápida final, producida por la salida de una corriente rápida de potasio; por lo tanto el interior de la célula se negativiza.

Fase 4. El potencial de reposo es mantenido principalmente por la corriente de potasio hacia fuera, que ha aumentado durante la repolarización final. (17)

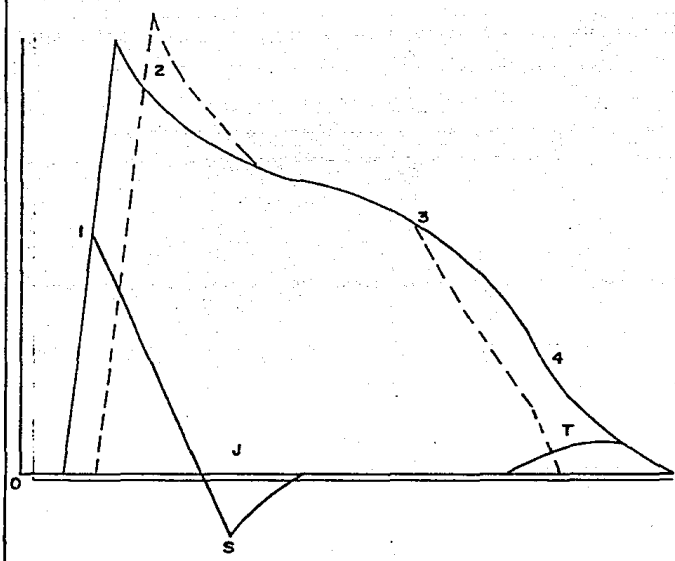
Las corrientes de entrada son despolarizantes (sodio y calcio).

Las corrientes de salida son repolarizantes (cloro y potasio). (Ver. Figura No.6)

---

17) Guyton Arthur C. et.al Op.Cit. p.p. 180-181.

F I G U R A No. 6  
POTENCIAL DE ACCION.



FUENTE: Misma de la figura No.2 p.95.

- Período refractario del músculo cardíaco.

El músculo cardíaco, como tejido excitable es refractario a la nueva estimulación durante el potencial de acción.

Período refractario es la capacidad del corazón de no responder a altas frecuencias y de esta manera no tetanizarse.

El período refractario del corazón es alto, esto evita que responda a altas frecuencias.

El período refractario tiene diferentes partes:

Período Refractario Absoluto.

Es el momento en el cual la célula cardíaca no responde de manera propagada a estímulos normales o supernormales, ya que aún la célula no se ha repolarizado.

Período Refractario Relativo.

Es el momento en que se le aplica a la célula cardíaca un estímulo supernormal o supranormal o supraumbral y se puede obtener una respuesta propagada, pero lenta por entrada de calcio.



Período Refractorio Efectivo.

Es el intervalo más corto entre dos estímulos; lo importante en este período es el estímulo, la respuesta puede darse en ese momento o después o no darse nunca.

Período Refractorio Funcional.

Es el más corto entre dos respuestas normales, es el último punto adecuado de normalidad de la respuesta del corazón. (18)

2.1.1.4. Ciclo cardíaco.

Es el período que va desde el final de una contracción cardíaca hasta el final de la contracción siguiente y se denomina ciclo cardíaco.

El ciclo cardíaco incluye un período de relajación de nominado diástole, seguido de un período de contracción de nominado sístole.

---

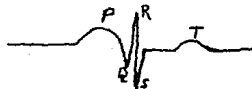
18) Brobeck R. John, et.al op.cit., p.p. 398-399.

- Relación entre el electrocardiograma y el ciclo cardíaco.

La onda P del electrocardiograma es causada por la diseminación de la despolarización en la aurícula y va seguida de la contracción de ésta cámara; ello causa un ligero aumento en la curva de presión auricular inmediatamente -- después de la onda "P" menor de 0.10 de segundo.

Aproximadamente entre 0.12 y 0.20 de segundo después de iniciada la onda "P" aparece ondas "QRS" a consecuencia de la despolarización de los ventrículos, que por tanto - inician la contracción de las mismas y hace que la presión en su interior empiece a elevarse.

El complejo QRS inicia un poco antes de la sístole - ventricular y mide 0.04 a 0.08 pulgadas.(19)




---

19) Guytón C. Arthur. Op. Cit. p.183

La onda T ventricular del electrocardiograma, representa la etapa de repolarización de los ventrículos, cuando las fibras musculares correspondientes ya empiezan a relajarse.

Por tanto la onda T ocurre un poco antes de terminar la relajación ventricular.

- Función de bomba de las aurículas.

Normalmente la sangre fluye sin interrupción de las grandes venas hacia las aurículas; aproximadamente el 60% pasa directamente a los ventrículos, incluso antes que las aurículas se contraigan. La contracción auricular origina el 30% restante de repleción.

- Función de los ventrículos como bomba.

Durante la sístole ventricular se acumulan grandes volúmenes de sangre en las aurículas, por estar cerradas las válvulas tricúspide y mitral.

Tan pronto como termina la sístole y las presiones ventriculares caen nuevamente a sus valores diastólicos bajos, las presiones altas en las aurículas, abren inmediata-

mente la válvula mitral y tricúspide y permite que entre la sangre a los ventrículos. (20)

A este se le llama período de llenado rápido de los ventrículos, éste período dura aproximadamente el primer tercio de la diástole.

Durante el tercio medio de la diástole normalmente só lo penetra una pequeña cantidad de sangre en los ventrículos; esta es sangre que continúa vaciándose en las aurículas procedente de las venas, y que atravesando las aurículas va directamente a los ventrículos. (Diástasis).

Durante el último tercio de la diástole las aurículas se contraen y proporcionan un impulso adicional para penetrar sangre en los ventrículos.

Inmediatamente después de iniciarse la contracción ventricular, aumenta bruscamente la presión dentro de los ventrículos, cerrando las válvulas aurículo-ventriculares. Se requieren del 0.02 a 0.03 de segundo adicionales para que el ventrículo alcance una presión que abra las válvulas semilunares (aórtica y pulmonar) contra las presiones existentes en la aórtica y en la arteria pulmonar.

---

20) Guythón C. Arthur. Op. Cit. p.184.

Cuando la presión en el ventrículo izquierdo sube ligeramente por encima de 80 milímetros de mercurio abre las válvulas semilunares.

Al término de la sístole, empieza bruscamente la relajación del ventrículo izquierdo, permitiendo entonces que las presiones interventriculares caigan rápidamente.

Las presiones elevadas en las grandes arterias, impulsan inmediatamente la sangre en sentido retrógrado hacia los ventrículos, lo cual hace que se cierren las válvulas aórtica y pulmonar como un chasquido.

### 2.1.2. Infarto agudo del miocardio

En nuestro país una de las cardiopatías más frecuentes es la Cardiopatía Isquémica que se conoce como la disminución del riego sanguíneo coronario, que no abastece las necesidades de energía del miocardio. Suele presentar se por lesiones obstructivas de las arterias coronarias.

La máxima expresión de la insuficiencia coronaria es el Infarto Agudo del Miocardio.<sup>(21)</sup>

---

21) Guadalajara J. Fernando. Op. Cit. p.p.50-54.

Se define al Infarto Agudo del Miocardio como la disminución de concentración de oxígeno que requiere el músculo cardíaco; que repercute produciendo una necrosis de una parte del músculo cardíaco, debido a la oclusión coronaria por espasmo, embolia, traumatismo, aneurisma disecante de la aorta y aterosclerosis. (22)

En el miocardio por el déficit de riego coronario para la demanda de oxígeno se pasa de una etapa de isquemia a necrosis; la transición de isquemia a infarto puede ser lenta o brusca; puede establecerse un infarto sin haberse presentado isquemia; si la oclusión es aguda por un trombo en una arteria coronaria; sin embargo por lo general siempre se presenta primero isquemia cuando el tejido se empieza a destruir. Antes de necrosarse la zona de isquemia se convierte en una zona de lesión, la isquemia puede ser inversible, pero si persiste por más tiempo finalmente producirá un infarto. (23)

- Clasificación e identificación del infarto.

1. De acuerdo al grado de profundidad del Infarto Agudo del Miocardio puede ser:

Transmural:

22) Shapiro, Mario. Infarto Agudo del Miocardio. Ed. Continental. 2a. Ed. México, 1981. p.p. 36-47

23) Ibidem p. 48

Cuando la necrosis abarca todo o casi todo el grosor del músculo cardíaco en un segmento y aparece casi siempre por oclusión de una arteria coronaria.

**Subendocárdico:**

Cuando la necrosis abarca únicamente la mitad interna de la pared del miocardio y en ello, puede o no, haber oclusión coronaria.

2. De acuerdo a su localización electrocardiográfica, el Infarto Agudo del Miocardio puede ser:

Infarto del tercio medio del septum ( $V_1 - V_2$ )

Infarto de los dos tercios medios inferiores.

(  $V_1 - V_2 - V_3$  )

Infarto Apical. (  $V_3 - V_4$  )

Infarto lateral alto (D - avL)

Infarto antero lateral extenso (D<sub>1</sub> - AVL y  $V_1 - V_6$ )

Infarto postero - inferior o diafragmático.

(D<sub>II</sub> - D<sub>III</sub> y avf).

2.1.2.1. Diagnóstico del infarto agudo del mio  
cardio postero inferior.

En los infartos posteriores, son consecutivos a la -  
obstrucción de la coronaria derecha en el 90% de los casos -  
y solo en el 10% puede determinarlos una circunfleja izquier  
da larga.

La circunfleja Derecha nace del ostium coronario dere  
cho, en el seno de Valsalva; se dirige por el surco Aurículo-  
Ventricular hacia la derecha, lo rodea hasta pasar a la ca-  
ra posterior del corazón y al llegar a la cruz del mismo, da  
origen a la rama descendente posterior, que se dirige hacia  
abajo por el surco inter-ventricular posterior y casi alcan  
za la porción diafragmática.

- La coronaria derecha irriga:

- La mitad diafragmática y posterior del ventrículo iz  
quierdo y la otra mitad depende de la circunfleja iz  
quierda.

- En el 55% de los casos irriga en la parte anterior -  
del seno y la aurícula derecha.



- La mitad posterior del Septum Interventricular y la mitad anterior depende de la Descendente Anterior.
- Irriga parcialmente al músculo Papilar Posterior del ventrículo izquierdo.

La oclusión de la coronaria derecha puede determinar:

- Infarto Ventricular Izquierdo en la porción correspondiente a su cara posterior que corresponde a la mi tad diafragmática; sin embargo su tamaño no es tan grande como el que produce la oclusión de la circunfleja izquierda.

- Diagnóstico

El diagnóstico del infarto Postero-Inferior se realiza mediante los siguientes parámetros.

- Cuadro Clínico.
- Electrocardiograma.
- Datos de Laboratorio.

- Centellografía y Gamagrafía.

- Rayos X de Toráx.

- Cuadro Clínico

- Dolor tipo opresivo retroesternal, con irradiación a: hombro, miembro superior izquierdo, (En el trayecto inferior) hombro y miembro superior derecho (menos frecuente), a maxilar inferior, región cervical, interescapular o en la cara posterior del hemitórax izquierdo; es un dolor intenso y prolongado puede aparecer por esfuerzo o en reposo, la duración del dolor es larga, generalmente horas.

- Sensación inminente de muerte.

- Se siente una gran depresión y angustia.

- En ocasiones se sienten parestesias de los músculos superiores (sin dolor).

- Diaforesis profusa

- Náusea
- Vómito.
- Mareos
- Disnea
- Descarga Neurovegetativa (alteraciones hemodinámicas)
- El dolor sólo cede con la acción de analgésicos como el tipo de opiáceos y la Nitroglicerina hace poco o nulo efecto. (24)
- La aparición del infarto puede ser súbita o puede ser precipitada por situaciones de tensión emocional o física que alteren la demanda de oxígeno.

El cuadro clínico descrito, permite sospechar la instalación de un infarto agudo al miocardio, para tener la certeza se requiere de otros métodos diagnósticos.

---

24) Krupp, A. Marcus. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. Ed. el Manual Moderno, S.A. de C.V. 18a. ed. México, 1983.p. 209

- Electrocardiograma.

Es el instrumento más sensible para detectar la isquemia.

En el electrocardiograma (EGG) se debe de demostrar una zona de isquemia, de lesión o de muerte del músculo cardíaco.

Aunque en algunas ocasiones el electrocardiograma no muestra alteraciones o son poco significativas. En el registro electrocardiográfico del infarto postero inferior se identifica por las derivaciones que "miran" epicardicamente al diafragma y que con DII, DIII, y AVF. (Ver apéndice No.3)

En el trazo electrocardiográfico del infarto transmural inferior o de la pared libre de la cara diafragmática del ventrículo izquierdo, la imagen QS o QR con ST supradesnive-lado se expresa en DII, DIII y AVF, con imagen en espejo en AVL. El vector del QR se dirige de izquierda a derecha, de abajo arriba y de adelante atrás, alejándose de la zona dañada; mientras que el ST se le opone de derecha a izquierda, de arriba a abajo y de atrás adelante, la derivación AVF, es ta captando más directamente este daño, y AVL mostrará la imagen en espejo. (25)

25) Chávez Rivera, Ignacio. Cardiopatía Isquémica por Ateroesclerosis Coronaria. Ed. Salvat. 2a. ed. México, 1980. p.333

- Datos de laboratorio

ENZIMAS SERICAS.

Es necesario, en la mayoría de los casos comprobar el diagnóstico mediante determinaciones de enzimas séricas ya que estas aumentan en forma secundaria a la existencia de un infarto.

La determinación de enzimas, no solo confirma el diagnóstico, sino que es útil para valorar el tamaño del infarto en forma precisa en algunos casos.

Las principales determinaciones son de TGO o Transamina sa Glutámica Oxalacética; CPK o Creatina Fosfoquinasa: DHL o Deshidrogenasa Láctica.

La Creatín-Fosfoquinasa cuando está elevada, es un buen dato acerca de Infarto al Miocardio.

Esta aumenta sus valores normales en suero de las seis a las ocho horas de instalado el Infarto, alcanza su máxima elevación de las veinticuatro horas y desaparece de tres a cuatro días. Produce un quince por ciento de falsas posibilidades ya que puede estar aumentada por enfermedades musculares, in toxicación alcohólica, inyecciones intramusculares, diabétes

mellitus, ejercicio extenuante, convulsiones etc.

La Isocenzima MB de la CPK, es prácticamente siempre resultado de un Infarto y es muy útil en caso de duda.

La TGO alcanza cifras elevadas en suero de ocho a doce horas del infarto y alcanza su máximo entre veinticuatro y cuarenta y ocho y para normalizarse requiere de cuatro a seis días.

Tiene sensibilidad muy alta, del noventa y siete por ciento, pero su especificidad está disminuida por lesiones hepáticas, enfermedades musculares, choque etc.

Casi nunca se eleva a más de siete veces su valor normal, en caso de que esto sucediera, se trataría de un infarto masivo, o bien causas extracardiacas antes mencionadas. En algunos infartos pequeños puede no elevarse. La DHL alcanza un elevado nivel entre veinticuatro y cuarenta y ocho horas del infarto y alcanza su pico máximo entre los tres y cinco días para disminuir posteriormente al octavo a decimocuarto días más tarde.

Se puede determinar diferentes fracciones de la DHL (hay cinco tipos) La DHL es la específica del miocardio y por tanto la más sensitiva para el diagnóstico.

La elevación de DHL en el infarto agudo del miocardio precede a la DHL total; aparece de doce a veinticuatro horas posterior a la instalación del infarto.

La determinación de las tres enzimas en conjunto dan casi el cien por ciento de especificidad. (26)

Las cifras normales en el sistema internacional son:

TGO - menor o igual a 417 nanokat/1.

DHL - o igual a 2.5 microkat / 1

CPK - menor o igual a 1.42 microkat /1.

Un aumento en éstas cifras indica la presencia de un infarto.

### Citología Hemática

El infarto Agudo del Miocardio provoca leucocitosis y de una cifra normal de 5,000 a 10,000; éstos se elevan entre 11,000 y 18,000.

Además hay un aumento en la velocidad de sedimentación

26) Cárdenas Loaeza, Manuel et. al Urgencias Cardiovasculares. Ed. Continental. Méxio, 1985. p.p.60-61

globular de 0 a 15 milímetros se eleva a más de 20 milímetros en cualquier tipo de infarto.

- Gamagrafía y centellografía

La medicina nuclear y su obtención de imágenes a través de Radioisotopos, ha sido profundamente empleada en el estudio del infarto agudo del miocardio y los procedimientos que más se utilizan son:

- Los que utilizan radioisótopos marcados con Tecnecio 99 m pirofósforatos ávidos por células necróticas del miocardio en su fase aguda y que producen una acumulación de radiactividad en la zona muerta.
- Otros utilizan marcadores para el flujo y no llevan radiactividad al infarto

El primer procedimiento.

El infarto se observa como una concentración de radiactividad. Es un procedimiento que permite el diagnóstico del infarto y su localización

Es un método con una especificidad del 62.9% y una sensibilidad del 83.96%.



Con éste procedimiento se puede establecer la localización del infarto en el 85% de los casos.

Hay falta positivas por infartos antiguos cardioversiones etc.

En el segundo método se utiliza Talio 201 y su acumulación en el miocardio depende del flujo sanguíneo.

De este modo se establece al diagnóstico directo y la localización del infarto.

Este tipo de estudios están indicando cuando hay duda en el diagnóstico. (27)

#### Rayos X de Tórax

A los pacientes con Infarto Agudo del Miocardio se les pide una radiografía posteroanterior de tórax con el objeto de establecer si hay o no hay cardiomegalia, si existe hipertensión venocapilar, insuficiencia cardíaca y ver donde queda el catéter endovenoso largo.

---

27) Ibidem p. 59

2.1.2.2. Tratamiento del infarto agudo del miocardio postero inferior.

En cuanto se ha sospechado la presencia de un infarto Agudo al miocardio, el enfermo debe trasladarse a una unidad de cuidados intensivos coronarios, con objeto de mantenerse bajo estrecha vigilancia, mediante monitorización y observación continua del paciente.

El tratamiento a ésta enfermedad va enfocado básicamente a la prevención de complicaciones que surgen del infarto y que como veremos más adelante pueden llegar a ser letales.

Más de la mitad de los enfermos con Infarto Agudo del Miocardio fallecen fuera del hospital en las primeras doce horas de haberse instalado el infarto ya que el paciente tarda en acudir al hospital de 6 a 8 horas.

Este tratamiento para prevenir complicaciones una vez que el paciente hubo llegado a la Unidad de cuidados intensivos coronarios consiste en:

- Reposo Absoluto.

Es importante porque dependiendo de la intensidad del -

metabolismo dependerá el consumo de oxígeno y otros nutrientes, si hay isquemia y aumento en la intensidad del metabolismo, habrá una mayor necrosis.

- Monitorización continua.

En el momento de ocurrir un infarto agudo del miocardio, hay una gran descarga adrenérgica que se produce como resultado del stress en que se encuentra el enfermo, aumentando - las catecolaminas de estimula el área de lesión miocárdica - ventricular produciendo múltiples ECTOPIAS ventriculares que pueden ocasionar el paro cardíaco por fibrilación ventricular.

En algunos casos la estimulación será vagal propiciando así las bradiarritmias, que por una parte disminuyen el gasto cardíaco y por otra parte propician ectopías ventriculares ocasionando con ello fibrilación ventricular y por ende paro cardíaco. Es por todo esto que resulta tan importante la monitorización continua, ya que teniendo el trazo electrocardiográfico continuo del paciente infarto, puede prevenirse la muerte por arritmias letales como la fibrilación ventricular.

- Si el dolor persiste, es conveniente agregar algún derivado de las pirazonas, cuyo efecto es quizá más específico.
- 2.5 a 5 gr. de fenil-dimetil-pirazona por vía intravenosa puede producir a veces hipotensión importante por lo que debe mantenerse bajo vigilancia estrecha al administrarlo. (29)

- Oxigenoterapia

Los pacientes con Infarto del Miocardio sufren de un desequilibrio entre ventilación y perfusión, por lo que habrá variaciones en la presión arterial de oxígeno, ya que en la mayoría de éstos pacientes presenta Insuficiencia Cardíaca de diversos grados.

Es por ello que se recomienda la administración de 3 - lts. de oxígeno por cáteter binasal, en forma intermitente.

Las ventajas de la administración de oxígeno consisten en:

---

29) Shapiro, Mario. et. al. Op. Cit. p.p.231-233

- Tratamiento con analgésicos.

Quitar el dolor debe ser la primera medida terapéutica ya que el dolor ocasiona mayor stress y éste produce una mayor descarga adrenérgica que trae por consecuencia un aumento en el trabajo del corazón (taquicardia, hipertensión arterial, y aumento de la fuerza de contracción) y por aumento del metabolismo, aumento en el consumo de oxígeno, si éste estado se prolonga, producirá una extensión de la necrosis.

Además de que aumenta la extitabilidad del área de lesión que forma parte del infarto, lo cual produce arritmias que pueden llegar a ser letales. <sup>(28)</sup>

Por tanto los analgésicos empleados deben tener una acción inmediata, dar sedación y ser potentes.

Por esto se utilizan opiáceos (sulfato de morfina, meperidina) o pirazolonas, o ambos.

Las dosis serán:

- 5 a 10 mg. de sulfato de morfina diluida en 10 cc de agua bidestilada por vía intravenosa, si es necrosis la mitad de la dosis se administrará en pocos minutos.

---

28) Shapiro, Mario. Op. Cit. p.p. 33-35.

- Aumentar la cantidad de oxígeno disponible en tejidos - donde circula la sangre.
  
- Aumentar la cantidad de oxígeno disponible en áreas hipóxicas del miocardio, especialmente en la zona isquémica (todavía viable), que circunda la necrosis miocárdica; limitando de esta manera, el tamaño del infarto, y por ende, disminuir la incidencia de arritmias originadas en esta zona.

- Tratamiento con vasodilatadores coronarios.

Entre los vasodilatadores coronarios más usados en la actualidad son:

- Nitroglicerina
  
- Dinitrato de Isosorbide

Se ha discutido mucho acerca de la administración de - ambas sustancias en el tratamiento del Infarto al Miocardio, se cree que pudiera ser nociva puesto que los vasos dañados no pueden dilatarse, y si ocurre una vasodilatación coronaria ocurre en las arterias menos afectadas, produciendo un - aumento en el riesgo sanguíneo de áreas no isquémicas.

Por otra parte se ha demostrado que este tipo de vasodilatadores provocan una intensa vasodilatación venosa en todo el cuerpo, lo cual disminuye:

- El retorno venoso al corazón.
- El gasto cardíaco.
- La presión arterial.

Como consecuencia el trabajo del corazón disminuye, reduciendo la formación de nuevos sitios isquémicos.

Las dosis utilizadas son:

- 40 mg. de dinitrito de Isosorbide por vía oral al día - para lograr los efectos antes mencionados administrando 10 mg. cada 6 hrs. para lograr un efecto continuo, y/o,
- 5 mg. de dinitrato de Isosorbide por vía sublingual en caso de dolor anginoso hasta 10 mg. cada 4 hrs. ya que su acción es más rápida.
- 25 mg. de Nitroglicerina en parches cada 12 horas.

- Tratamiento con betabloqueadores.

Medicamentos como el Propanolol, que bloquean los receptores beta del sistema simpático, disminuye la contracción - miocárdica, el trabajo cardíaco, el trabajo cardíaco y por tanto el consumo de oxígeno por el corazón hasta un 20%<sup>(30)</sup>

- Tratamiento con antiagregantes plaquetarios.

El stress del infarto provoca secreción de catecolaminas que aumentan la agregabilidad plaquetaria, lo que puede prevenirse con antiagregantes plaquetarios como:

- Dipyridamol 300 a 400 mg. diarios.
- Acido acétil salicílico 1 a 1.5 gr. diarios

- Tratamiento con agentes trombolíticos.

A partir de 1970 se iniciaron investigaciones con objeto de demostrar la eficiencia con agentes trombolíticos como la UROQUINASA ESTREPTODOMASA y la ESTREPTOQUINASA que disuelven trombos que ocluyen el 50% a 60% de la arteria coronaria.

---

30) Shapiro, Mario. et. al Op.Cit. p.247



Hoy en día es un método, que se realiza con más frecuencia aun cuando no está libre de complicaciones.

En la actualidad, hay evidencias de que el trombo se lisa si se administra el fibrinolítico en las primeras 6 horas de evolución.

Puede ser infectada por vía intravenosa o directamente intracoronaria, dependiendo de la enzima que se use. Los resultados parecen ser alentadores, aunque se requiere de más investigaciones al respecto.<sup>(31)</sup>

- Tratamiento con ansiolíticos.

Es usado para disminuir el agobio emocional que provoca respuesta neurohumorales semejantes a las del dolor.

Se prefieren aquellos que no disminuyen las defensas -- psicológicas del paciente, tales como las fenotiazinas (levopromazina -sinogan 2 mg. cada 8 horas.)

- Tratamiento con digitálicos.

Los digitálicos como tratamiento en pacientes con infarto del Miocardio se usa para tres de sus complicaciones:

31) Guyton Arthur. et. al. Op. Cit. p.365

- Insuficiencia cardíaca.
- Taquicardias.
- Choque Cardiogénico

Ya que con éste medicamento disminuye las demandas mio-  
cardicas y mejora la fuerza contráctil del corazón.

- Tratamiento con diuréticos.

Los diuréticos se utilizan en caso de Insuficiencia Car-  
díaca, para evitar congestión pulmonar y disminuir la pre- -  
sión de llenado del Ventrículo Izquierdo. (32)

#### 2.1.2.3. Complicaciones del infarto agudo del - miocardio postero inferior.

Las complicaciones pueden ser de tipo:

- Hemodinámico
- Eléctrico.

---

32) Cárdenas L. Manuel. et. al. Op.Cit. p.p.73-74

- Complicaciones Hemodinámicas.

Insuficiencia cardíaca moderada a grave.

Es un estado patológico, en donde es importante el deterioro de la función cardíaca, le impide mantener un gasto adecuado para cumplir con las demandas tisulares de oxígeno durante el reposo y que con el esfuerzo se mantiene fijo o disminuye.

Si el corazón sufre bruscamente lesión grave por cualquier motivo, como infarto del miocardio, su capacidad de bombeo disminuye inmediatamente. Y como consecuencia se producen dos efectos:

- Disminución del gasto cardíaco hasta 2/5 de lo normal.
- Aumento en la presión venosa por la sangre que regresa a la aurícula derecha.

Esta etapa aguda dura pocos segundos, ya que inmediatamente entran en juego los reflejos simpáticos que compensan en gran medida al corazón lesionado. Primero interviene el sistema nervioso autónomo o simpático, mediante la secreción de catecolaminas, que por su efecto cronotrópico, e inotró-

pico positivo, aumentan el gasto cardíaco previamente disminuido.

Este se traduce clínicamente por taquicardia, diaforesis y palidez. (33)

Como el sistema simpático no es capaz de normalizar el gasto cardíaco entra en juego la respuesta de la circulación sistémica, la cual mediante la redistribución del flujo sanguíneo, estimula la reabsorción de agua y sodio en el riñón, aumentando de este modo el volumen diastólico ventricular -- con lo que logra finalmente el aumento en el gasto cardíaco.

El resultado de esto se observa clínicamente por: edema, hepatomegalia, oligúria, pletora yugular y congestión pulmonar (disnea de diversos grados hasta llegar al edema agudo del pulmón). (34)

Como respuesta a una sobrecarga de presión sistólica el corazón realiza un trabajo mayor, y la irrigación coronaria no aumenta por lo que aparece desequilibrio entre aporte y demanda de oxígeno miocárdico y es por ello que se presenta dolor anginoso. Cuando los mecanismos de compensación no --

---

33) Guadalajara B. José F. et. al. Op. Cit. p.p 460-462

34) Guyton Arthur. et. al Op. Cit. p.368

son capaces de mantener el gasto cardíaco aparece la verdadera insuficiencia circulatoria por falla hemodinámica del corazón, lo que se caracteriza por: hipotensión arterial, hipoperfusión tisular con: obnubilación mental, oliguria, acidosis metabólica, ortopnea, etc. Lo que corresponde al choque cardiogénico y traduce a la manifestación real y extrema de la insuficiencia cardíaca.

#### Choque cardiogénico.

En un síndrome agudo, hemodinámico, metabólico y rápidamente progresivo, cuyo elemento de definición es la hipoperfusión tisular.

Es una complicación relativamente frecuente en pacientes con infarto agudo del miocardio postero inferior con extensión al ventrículo derecho. Cuya mortalidad es muy elevada.

(35)

Esta en relación no sólo con la masa ventricular izquierda dañada sino también con la magnitud de la lesión en el ventrículo derecho.

El choque cardiogénico se presenta cuando más del 40% de la masa ventricular izquierda, ha sido destruida por el -  
 35) Shapiro Mario. et. al. Op. Cit. p.p.340-341.

infarto y es el resultado del aumento de la zona de necrosis durante la evolución temprana del infarto.

Es cierto que la insuficiencia ventricular izquierda -- grave y la destrucción masiva del ventrículo izquierdo son -- la causa de choque cardiogénico aunque se puede presentar -- por otras causas como: bradiarritmias del tipo del bloqueo -- auriculo-ventricular completo.

Algunos pacientes con destrucción tisular importante -- del miocardio ventricular, el mecanismo de compensación sim- pática es insuficiente y evitamos esta descarga de catecola- minas prolongada y profundiza la hipoperfusión por vasocons- tricción de extensos territorios orgánicos.

Este ocasiona un daño progresivo de la microcirculación ya que el flujo se distribuye a órganos más sensibles a la -- hipoxia como el corazón y cerebro, dejando desprotegidos a -- otras áreas de circulación.

Si la reacción adrenérgica continúa puede existir una -- pérdida importante del volúmen circulante que queda secues- trado en el intersticio de varios tejidos.

El último estado del choque es la irreversibilidad ya -- que se establece un círculo en donde a mayor hipoxia, mayor

insuficiencia contráctil, lo que causa mayor hipoxia.

El daño de la microcirculación cardíaca puede agravar - la zona isquémica y extenderse la zona del infarto.

La hipoxia ocasiona un metabolismo anaerobio con producción de ácido láctico lo que causa acidosis. El flujo renal cae progresivamente y el riñón empieza a dejar de funcionar lo que acentúa la acidosis ya que no se excretan iones ácidos.

La mala perfusión del tejido pulmonar conduce a la formación de colapso pulmonar e inflamación de los alvéolos. Existe disminución de la presión arterial de oxígeno ( $PaO_2$ ) y aumento de la presión arterial de bióxido de carbono.

La hipoxemia no se corrige inhalando oxígeno al cien - por ciento ya que hay zonas de atelectasia. El pulmón en el choque es susceptible a infecciones, y el intestino puede llegar a tener zonas de edema y necrosis.

Al final, se cesa el automatismo respiratorio y cardíaco y sobreviene la muerte. (36)

---

36) Scheinman M. Melvin. Urgencias en Cardiología. Ed. El Manual Moderno S.A. de C.V. México, 1986. p.p. 64-65.

- Extensión del infarto a ventrículo derecho.

La necrosis del ventrículo derecho se caracteriza hemodinámicamente por un aumento de la presión diastólica final de dicho ventrículo con disminución de la presión sistólica, como consecuencia hay un aumento importante de la presión venosa central con una disminución de las presiones sistólica, media y diastólica de la arteria pulmonar, casi siempre con caída de la presión de llenado del ventrículo izquierdo. A no ser que haya insuficiencia cardíaca izquierda.

De este modo toda circulación derecha, venosa y arterial se hace a través de cavidades y vasos que tienden a ser isobáricos, éstos hechos se explican fácilmente por la caída del gasto cardíaco con la consecuente pletora retrógrada que provoca el infarto derecho.

La disminución de la presión en la arteria pulmonar se encuentra pese a que prácticamente siempre hay un aumento importante en las resistencias arteriolas pulmonares.

El trabajo del ventrículo derecho disminuye de manera más o menos importante según el tamaño del infarto y en casos muy graves puede llegar a ser prácticamente de cero.



En esta situación extrema las cavidades derechas no -- contribuyen a la circulación hacia el pulmón sino como vía -- de paso y el movimiento de la sangre se hace sólo como en la circulación venosa, por el efecto de los movimientos del tórax y por la compresión del tabique intraventricular, que se abomba hacia el lado derecho.

El ventrículo izquierdo sufre las consecuencias de la -- falla ventricular derecha, la caída del gasto y de la presión de llenado del ventrículo lo ponen en una situación hemodinámica que es semejante a la que existe cuando hay hipovolemia, gasto bajo con presión de llenado baja, la consecuencia arterograde es la hipotensión arterial sistémica y el -- choque.

Los hallazgos clínicos de la extensión del infarto al -- ventrículo derecho son consecuencia de alteración hemodinámica.

El cuadro doloroso y el cotejo sintomático que lo acompaña es en todo semejante al de cualquier otro infarto.

En la exploración física hay datos que permiten sospechar el diagnóstico de extensión al ventrículo derecho como:

- La presencia de un latido paraesternal inferior es indicativo de dilatación aguda del ventrículo derecho.
- Presencia de ruido de galope, sin reforzamiento del componente pulmonar del segundo ruido.
- Aparición de un soplo de insuficiencia tricuspídea, la insuficiencia tricuspídea se ha atribuido a la dilatación de la cavida derecha o a daño de los músculos papilares a ambos.
- La exploración física muestra, además la presencia de una ecentuada plétora yugular.
- En fase tardías en la evolución del infarto extendido al ventrículo derecho puede existir signos e insuficiencias cardíacas derecha crónica: hematomalgía, derrames serosos, edema de miembros inferiores, etc.
- Complicaciones eléctricas.

Hasta hace poco tiempo el diagnóstico electrocardiográfico de los infartos del ventrículo derecho se consideraba como imposible.

En 1976 Erhardt y colaboradores. Señalaron la presencia de una onda de lesión registrada en una derivación bipolar precordial derecha colocada en  $V_{4R}$  y una con polaridad invertida en pacientes con infarto al ventrículo derecho.

En el Instituto Nacional de Cardiología, Medrano y colaboradores han realizado una serie de trabajos experimentales provocando en el perro un infarto aislado en el ventrículo derecho. En las condiciones experimentales utilizadas por ellos encontraron que la necrosis producía desaparición o disminución de la positividad inicial normal del complejo QRS y la aparición de  $V_{4R}$  a  $V_{6R}$  y que esto se confirmaba en tres derivaciones unipolares abdominales -- (que utilizó Medrano, MR, ME, MI) registrados en la línea medio clavicular derecha e izquierda en su unión con el borde costal y en la línea medio esternal en el mismo nivel que las otras dos. Estos hallazgos los consideran específicos de la necrosis del ventrículo derecho. (37)

Clínicamente las derivaciones abdominales M, que Medrano a encontrado tan útiles experimentalmente no tienen el mismo valor, las morfologías que registran son muy semejantes a las derivaciones DII, DII y AVF, y se encuentran alteradas

37) Salazar Eduardo et. al Historia natural del paciente con infarto agudo del miocardio. Ed. Revistas del Archivo del Instituto Nacional de Cardiología. Vol. 50. Mayo, Junio. México, 1980. p.p.297-300

en caso de Infarto Agudo del Miocardio Postero-Inferior del ven  
trículo derecho. Sin extensión al derecho.

En el trazo electrocardiográfico del infarto transmural inferior o de la pared libre de la cara diafragmática del ven  
trículo izquierdo, la imagen QS (.QR) con ST supradesnivelado se expresa en DII, DIII y AVF, con imagen en espejo en AVL, - el vector del QR se dirige de izquierda a derecha, de abajo arriba y de adelante atrás, alejándose de la zona dañada; -- mientras que el ST se le opone: de derecha a izquierda, de - arriba abajo y de atrás adelante, la derivación AVF está cap tando más directamente este daño y AVL mostrará la imagen - en espejo.

- El bloqueo Aurículo Ventrículo de segundo y tercer grado se encontró en el 30% de los pacientes con infarto - extendido al ventrículo derecho, con el 12% que se observa en todos los pacientes con infarto del miocardio.<sup>(38)</sup>

---

38) Ibidem. p.p.301-305

2.1.2.4. Participación de la enfermera en la Atención del paciente con infarto agudo del miocardio postero-inferior.

El éxito de la terapéutica empleada en el paciente con infarto agudo del miocardio depende de la calidad de atención proporcionada por el personal de Enfermería y tiene como objetivo los siguientes:

- Prevenir complicaciones que pueden ser letales para el paciente como: Arritmias, Insuficiencia Cardíaca Congestiva, Choque Cardiogénico y otras.
- Disminuir los requisitos de Oxígeno del miocardio y man tener su función como bomba.
- Prevenir la muerte súbita.

La vigilancia estrecha, la detección oportuna y el tratamiento efectivo del paciente coronario en estado crítico; depende de la responsabilidad del personal de enfermería, que labora en las unidades de cuidados intensivos coronarios y exige que posean conocimientos científicos que fundamenten sus acciones y le permitan estar acorde a los avances de la ciencia y la tecnología en su diario afán de superación profesional.

Las acciones específicas de enfermería en la Atención -  
del Paciente con Infarto Agudo del Miocardio Postero-Inferior.

Estas pueden resumirse de la siguiente manera:

- **Reposo Absoluto:** La enfermera coloca al paciente en decúbito dorsal y le da apoyo y confianza porque el reposo incluye un componente físico y emocional. El beneficio físico depende de una disminución de la tensión que ayuda a reducir la presión arterial y la frecuencia cardíaca y a prevenir complicaciones.
  
- **El componente Emocional:** va dirigido a disminuir la ansiedad, el enojo y el malestar. Esto es producido porque el paciente es transferido a un clima del total dependencia y será combatido mediante comprensión adecuado a la conducta y sentimientos del paciente.
  
- **Vigilancia continua:** La enfermera realizará la medición y registro frecuente de signos vitales especialmente de la frecuencia y ritmo cardíaco y la presión arterial, permiten valorar la evolución del paciente.
  
- **Monitorización hemodinámica:** El personal de enfermería debe conocer que para valorar el funcionamiento cardíaco es necesario monitorizar al paciente y vigilar estre-

chamente el ritmo, frecuencia cardíaca, la presencia de arritmias y alteraciones de la conducción. La valoración hemodinámica es un parámetro que nos permite detectar oportunamente complicaciones y aplicar el tratamiento específico.

- Administración de analgésicos: los analgésicos empleados deben tener acción inmediata, dar sedación y ser potentes.

- Se utilizan opiáceos: como sulfato de morfina (Meperidina), pirazonas o ambos,

Las dosis que se administran son:

- 5 a 10 mg. de sulfato de morfina diluido en 10 cc de agua bidestilada por vía endovenosa; iniciando con -- 25 mg; si no cede se repite la dosis y si a pesar de esto no cede se pasaran hasta 50 mg.

Si el dolor persiste se puede agregar algún derivado de las pirazonas, cuyo efecto es quizás más específico.

- 2.5 a 5 gr. de fenil-dimetil-pirazonas por vía intravenosa puede producir a veces hipotensión importante por lo que deben mantener con vigilancia estrecha al administrarlo.

- **Administración de digitálicos:** Disminuye el consumo de oxígeno del miocardio, al hacer que decrezca la presión diastólica final del ventrículo. Si no hay insuficiencia cardíaca la digital aumenta el consumo de oxígeno -- por su efecto inotrópico.
  
- **Oxigenoterapia:** El personal de Enfermería instalará un cáterter binasal de oxígeno con objeto de reducir al mínimo el dolor y evitar las arritmias. Aunque en pacientes con presión arterial de oxígeno normal, se requiere de oxígeno adicional ya que ésta no es un reflejo adecuado de la presión de oxígeno tisular.
  
- **Atención para satisfacer las necesidades de alimentación del paciente:** La enfermera deberá estar alerta acerca del tipo de dieta que tiene prescrita el paciente; deberá ser dieta hiposódica y baja en colesterol, es preferible que sea de consistencia blanda.  
Algunos médicos solo permiten que el paciente tome líquidos claros en las primeras 24 horas.  
La enfermera orientará al paciente y familiares acerca de la importancia de la dieta como parte de su tratamiento.
  
- **Prevención de estasis Venosa:** Es responsabilidad del personal de Enfermería evitar los tromboembolias produci



das por estasis del flujo sanguíneo; mediante la aplicación de vendaje compresivo de miembros inferiores, ó bien de medios elásticos; debido a que el paciente permanecerá por un tiempo prolongado en reposo absoluto.

Cuando aparezca cualquier tipo de bloqueo Aurículo-Ventricular: La enfermera deberá conocer perfectamente el manejo de los tipos de marcapaso que se utilizan en la unidad coronaria donde labore, para poder reconocer las causas de disfunción y de ser posible restablecer su funcionamiento adecuado. De no ser posible reestablecer adecuadamente la función del marcapaso notificar al médico tratante y colaborar con él para la recolocación del electrodo y/o sustitución de la fuente de poder.

### 2.1.3. Hipertensión Arterial.

#### 2.1.3.1. Anatomía del Sistema Circulatorio.

Este sistema consiste en una red de estructuras tubulares intercaladas, por medio de las cuales un órgano muscular, el corazón, impulsa la sangre a todas las partes del cuerpo.

(39)

#### Funciones del Sistema Circulatorio.

- En su interior circula el flujo sanguíneo.
- Mueve la sangre por la acción de bomba del corazón y la distribuye a todas las regiones corporales por medio de una serie de ramas vasculares llamadas arterias.
- Hace posible la difusión de las sustancias nutritivas, y el oxígeno desde la sangre hasta los espacios intercelulares (tejido) del cuerpo; por medio de una red de capilares recibe deshechos como el bióxido de carbono y parte del exceso de líquido tisular.

---

39) Gardner y Osburn. Anatomía Humana. Ed. Interamericana. 3o. Ed. México, 1979. p.253

- Regresa la sangre al corazón a través de las venas cava - vas y del seno coronario.
- Lleva la sangre a órganos como los riñones, hígado y los pulmones, donde puede desintoxicarse de los desechos de la actividad metabólica de los tejidos corporales.

Circuito mayor o sistémico

- La sangre sale del corazón por medio de las arterias.
- Es recogida por los capilares, en donde se consume el oxígeno y la hemoglobina y sale cargada de bióxido de carbono; vuelve al corazón por medio de la vena cava inferior y superior. (40)
- La sangre que entra a la aurícula derecha, sale por medio de la arteria pulmonar que se bifurca en dos grandes ramas, derecha e izquierda. En los pulmones, donde se lleva a cabo la perfusión a nivel alveolar es donde se oxigena la sangre.
- La sangre oxigenada regresa al corazón por medio de cuatro venas pulmonares, a la aurícula izquierda.

---

40) Ibidem. p.254

- A través de la arteria es impulsada la sangre oxigenada para ser distribuida en todo el organismo.

La pared de las arterias está formado por endotelio. Las células endoteliales con diferentes y forman las siguientes capas:

1. Adventicia o capa externa.
2. Media; es la parte muscular de las paredes arteriales.
3. Intima o capa interna.

Los vasos vasorum son los que se encargan de irrigar a la arteria, éstos se encuentran principalmente en las capas adventicia y media, aunque llegan a la capa íntima.

- Vasos sanguíneos.

Hay tres tipos de vasos sanguíneos: arterias, venas y capilares. Por definición, la arteria es un vaso que transporta sangre en dirección centrífuga en cuanto al corazón. Todas las arterias, excepto la pulmonar y sus ramas, transportan sangre oxigenada; las arterias de pequeños calibre se llaman arteriolas. (41)

---

41) Ibidem. p.255

Una vena, por otra parte, es un vaso que lleva sangre hacia el corazón; todas las venas excepto las pulmonares, poseen sangre desoxigenada; las venas de pequeño calibre se llaman vénulas. Las arterias y las venas son estructuras macroscópicas.

Los capilares son vasos microscópicos que conducen sangre de arterias de pequeño calibre; esto es, de las arterias a las vénulas. Estos fueron el eslabón perdido de la prueba de la circulación durante muchos años, desde la época en que William Harver anunció por vez primera que la sangre circulaba del corazón a las arterias, después a las venas y volvía al corazón, hasta la fecha en que el microscopio permitió descubrir estos vasos de comunicación entre arterias y venas.

Muchos autores rechazaron la teoría de circulación de Harvey, fundándose en que no había camino posible para que la sangre pasara de las arterias a las venas. Descubrir los capilares fue prueba definitiva de que la sangre circula de corazón a arterias, arteriolas, capilares, vénulas, venas y de nuevo al corazón.<sup>(42)</sup>

La arteria pulmonar bifurca en dos grandes ramas, derecha e izquierda a los pulmones donde se lleva a cabo la per-

---

42) Ibidem p.256

fusión al nivel alveolar.

- Regresa al corazón sangre oxigenada por medio de cuatro venas pulmonares, en aurícula izquierda.
- A través de la aorta es impulsada la sangre oxigenada para ser distribuida en todo el organismo

- Fisiología del Sistema Circulatorio.

La circulación de la sangre se lleva a cabo mediante el curso de los tres componentes fundamentales del Sistema Circulatorio:

1. El corazón.
2. El sistema arterial.
3. El sistema venoso.

El corazón impulsa la sangre hacia las arterias (gasto cardíaco), en contra de una resistencia a su vaciamiento impuesta por las arterias (resistencia periférica).

La interacción entre ambas fuerzas genera la presión -- reinante dentro del sistema arterial (presión arterial). Es-

tos tres factores influidos por el sistema nervioso autónomo, a través especialmente de secreción adrenérgica, es lo que de termina el flujo sanguíneo y la irrigación de los diversos ór ganos de la economía, lo cual culmina con la oxigenación tisular. (43)

Ya oxigenados los tejidos, el sistema nervioso recoge la sangre desaturada de oxígeno y concentrada de bióxido de carbono, como producto final del metabolismo celular, para llevarla en contra de la gravedad hasta el corazón; este movimiento de la sangre se denomina retorno venoso y está influido por la cantidad de sangre dentro del sistema circulatorio (volumen sanguíneo), el grado de contracción o dilatación de las vénulas (tono venoso), de la presión intratorácica, que siendo negativa ejerce una fuerza de "succión" de la sangre proveniente de las venas cavas, y por fin, de la presión de llenado del ventrículo derecho. La interacción simultánea de estas fuerzas determina la presión reinante dentro del sistema venoso o presión venosa que cuando se determina a nivel de una intratorácica (subclavia, cava superior o en la aurícula derecha misma), constituye la presión venosa central. La sangre llegada al ventrículo derecho es impulsada hacia los pulmones para su oxigenación. (44)

---

43) Guadalajara J. Fernando. Op.Cit. p.80

44) Ibidem p.81.

La presión dentro del sistema arterial depende del flujo que pasa a través de él y de la resistencia que se opone a dicho flujo. Para fines prácticos, la presión arterial está -- sostenida fundamentalmente por tres factores que son:

1. Gasto cardíaco.
2. Las resistencias.
3. Volumen sanguíneo.

La elasticidad de la aorta, que usualmente no influye grandemente en la determinación de la presión, cobra importancia fundamental cuando se pierde y la sangre ingresa rápidamente durante la sístole al sistema arterial inextensible, generándose entonces gran presión del sistema.

Ello explica la hipertensión sistólica del paciente, con esclerosis aórtica, muy frecuente en el sujeto de edad avanzada; por otro lado, la viscosidad de la sangre puede también ser causa de hipertensión de predominio sistólico.<sup>(45)</sup>

Por último, la gravedad puede influir importantemente en la presión arterial, cuando se pierden los reflejos vasomotores que aumentan las resistencias periféricas para compensar la caída del gasto cardíaco.

---

45) Ibidem p. 82



Se llama presión sistólica a la máxima presión desarrollada durante la expulsión de sangre por el corazón, en contra el sistema arterial; y presión diastólica a la mínima presión que se puede registrar dentro del sistema arterial.

En la presión máxima son determinantes fundamentalmente el gasto sistólico y la elasticidad aórtica mientras que en la presión diastólica lo son las resistencias periféricas.

Se denomina presión del pulso o presión diferencial a la diferencia entre la presión sistólica y diastólica; la presión diferencial es la que determina la amplitud del pulso.

La presión sanguínea va disminuyendo progresivamente desde los grandes vasos a las arterias de mediano calibre, a las arteriolas y bruscamente a los capilares.<sup>(46)</sup>

---

46) ibidem. p.83

### 2.1.3.2. Hipertensión Arterial.

La hipertensión arterial es la enfermedad cardiovascular más frecuente, y pasa inadvertida durante largos períodos. Por otra parte, en la actualidad puede controlarse satisfactoriamente y es posible disminuir y aun evitar algunas de sus complicaciones. (47)

#### - Definición.

Con el término hipertensión arterial se designa la elevación crónica de la presión sanguínea sistólica, de la diastólica, o de ambas, en las arterias. Cuanto más alta se mantiene la presión sistólica o diastólica, mayores son la morbilidad y la mortalidad por enfermedades cardiovasculares. Las encuestas epidemiológicas han revelado una distribución continua de las cifras de presión arterial en la población; en consecuencia, cualquier punto que se establezca para separar la presión normal de la alta, es arbitrario. Los niveles absolutos de presión arterial varían según el sexo, la edad, la raza y muchos otros factores. Cabe mencionarse que no existe una clara distinción entre la presión normal, y la hipertensión.

47) Kaplan M. Norman. Hipertensión clínica. Ed. Manual Moderno. no. 3a. ed. México, 1983. p.p. 2-5.

La presión arterial normal del adulto se define arbitrariamente como presión sistólica igual o inferior a 140 mm.Hg, junto con una presión diastólica igual o inferior a 90 mm.Hg.

La hipertensión en los adultos se define arbitrariamente como una presión sistólica igual o superior a 160 mm. Hg. y además o independientemente una presión diastólica, igual o superior a 95 mm Hg. (48)

El término hipertensión límite denota valores que oscilan entre los considerados como normales y como hipertensivos según la descripción anterior. En el caso de los niños, las cifras que pueden considerarse como hipertensión arterial varían según la edad, pero los valores precisos son todavía objeto de estudio. Naturalmente, las cifras consideradas como hipertensivas son más bajas en los niños que en los adultos.

#### 2.1.3.3. Clasificación y fisiopatología de la hipertensión Arterial.

- Clasificación:

Existen diferentes criterios para clasificar la hipertensión, siendo la más frecuente: hipertensión arterial secundaria e hipertensión esencial.

48) Ibidem p.85

La hipertensión arterial secundaria: se le conoce como la elevación de la presión arterial cuando es producida por una causa conocida, por ejemplo (Nefropatía crónica en fase avanzada, estenosis de arteria renal, el aumento inapropiado en la secreción de algunas hormonas, la cuartación aórtica - etc.)

Es de suma importancia el reconocimiento temprano del proceso etiológico, porque algunas formas de hipertensión arterial son curables al erradicar la causa (Síndrome de cushing, feocromocitoma, aldosteronismo primario y cuartación aórtica etc.)

- Hipertensión esencial.

Se le conoce como la elevación de la presión arterial, debido a causas desconocida; se detecta cuando el estudio exhaustivo del paciente no demuestra ninguna alteración específica que produzca la hipertensión. (49)

- Fisiopatología.

La presión arterial es manifestada por tres factores fundamentales: volúmen-sanguíneo

---

49) Guadalajara J. Fernando Op.Cit p.p.622-624

. Resistencias periféricas y

. El gasto cardíaco.

Cuando por mecanismos anormales aumenta en forma inapropiada cualquiera de los factores anteriores, el resultado será la elevación de las cifras de presión arterial

En condiciones normales, los factores hemodinámicos que controlan la presión arterial, son regulados por hormonas provenientes del sistema nervioso autónomo (aminas simpático-miméticas) que tienen efecto directo sobre los receptores alfa y beta adrenérgicos tanto de los vasos sanguíneos como del corazón. Asimismo, hay factores humorales como las hormonas con efecto mineralo-corticoide, las prostaglandinas y el sistema renina -angiotensina-aldosterona, que influyen en forma por demás importante y compleja en el mantenimiento de la presión arterial.

- Factores neurógenos: los impulsos adrenérgicos liberan nor epinefrina de las terminaciones nerviosas post-ganglionares; esta sustancia produce estimulación tanto de los receptores alfa como de los beta adrenérgicos de los vasos sanguíneos y corazón.

La estimulación alfa produce vaso constricción mientras

que los beta vasodilatación, al nivel del corazón, la estimulación beta produce taquicardia (efecto cronotrópico positivo) y aumento de la contractilidad. (efecto inotrópico positivo), lo cual culmina con aumento del gasto cardíaco.

La vasoconstricción por efecto adrenérgico aumenta el retorno venoso y también contribuye al aumento en el gasto cardíaco. La consecuencia final de la reacción adrenérgica, es pues, la elevación tanto de la presión sistólica por aumento en el gasto cardíaco y de la presión por incremento en la resistencia periférica (vasoconstricción arteriolar).

- Factores humorales: la disminución del volúmen circulante por cualquier motivo (hemorragia, deshidratación, trasudado excesivo etc.),<sup>(50)</sup> produce una disminución de la presión arterial y por lo tanto de la perfusión renal, la hipoperfusión renal estimula la secreción de renina mediante la cual promueve la liberación de Angiotensina II, mediante la acción de una enzima convertidora.
- La angiotensina II: tiene un importante efecto vasoconstrictor, pero a su vez estimula la secreción de aldosterona, finalmente la presión arterial alcanza sus valores.

---

50) Guadalajara J. Fernando. Op.Cit. p.625

res normales por dos mecanismos:

- El aumento de resistencias periféricas por el efecto directo de la angiotensina II.
- El aumento del volúmen extracelular producido por la retención de sodio y agua inducido por la aldosterona.

#### 2.1.3.4, Manifestaciones clínicas de la Hipertensión.

La rapidez con que avanza la hipertensión varía de un individuo a otro según muchos factores, pero la medida en que los órganos se ven afectados corresponde con mucha exactitud al nivel de presión. Ello no obstante, la presión arterial y las lesiones orgánicas se deben evaluar por separado, ya que pueden darse casos de elevada presión con alto riesgo sin lesiones orgánicas, y a la inversa, éstas pueden aparecer con un aumento sólo moderado de la presión arterial.

#### FASE I.

No se aprecian signos objetivos de alteraciones orgánicas.

#### FASE II

1. Hipertrofia del ventrículo izquierdo demostrada por el examen físico, la exploración torácica con rayos X, la

electrocardiografía, la ecocardiografía, etc.

2. Estrechez focal y generalizada de las arterias retinianas.
3. Proteinuria y ligero aumento de la concentración de creatinina en el plasma, o uno de los dos.  
Aparecen síntomas y signos de lesión de distintos órganos a causa de la hipertensión, en particular los siguientes:
  - Corazón: insuficiencia del ventrículo izquierdo.
  - Encéfalo: hemorragia cerebral, cerebelar o del tallo encefálico; encefalopatía hipertensiva. (51)
  - Fondo del ojo: hemorragias y exudados retinianos con o sin edema papilar.

Otros cuadros frecuentes en la Fase III, pero no tan claramente derivados de manera directa de la hipertensión son:

- Corazón: angor pectoris, infarto de miocardio.
- Encéfalo: trombosis arterial intracraneana.
- Vasos sanguíneos: aneurisma disecante, arteriopatía oclusiva.

51) Manual del Instituto Nacional de Cardiología. Lecciones Elementales de Cardiología y Nefrología. México, 1982.p.



- Riñón: insuficiencia renal.

#### 2.1.3.5. Complicaciones de la hipertensión arterial

- Cardiopatía hipertensiva.

La hipertensión arterial sostenida constituye (una sobrecarga sistólica de presión) para el ventrículo izquierdo. El aumento de la post-carga del ventrículo izquierdo condiciona no sólo un aumento de trabajo a dicho ventrículo, sino que también un aumento en su consumo de oxígeno, estas alteraciones terminan por producir hipertrofia ventricular izquierda. Si la hipertensión arterial es severa y sostenida, puede llevar con el tiempo a la dilatación del corazón y a la insuficiencia cardíaca izquierda, que puede aparecer en forma paulatina (disnea progresiva) y culminar en edema agudo del pulmón, si no es tratada la hipertensión arterial.

- Nefropatía hipertensiva.

La elevación crónica de la hipertensión arterial produce nefroesclerosis arteriosclerótica, alteración que evoluciona en forma incidiosa y rara vez puede conducir a la Insuficiencia Renal Crónica. (52)

### Retinopatía hipertensiva.

El daño producido por la hipertensión arterial, también alcanza las arterias retinianas. En un principio se presenta por angiotonía (Retinopatía grado I), después de un tiempo de hipertensión sostenida aparece la angioesclerosis (Retinopatía grado II) cuando la hipertensión arterial es severa o adquiere un comportamiento maligno aparecen exudados y hemorragias retinianos (Retinopatía grado III) es la hipertensión arterial maligna y en la crisis hipertensiva severa es frecuente el edema de papila, grado extremo de la Retinopatía hipertensiva (Retinopatía grado IV).

### Encefalopatía hipertensiva.

La evolución crónica de la hipertensión arterial condiciona aterosclerosis difusa del sistema arterial cerebral y por ello favorecen los accidentes vasculares cerebrales de tipo trombótico.

La hipertensión maligna se complica frecuentemente con hemorragia cerebral parenquimatosa y la crisis hipertensiva con edema cerebral.

- Aterosclerosis Arterial.

La hipertensión arterial crónica condiciona aterosclerosis en los vasos arteriales de toda la economía. La aterosclerosis tardiamente puede complicarse con obstrucción arterial a diversos niveles:

- . Coronario (Infarto agudo del miocardio)
- . Cerebral (Trombosis e infarto cerebral)
- . Aorta terminal.
- . Arterias Ilíacas, femorales o poplíteas (insuficiencia arterial periférica).
- . Arterias renales (hipertensión renovascular).
- . Arterias mesentéricas (Angina o trombosis mesentérica)

- La hipertensión arterial puede complicarse con ruptura de la íntima arterial y favorecer la formación de aneurismas aórticas como el polígono de Willis, que a su vez puede disecarse cuando la presión intravascular está elevada. (53)

---

53) Ibidem p.670

### 2.1.3.6. Diagnóstico de la hipertensión arterial.

Par confirmar el diagnóstico de hipertensión arterial se toma en consideración los siguientes parámetros:

- **Historia Clínica.**

En búsqueda de antecedentes familiares de hipertensión arterial, antecedentes personales de hematuria o escarlatina en la infancia por su relación con glomerulo nefritis y antecedentes de (disuria, paloquiuria, nicturia) que podrían relacionarse con pielonefritis crónica, antecedentes de crisis agudas de gota, antecedentes de cifras elevadas de presión arterial en pacientes jóvenes por esclerosis de arteria renal congénita o arteritis disimada específica.

- Interrogar al paciente en búsqueda de manifestaciones clínicas como: astenia, debilidad muscular, lipotemia y/o síncope; preguntar si a presentado crisis con diaforesis, palpitaciones, nerviosismo y cefalea.

- **Exploración física.**

Valorar si el paciente presenta: palidez de mucosas y tegumentos, auscultarlo en búsqueda de soplos arteriales, palpar si existen alteraciones del pulso, --

si existen alteraciones del pulso, examen del fondo del ojo en búsqueda de retinopatía hipertensiva, y búsqueda de signos clínicos de cardiopatía hipertensiva.

Estudios de laboratorio y gabinete.

Toma de muestras de sangre para: Química sanguínea, para investigar insuficiencia renal (hipertensión arterial nefrótica).

Biometría hemática, en búsqueda de anemia como manifestación de insuficiencia renal.

Electrolitos; para una detección oportuna de hipokalemia plasmática hipercalemia; evitando desequilibrio hidroelectrolítico.

Examen general de orina.

En búsqueda de piocitos en el sedimento urinario, cilindros hialinos, presencia de hematuria, y recolección de orina de 24 horas y cuantificar proteínas, creatinina.

Crocultivo en búsqueda de infección urinaria. (54)

- Estudios de gabinete.  
Placa simple de tórax.  
En búsqueda de hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo y esclerosis aórtica.
- Electrocardiograma.  
La cardiopatía hipertensiva se manifiesta por signos de hipertrofia ventricular izquierda.
- Fanomecanocardiograma.  
En búsqueda de manifestaciones de cardiopatía hipertensiva.
- Eco cardiograma.  
La hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo, traduce cardiopatía hipertensiva.
- Urografía secretora  
A pacientes con antecedentes de infecciones urinarias de repetición con urocultivo positivo.
- Gamagrama Renal.  
El gamagrama renal puede descubrir la agenesia de un riñón a la disminución del tamaño de uno o de ambos riñones en caso de hipertensión renovascular.

- Arteriografía renal selectiva.

Se practicará cuando se sospeche estenosis de la arteria renal o en algunos casos seleccionados de feocromocitoma o aldosteronismo primario.

#### 2.1.3.7. Tratamiento de la hipertensión arterial.

En general, en la mayoría de los enfermos con hipertensión arterial crónica no puede identificarse la causa de la enfermedad. El tratamiento suele incluir la farmacoterapia que obligará al enfermo a seguir en manos del médico por un largo período; si embargo, antes de decidir la aplicación de un tratamiento antihipertensivo debe adoptarse algunas medidas terapéuticas generales:

- Medidas Generales.

En toda enfermedad crónica es siempre indispensable prestar atención a los diversos aspectos que influyen en el estado general de salud a saber reducción de peso, renuncia al hábito de fumar y moderación en la ingestión de alcohol. Se ha comprobado que la ingestión rígida de sal hace descender eficazmente la presión arterial, pero no puede practicarse en la vida cotidiana. En varios estudios se ha observado que disminuye la presión arterial, en la -

hipertensión moderada mediante una larga reducción de sal en la dieta (de 4 a 6 gr. diarios).

La farmacoterapia es necesaria para la gran mayoría de los enfermos con hipertensión esencial, y también para aquellos cuya presión no desciende a la normal después de corregida una causa identificable. El tratamiento podrá considerarse eficaz arbitrariamente, en un adulto, si se mantiene la reducción de la presión arterial ocasional en 14°/90 m mHg. o menos, pero el tratamiento puede ser beneficioso aunque la disminución de la presión sea menos marcada. En la mayoría de los enfermos no será preciso reducir rápidamente la presión arterial.

En realidad, puede ser preferible una reducción gradual de la presión arterial; y un programa escalonado puede simplificar el tratamiento y reducir los efectos secundarios. (55)

El principio general de ese programa escalonado es--  
triba en iniciar el tratamiento con un agente antihiperten--  
sor que quizás sólo permita conseguir una leve reducción --  
de la presión, pero que tiene efectos secundarios relativa--  
mente insignificantes. Sólo cuando falla el método más --  
sencillo se recurre a la asociación de medicamentos. Para  
55) Manual del Instituto Nacional de Cardiología. Op. Cit.  
p.p. 47,48



reducir la presión arterial puede ser necesario administrar dos, tres y aun más medicamentos con diferentes mecanismos de acción.

Según ese plan, la adición progresiva de fármacos debe ser escalonada y sistemática.

En la actualidad se cuenta con varias combinaciones eficaces de medicamentos, pero no hay suficientes bases científicas para juzgar, en principio cuál de ellas es superior. La selección en cada caso debe considerar cuál resulta mejor, con menos trastornos secundarios, más fácil de ser utilizada de modo permanente, y con menos costo.

De modo general pueden seguirse los siguientes pasos escalonados:

- ESCALON 1:

Diuréticos tiazídicos. En este escalón habitualmente no se requiere la adición de potasio a la dieta o el suministro de ahorradores de potasio como el triamtereno o la espironolactona, recursos que sí habrán de utilizarse cuando se estén empleando digitálicos o aparezcan síntomas de hipokalemia.

- ESCALON 2:

Si el solo diurético no basta, descartado el incumplimiento del enfermo para tomar con regularidad la medicina o para reducir la ingestión excesiva de sal, se agregará alfa metildopa o bloqueadores beta adrenérgicos en dosis iniciales bajas que se irán aumentando progresivamente.

- ESCALON 3:

La persistencia de hipertensión después del ensayo de las combinaciones anteriores obliga a añadir hidralazina, cuyo empleo se hará cuidadosamente en los anginosos y, en general, en todos los que tienen cardiopatía isquémica demostrada, casos en los que preferentemente se asociará con bloqueadores beta adrenérgicos.

- ESCALON 4:

Si los ajustes de dosis y el empleo de varias de las combinaciones de tres medicamentos del escalón 3 resultaran inoperantes, se echará mano de sustancias de mayor actividad como la guanetidina.

Desde el escalón 2 podría utilizarse también la prazosina en combinación con los otros fármacos recomendados.

Siempre se tendrá presente:

- La insuficiencia renal, la gota y la hipokalemia al usar tiazidas.
- Las hepatopatías, la somnolencia y la depresión con la alfametildopa.
- El asma, la insuficiencia cardíaca y la diabetes con los bloqueadores beta adrenérgicos.
- El angor pectoris y la insuficiencia cardíaca con la hidralazina.

Es obvio que al utilizar los tratamientos mencionados el médico debe familiarizarse con los mecanismos de acción de las drogas utilizadas, sus dosis medias y máximas, sus riesgos de toxicidad y sus efectos colaterales indeseables; que debe vigilar con frecuencia al enfermo al iniciar el tratamiento y una vez alcanzada la reducción tensional, espaciar las visitas según la gravedad de la enfermedad y de sus complicaciones.

En los pacientes de mayor edad deben tomarse precauciones especializadas por estar mayormente expuestos a la

hipotensión postural, los desequilibrios electrolíticos, la diarrea y la confusión mental, con cualquiera de los regímenes mencionados.

Las crisis hipertensivas se manejan preferentemente en centros de segundo y tercer nivel con dióxido o nitrato prusiano sódico.

También los enfermos con hipertensión maligna o acelerada deben remitirse a centros de segundo y tercer nivel de atención médica. (56)

#### 2.1.3.8. Participación del enfermera en la atención del paciente con hipertensión arterial.

El personal de enfermería tiene un papel importante en el manejo y control del paciente con hipertensión arterial en estado agudo y crónico.

Al paciente que se le ha detectado hipertensión arterial ligera la enfermera debe concientizar al paciente y -

56 ) ~~Manual del Instituto Nacional de Cardiología. Op.Cit.~~  
p.p. 49 a 51

familiares sobre:

- su reducción de peso
- que evite trabajo excesivo y sobreexcitación.
- reduzca su ingestión de sal.
- que acuda a su visita médica periódica para el control de su presión arterial y peso
- que disminuya la ingesta de bebidas alcohólicas.

Al paciente con hipertensión más grave. La enfermera debe orientarlo sobre la importancia de su reposo absoluto en caso extremo la administración de un sedante ligero (femotiazinas sinogen) ó feno barbital para favorecer la relajación y el reposo. Cuando se permite la actividad, se gradúa esta y se anota la respuesta del paciente con su presión arterial.

La enfermera debe llevar un control de la presión arterial en su diferentes posiciones (decúbito dorsal, sentado y de pié).

- La dieta hiposódica suele reducirse y el grado de restricción de sal depende de la enfermedad del paciente, es responsabilidad de la enfermera vigilar la restricción de salu para evitar las deficiencias de sodio, -

que se manifiestan por calambres musculares, debilidad, náusea y vómito.

- La enfermera llevará un control hidroelectrolítico - mediante el registro de los ingresos y egresos para detectar oportunamente alteraciones tales como: retención de sodio y agua, hipo e hipercalemia que pueden desencadenar complicaciones.

- Llevar el registro diario del peso del paciente y de esta manera motivarlo para que conserve su peso ideal, evitando una sobre carga cardíaca.

- Vigilancia continua de signos vitales.

- Una de las actividades trascendentes en la educación del paciente hipertenso es concientizarlo de la importancia que tiene eliminar el tabaquismo y el alcoholismo.

- El personal de enfermería debe evitar el estreñimiento del paciente mediante la vigilancia del tipo y frecuencia de las evacuaciones, considerando la dieta, actividad e ingesta de líquidos; porque el esfuerzo eleva la presión arterial y puede causar la ruptura

de una arteria esclerosada.

Considerando que las drogas constituyen el principal tratamiento de la hipertensión arterial en la actualidad es responsabilidad de Enfermería la administración de los medicamentos.

Conociendo que éstos se dirigen a reducir las resistencias vasculares periféricas mediante vasodilatación o bloqueo.

Adrenérgico, a disminuir el volúmen sanguíneo o reducir el gasto cardíaco; la enfermera también debe saber que los medicamentos que se emplean comunmente son los: diuréticos, vasodilatadores, las sustancias bloqueadoras post-gangliónicas y los bloqueadores beta adrenérgicos.

#### 2.1.4. Estreñimiento

##### 2.1.4.1. Anatomía y fisiología del tubo digestivo bajo.

#### Estómago.

Es la porción dilatada, móvil en forma de J, del tubo digestivo, que recibe del esófago los alimentos ingeridos, continúa el proceso digestivo, efectúa una absorción limitada y mueve los elementos alimenticios hacia el intestino delgado.

El estómago presenta dos curvaturas. La curvatura menor es corta; su superficie cóncava mira hacia arriba y a la derecha.

La curvatura mayor, es más larga, y convexa; se presenta laterolateralmente y a la izquierda. Entre esas dos curvaturas están las paredes anterior y posterior. La unión gastroesofágica se lleva a cabo en el extremo superior de la curvatura menor, esto es el extremo más fijo del estómago.

Las paredes gástricas alrededor de esta unión se lla



man parte cardíaca o cardias del estómago.

La parte principal de las paredes gástricas entre las curvaturas se expande formando el CUERPO, más dilatado, del estómago. El extremo inferior del estómago se estrecha -- bruscamente; formando la porción pilórica del órgano.

A la izquierda de la unión gastroesofágica, el estómago se abomba hacia arriba por encima del nivel de entrada del esófago; esta porción del órgano, frecuentemente -- llena de aire se llama FONDO.

Estructura del Estómago.

Encontramos las capas características del tubo digestivo:

- La Mucosa: es gruesa y presenta pliegues longitudinales.
- La submucosa: contiene tejido conectivo; lleva vasos sanguíneos y nervios, contiene células ganglionares autónomas, y une laxamente la mucosa con la capa muscular.
- La Muscular: está compuesta de capas de músculo li-

so. La capa muscular circular interna y longitudinal externa. .

- La serosa: Consiste en tejido conectivo adventicio fibrosa que une la membrana mesotelial de peritoneo visceral con la superficie del órgano.

#### Funciones Motoras del Estómago

- Almacenamiento de grandes cantidades de alimento inmediatamente después de la comida.
- Mezcla de estos alimentos con la secreción gástrica.
- Paso de estos alimentos al intestino delgado.

#### Intestino Delgado.

##### Duodeno.-

El intestino delgado comienza con el duodeno, el cual es una porción más corta y la más relacionada con la función digestiva del estómago. De siete metros de intestino delgado, más o menos, solo los 30 cm. primeros forman el duodeno.

El duodeno en su mucosa presenta un aspecto aterciopelado debido a las muchas vellosidades que se proyectan a la luz. Estas aumentan la superficie epitelial y ponen a la mucosa más en contacto con el contenido duodenal.

#### Yeyeno e Íleon

El duodeno se describió formando los 30 cm. primeros de intestino delgado. Las dos quintas partes proximales-- del resto del intestino delgado forman el yeyuno; el íleon lo forman las tres quintas partes distales. Ambos son órganos intraperitoneales.

#### Estructura del Intestino Delgado.

Son semejantes a las del duodeno. Las excepciones son ausencia de la ampolla de Vater y de las glándulas de la submucosa. (57)

Las vellosidades de la mucosa del intestino delgado funcionan como órganos diminutos para la absorción.

---

57) Gardner D. Westón, et. al. Op.Cit. p.p. 339-342

### Intestino Grueso.

El intestino grueso es la continuación de mayor calibre del tubo gastrointestinal, el cual recibe los residuos líquidos de la digestión y la absorción alimentaria.

#### Porciones del Intestino grueso.

El íleon cruza la línea media de la porta inferior - del abdomen para abrirse en el intestino grueso en el orificio ileocecal, el cual está flanqueado por dos pliegues que forman la válvula ileocecal. El íleon entra en el lado interno del extremo cerrado del intestino grueso, el cual está dilatado para formar un saco llamado ciego.

El ciego descansa en la fosa ilíaca derecha con gran parte de un saco por debajo del nivel del orificio ileocecal. Una prolongación estrecha vestigial, el apéndice vermiforme.

El ciego se continúa hacia arriba siguiendo la pared abdominal posterolateral derecha formando el colon ascendente. El intestino grueso se vuelve medialmente debajo del hígado en el ángulo cólico derecho o hepático. El colon transversal cruza la parte superior del abdomen. Esta

porción del intestino grueso adquiere un mesenterio peritoneal. La posición del colon transverso es variable, la parte central del colon transverso cuelga hacia la pelvis formando una U o V antes de ascender por debajo del bazo.

El colon descendente comienza en el ángulo cólico izquierdo o esplénico y baja siguiendo la pared abdominal posterior lateral izquierda.

El colon descendente termina más o menos al nivel de la cresta ilíaca izquierda donde el intestino grueso se desvía medialmente para formar el colón pélvico o sigmoides.

La mucosa del colon no tiene vellosidades, pero el epitelio superficial se hunde en las criptas de Lieberkuhn que están revestidos por células epiteliales cilíndricas y secretorias de Moco.

#### Movimientos del colon.

- Absorción de agua y electrolitos a partir del quimo
- Almacenamiento de materia fecal hasta que pueda expulsarse al exterior. La primera mitad del colón es asiento principalmente de absorción; la mitad distal, tiene que ver con el almacenamiento.

Los movimientos del colon pueden ser bastante lentos.

Cuando los movimientos en masa de colon han llevado la materia fecal al recto, se produce un reflejo especial llamado reflejo de defecación.<sup>(58)</sup>

#### 2.1.4.2. Definición de Estreñimiento.

Se define al estreñimiento como el retraso en el paso de heces por el colon, que se conoce como estreñimiento colónico, o puede ser una retención prolongada de las heces en el recto, y se designa como estreñimiento rectal o disquercia.

El estreñimiento puede referirse a la dureza de las heces fecales o se puede considerar simplemente un retraso indebido en la evacuación del excremento duro y seco, o falta absoluta de evacuación durante un número no calculado de días, la evacuación de excremento duro se logra sólo con dificultad y se requiere uso excesivo de los músculos voluntarios.

---

58) Gardner D. Weston. et. al. Op.Cit. p.343

#### 2.1.4.3. Causas de Estreñimiento.

Las causas del estreñimiento son muchas y variadas. Puede asociarse con enfermedad orgánica o puede ser un - - trastorno funcional.

- La falta de movimiento propulsivo normal puede deberse a algún trastorno o desequilibrio en la inervación del intestino. La alteración puede producirse excesivo tono y espasmo en un segmento del intestino que retarda el movimiento del contenido. El espasmo puede ser inducido por hipersensibilidad del colon o por - - ansiedad.
- El estreñimiento puede asociarse con lesión o degeneración de la médula espinal.
- La enfermedad del colon y el recto puede estrechar - - la luz del intestino y ofrecer resistencia al movimiento.
- El estreñimiento puede asociarse con cualquier enfermedad en la que haya reducción de alimentos y líquidos o en casos en que la dieta se modifique y tenga

menos residuos. La deshidratación causa unas heces pequeñas, secas y duras que pueden irritar el colón, causar espasmo o dejar de estimular la motilidad normal del colón.

- El estreñimiento con frecuencia es secundario a inactividad física o reposo prolongado en cama. Es una molestia común entre personas con ocupación sedentaria que probablemente no participan en ninguna actividad física.
- La deficiencia de alimentos con celulosa y contenido fibroso en la dieta puede ser causa de estreñimiento. Alimentos refinados y los que tienen poco residuo -- después de la absorción dejan de producir suficiente masa para estimular la motilidad del colón.

#### 2.1.4.4. Manifestaciones clínicas.

El estreñimiento puede causar considerable incomodidad, el paciente puede experimentar dolor abdominal, sensación de saciedad y distensión abdominal.

Hay pérdida del apetito, acompañado de cefalea y probablemente náusea y vómito.



Las masas duras y secas de materia fecal pueden lesionar la mucosa intestinal y producir una fisura.

Hemorroides son frecuentemente el resultado de estreñimiento crónico. Así como tumores extradigestivos, abscesos peri-rectales, obstrucción intestinal y neoplasias.<sup>(59)</sup>

#### 2.1.4.5. Tratamiento del estreñimiento.

Se debe detectar qué factor es el que causa el estreñimiento al valorar las necesidades del paciente; es indispensable discernir si la situación es aguda o crónica. Inicialmente se necesita conocer los hábitos intestinales y los patrones normales de defecación del paciente.

Es necesario la modificación de la dieta y suplementos: debe ser una dieta blanda rica en frutas, verduras y abundantes líquidos en cada comida debe contener uno o dos alimentos que proporcionen una cantidad libre de fibra. Se destacan entre ellos los cereales y el pan con grano entero y jugo de frutas.

Se recomienda algún ejercicio físico, como caminatas.

Es importante el buen tono en los músculos abdominales.

59) Watson, Jearnette. Enfermería médico quirúrgica. Ed. Interamericana. 2a. ed. México, 1983. p.p. 522-524.

Si la dieta y los ejercicios no son suficientes al inicio de establecer eliminación intestinal normal, puede ser necesario medicación hasta que se restaure el reflejo de la defecación y se reduzca la irritabilidad y el espasmo del intestino.

Puede utilizarse un laxante productor de volúmen que estimula la función intestinal, que actúa directamente sobre la mucosa del colon para estimular ondas peristálticas. Ejemplo de los laxantes voluminosos son agar y muciloide - psyllium (Metamucil)

Se prescribe en casos extremos ablandador de las heces para prevenir la intensa tensión y lesión de los tejidos rectar y anal. Los elementos que contienen los ablandadores de heces fecales son: dioctil sulfosuccinato sódico (doxinate). Estas preparaciones actúan como agentes humectantes, permitiendo que el agua penetre en la masa fecal.

En algunos pacientes se requiere el uso de un laxante más fuerte al principio, la dosis debe ser reducida gradualmente y suspendida completamente la droga. (60)

---

60) Ibidem. p. 525

#### 2.1.4.6. Atención de Enfermería al paciente con estreñimiento.

- Dar orientación al paciente en términos sencillos el mecanismo fisiológico de la defecación, para que pueda captar la importancia de responder al reflejo inicial de la defecación.
- Educar al paciente sobre la importancia de establecer una hora para la eliminación intestinal, de preferencia después del desayuno ya que la ingestión de alimento con un estómago vacío activa el peristaltismo intestinal.
- Proporcionar una dieta baja en residuo, abundante en frutas y verduras y líquidos.
- Ministración de uso de laxantes suaves como: agarol, leche de magnesia.
- Establecer hábitos intestinales al paciente con estreñimiento.
  - la eliminación fecal normal es indispensable para un eficiente funcionamiento del cuerpo.

- El acto de la defecación suele estar sujeto a control voluntario.
  
- Alimentos y líquidos pueden estimular el reflejo gástrico el control de la defecación es muy importante para la independencia de la mayoría de los individuos.
  
- El equilibrio de líquidos y electrolitos es esencial para el funcionamiento normal del organismo y puede alterarse si la eliminación fecal es anormal.
  
- Educación a pacientes y familiares de la preparación de la dieta en calidad y cantidad.
  
- Al paciente se debe proporcionar una comunicación directa para disminuir su tensión. (61 )

---

61 ) Kozier-Dugas. Tratado de Enfermería práctica. Ed. Interamericana. 2a. ed. México, 1979. p.294.

## 2.2. PROBLEMAS PSICOLOGICOS:

### 2.2.1. Angustia.

Es una respuesta global de la personalidad en situaciones que el paciente experimenta, como amenazantes para su existencia organizada.

2.2.1.I. La angustia se define como: una existencia subjetiva que se caracteriza por tensión, inquietud y apresión, provocadas por amenazas reales o imaginadas a la gratificación de nuestras necesidades. (62)

Como la angustia no produce placer, las personas utilizan diferentes métodos para reducirla o enfrentarla.

La energía generada por la angustia se descarga en un comportamiento abierto o encubierto. Las manifestaciones del comportamiento dependen de la angustia que experimenta el individuo y de los mecanismos utilizados para disminuir su efecto.

---

62) Travelbee Joyce. Intervención en Enfermería Psiquiátrica en el Proceso de la relación de persona a persona. Ed. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. 1o. ed. en Español, Colombia 1980 p. 184

### 2.2.1.2. Manifestaciones de Angustia.

Cierto grado de angustia puede ser útil; sin embargo, al aumentar el nivel de angustia de la persona, y si es incapaz de contrarrestar su efecto, la personalidad se desorganiza por completo por la angustia que aumenta progresivamente; tal desorganización de la personalidad produce un estado psicótico. (63 )

Las manifestaciones abiertas y encubiertas de la angustia son muchas y pueden incluir: taquicardia, dilatación pupilar, diaforesis, respiración superficial, anorexia, náusea, vómito, insomnio, fatiga, cefalea, incapacidad para concentrarse e irritabilidad. Todas las personas sufren angustia, pero la capacidad para enfrentarse a la angustia es tá marcadamente disminuida en el enfermo mental.

El miedo es la respuesta efectiva a un peligro externo real y actual, y desaparece cuando se elimina la situación amenazadora, ya sea porque el individuo la conquista o porque escapa de ella. El peligro más frecuente es la amenaza a la integridad física de la persona, en forma de -

---

63 ) Ibidem p. 185.

una enfermedad o de un ataque físico externo.

La angustia, por el contrario, es la señal de una amenaza inminente a la personalidad en el contexto de su ambiente social.

Sullivan define la angustia como un estado de tensión que existe cuando uno percibe una opinión desfavorable proveniente de una persona importante. (64)

Durante el desarrollo de la personalidad aparecen diversos mecanismos mentales para proteger al individuo de la angustia. La angustia franca se observa sólo cuando los mecanismos mentales de defensa se desintegran debido a una abrumadora amenaza a la personalidad, de origen interno o externo.

Actualmente la angustia se considera en general como un estado de tensión que revela la posibilidad de un desastre inminente, como una señal de peligro que nace de la presión de actitudes internas, inaceptables, que surgen de pronto en la conciencia o en la forma de acción, con las consecuentes respuestas de la personalidad individual o de

la sociedad.

Para decirlo de otra manera, ante impulsos coercitivos sexuales o agresivos que empiezan a emerger, ante la tensión de la soledad o de la tristeza, o ante la revelación del amor, que puede exponer al individuo al sufrimiento afecto como culpa o vergüenza.

La angustia y el miedo mucho tienen en común, ya que  
( 65 )  
ambos representan señales de peligro.

#### 2.2.1.3. Atención de enfermería al paciente con angustia.

Al establecerse una relación de persona a persona, la enfermera juega un papel importante en la valoración de sus observaciones.

La oportunidad de verbalizar los pensamientos y sentimientos y contar las experiencias a otro ser humano puede ser útil para algunos enfermos.

La función principal de la enfermera, es escuchar al

---

65) Kolb. Psiquiatría clínica moderna. 5o. ed. México. Ed. La Prensa Médica Mexicana p.p. 86-87



paciente, de esta manera se le ayuda al paciente a comprender gradualmente qué es lo que hace para contribuir a su incomodidad, considerándolo siempre como una unidad biopsico-social.  
( 66)

- Proporcionar información acerca de rutinas del servicio, así como horarios de visita familiar.
- Orientarlo a que realice nuevos ajustes en su vida personal, hábitos y en el tipo de trabajo que realiza

#### 2.2.2. "Stress"

"Stress": del término sajón es traducido como reacción general de alarma en unos casos, y como tensión en otros. Por lo tanto, muchos términos se refieren al mismo tipo de reacción orgánica ante los estímulos desencadenantes.

- Concepto de Selye sobre la reacción general de alarma "stress"

En 1935 Hans Selye, de la Universidad Mc.Gill de Montreal, hizo un descubrimiento accidental que lo lanzó a una carrera que duraría toda su vida y que le hizo concebir la  
66) ibidem, p. 187

la idea de la reacción general de alarma. (67)

#### 2.2.2.1. Definiciones.

La tensión "stress", según Selye dio al término; es un estado del cuerpo producido por diversos agentes nocivos y que se manifiesta por un síndrome de cambios. Agentes - productores de tensión y acuñó el nombre síndrome general de adaptación.

#### 2.2.2.2. Agentes productores de "stress"

Se llama agente productor de tensión a agente o estímulo que desencadena las manifestaciones del síndrome general de adaptación. No es posible clasificar con precisión los estímulos como agentes productores de tensión o - agentes no productores de tensión. Las siguientes son generalizaciones acerca de su carácter.

1. Se trata de estímulos extremos: los estímulos moderados o leves no producen tensión.
2. Los agentes productores de tensión son a menudo ncci-

---

67) Catherine Parker Anthony. Fisiología. Ed. Interamericana, 10a.ed. México, 1983. p.664.

vos o desagradables o incluso estímulos dolorosos

3. Todo lo que un individuo perciba como amenaza, ya sea real o imaginaria, produce miedo o ansiedad. Estas emociones actúan como productoras de tensión. Sucede lo mismo con la aflicción. (68)
4. Los agentes productores de tensión difieren en los distintos individuos y en un mismo individuo en momentos diferentes.

La tensión, como la salud o cualquier otro estado, es un fenómeno intangible. No puede verse, oírse, saborearse, olerse, medirse o percibirse directamente. Cómo, entonces, podemos saber que hay tensión? Se puede inferir que existe cuando ocurren ciertas respuestas tangibles que se pueden medir. Selye, por ejemplo, infirió que los animales con los que experimentó estaban en estado de tensión cuando encontró el síndrome.

Encontró que también ocurrían otros muchos cambios como resultado de este fenómeno. Todo el grupo de cambios o respuestas recibió de este investigador el nombre de síndrome general de adaptación.

---

68 ) Ibidem p. 666

Explicó las razones para la creación de cada palabra de este nombre. Con la palabra general quiso sugerir que el síndrome era producido sólo por agentes que tenía efectos generales en grandes proporciones del cuerpo. La palabra adaptación implicaba que el síndrome de cambios hacía posible -- que el cuerpo se adaptara para afrontar con buenos resultados la tensión. ( 69 )

Consideró al síndrome general de adaptación como una parte crucial del mecanismo complejo de defensa del cuerpo.

#### Etapas.

Los cambios que constituyen el síndrome general de adaptación no se producen simultáneamente, sino más bien durante cierto período en tres etapas. Selye las denominó -- reacción de alarma, etapa de resistencia o adaptación y etapa de agotamiento. Cada etapa se caracterizaba por un síndrome diferente de cambios.

Características de la reacción de alarma: hipertrofia de corteza suprarrenal, atrofia de órganos linfáticos (timo, bazo y ganglios linfáticos) y úlceras gástricas y duodenales hemorrágicas.

---

69 ) Ibidem. p.666.

El sistema nervioso simpático y la médula suprarrenal aumentaban grandemente su actividad.

Aumento de la actividad simpática y aumento de secreción de la médula suprarrenal y su hormona, la adrenalina.

Etapas de resistencia del síndrome general de adaptación.

Los cambios que ocurrieron en la etapa de alarma como resultado de aumento de la secreción de corticoides desaparecen durante la etapa de resistencia. (70)

Los agentes productores de tensión, de un tipo u otro actúan en la mayoría de nosotros todos los días. Pueden alterarse o alarmarse, pero pronto nos adaptamos a ellos, afrontamos las cosas.

La etapa de agotamiento se desarrolla sólo cuando la reacción general de alarma ha sido extremadamente grave o -- cuando se prolonga demasiado. Cuando la tensión es ligera y de breve duración, suele terminar con éxito en una etapa de resistencia y adaptación al agente productor de tensión. La alarma prosigue hasta la etapa de agotamiento que incrementa la secreción de corticoides.

---

70) Ibidem

Las cantidades incrementadas de corticoides, durante la etapa de agotamiento la adaptación no aumenta sino que -- disminuye. El cuerpo no puede ya afrontar con éxito al agente productor de tensión o prevenir la muerte. (71)

### 2.2.2.3. Mecanismos de "stress"

Los agentes productores de tensión originan un estado tenso. El estado tenso, a su vez, echa a andar una serie de respuestas que Selye denominó síndrome general de adaptación.

El estado de tensión desencadena el mecanismo de respuesta de tensión. En algunas señales de alarma desconocidas, la tensión actuaba a nivel del piso del encéfalo, para estimular al sistema nervioso simpático y a la glándula hipófisis.

### "Stress" y enfermedad.

La tensión produce distintos resultados en individuos diferentes, y en el mismo individuo en momentos distintos. En una persona cierto grado de tensión puede inducir respuestas que conservan o incluso fomentan su salud. Pero en otra el mismo grado de tensión parece enfermarla. (72)

---

71) Ibidem p. 667

72) Ibidem p. 668

## 2.2.2.4. Indicadores de "stress"

Dependerá de ciertas mediciones y observaciones que el cuerpo de un individuo reaccione a los estímulos productores de tensión. He aquí algunos ejemplos: aumento de la frecuencia y la fuerza del latido cardíaco, aumento de la presión arterial, aumento de la concentración sanguínea y urinaria de adrenalina y noradrenalina, sudación de las palmas de las manos y dilatación de las pupilas.

- Corticoides y resistencia al "stress"

Las hormonas adrenocorticales aumentan durante la tensión.

- "Stress" psicológico.

La tensión, como la define Selye, es fisiológica, esto es, un estado del cuerpo; la tensión psicológica podría definirse como un estado de la mente. Es producida por agentes y se manifiesta como síndrome. Un agente productor de tensión psicológica es todo lo que el individuo perciba como amenaza, ya sea contra su supervivencia o contra su propia imagen. (73 )

---

73 ) Ibidem p.p. 672-673.

Debe considerala amenaza aunque en realidad no lo sea. Los agentes productores de tensión psicológica originan respuestas subjetivas y objetivas. Dominante entre las reacciones subjetivas es la sensación de ansiedad. Otras respuestas subjetivas son las reacciones emocionales como ira, odio, depresión, miedo y culpabilidad. Algunas respuestas objetivas características son inquietud, agitación, actitud, de censura, actitud de pelea, mentiras y llanto.

Se relaciona la tensión psicológica con la tensión fisiológica? Desde luego, la respuesta es sí. La tensión fisiológica suele acompañarse de cierto grado de tensión psicológica, o a la inversa, en la mayoría de las personas la tensión psicológica produce ciertas respuestas de tensión fisiológica.

Mentir, podríamos decir, induce tensión psicológica - que actúa del mismo modo para producir la respuesta simpática de disminución de la salivación. (74)

---

74) Ibidem p. 674



Principios sobre la tensión psicológica.

1. La tensión fisiológica se acompaña casi siempre de --  
cierto grado de tensión psicológica.
2. En la mayoría de la s personas, la tensión psicológica  
produce ciertas respuestas de tensión fisiológica.  
Muchas de ellas son respuestas autónomas que se pue--  
den medir; por ejemplo; frecuencia cardíaca acelerada  
y aumento de la presión arterial sistólica.
3. Los agentes productores de tensión psicológica idén--  
ticos no siempre inducen respuestas fisiológicas idén  
ticas en los distintos individuos.
4. En cualquier individuo las respuestas autónomas son -  
mejores indicadores de la tensión psicológica que - -  
otra.

El "stress" produce un cambio emocional de la perso-  
nalidad, precipita ataques de insuficiencias cardíaca con--  
gestiva; se postula que cuando se despierta el "stress", la  
liberación de catecolaminas adrenérgica aumenta la necesi--  
dad miocárdica de oxígeno. ( 75 )

2.2.2.5. Atención de Enfermería al paciente con "stress".

- Mantener una comunicación con el paciente en forma clara y sencilla, sobre la ubicación del cubículo, rutina del servicio, presentación del personal de enfermería que va a proporcionarla los cuidados.
- Ministración de medicamentos del tipo de sedantes ligeros para disminuir tensiones.
- Actuar con seguridad y prontitud en cada uno de los procedimientos.
- Detección oportuna de cualquier trastorno de conductos o malestar que le ocasione ansiedad.
- Fomentar confianza al paciente para una pronta recuperación.
- Orientar a familiares sobre las actividades a realizar una vez que el paciente egrese del hospital. (76)

76) César Pérez de Francisco. Manual de Psicología Médica y Psiquiátrica para enfermeras. Ed. Librería de Medicina. Za. ed. México, 1977. p. 72

## 2.3. PROBLEMAS SOCIOCULTURALES.

### 2.3.1. Tabaquismo

#### 2.3.1.1. Definición.

Tabaquismo: Es la intoxicación aguda crónica por el tabaco. La intoxicación se debe esencialmente al alcaloide nicotina, uno de los venenos más potentes para el sistema -- nervioso vegetativo.

#### 2.3.1.2. Efectos de la nicotina y el monóxido de carbono en el organismo.

La primera no parece ser directamente aterógena pero podría serlo indirectamente por su efecto estimulante adrenérgico y con ello entre otros casos, de liberación de lípidos en la sangre circulante. El monóxido, sería directamente aterógeno por su efecto vasculotóxico.

La nicotina es la sustancia más usada por el hombre después del café como estimulante. Cada cigarrillo fumado - absorbe en promedio de 0.2 mg. de nicotina, cantidad suficiente para producir efectos farmacológicos en el organismo.

En el ser humano existe una rápida desintoxicación de la nicotina y entre el 80 y 95% de ésta queda metabolizada durante el mismo período en que se fuma.

La nicotina ejerce sus efectos en el sistema nervioso central, ya que su efecto es estimulante, liberando noradrenalina a partir del hipotálamo con la consecuente estimulación de los circuitos de recompensa. Estudios recientes indican que la nicotina actúa en el nivel bioquímico como a nivel conductual con propiedades antidepressivas. En el aparato cardiovascular aumenta las resistencias vasculares periféricas. Ello incrementa la frecuencia cardíaca, el gasto cardíaco, el consumo miocárdico de oxígeno y las cifras de presión arterial va a estar dada por la estimulación de las fibras simpáticas e inhibición de las parasimpáticas.

La nicotina es el alcaloide más importante del tabaco y el causante del hábito. Ejerce además un efecto de incremento en la agregación plaquetaria, o sea que es trombógena.

Las vísceras abdominales presentan una vasodilatación tardía y en el hígado se presenta una disminución de la velocidad del flujo portal.

En el músculo esquelético, se comprobó que la nicotina

produce incremento en el temblor fino distal.(77)

- Monóxido de Carbono.

Otro de los componentes del humo del cigarrillo importante por sus acciones en el organismo, es el monóxido de -- carbono, que se combina con la hemoglobina de la sangre formando carboxi-hemoglobina, tiene una vida media de aproximadamente de cuatro horas y se elimina proporcionalmente con la actividad del individuo y su ventilación pulmonar, lo que de termina que los niveles de carboxihemoglobina se mantengan - altas durante la noche, ya que la actividad física es casi - nula y la ventilación pulmonar disminuye.

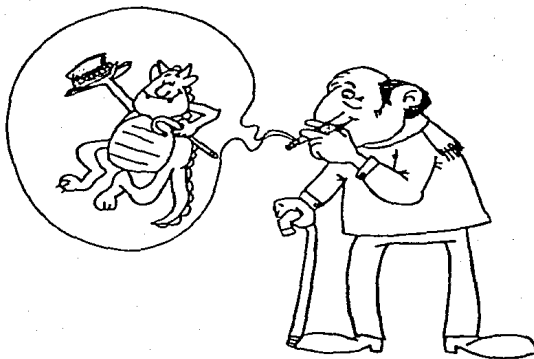
La toxicidad de la carboxihemoglobina es debida a que disminuye el aporte de oxígeno a los tejidos, lo que se traduce por cambios en reflejos neurológicos, cambia en la discriminación sensorial, fatiga, cefalea, mareos, irritabilidad, alteraciones del sueño anormalidades electroencefalográficas, así como depresión de las funciones respiratorias.(Ver Figura No.7.)

---

77) Díaz Aragonés Rafael "Fumar es un placer mortal" Revista Promeco Vol. 2 No. 6. México, 1985. p.20

## FIGURA No. 7

FUMAR ES UN PLACER..... MORTAL..



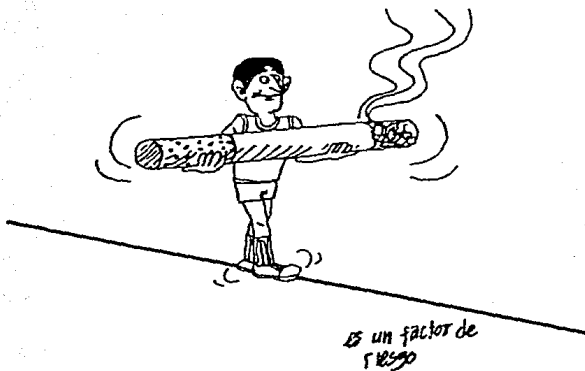
El habitudo a fumar es esclavo del espíritu ma-  
ligno invisible, que entra y sale en su organismo, que  
gradualmente le va atrapando sin importar nacionalidad,  
sexo, edad o grado de cultura.

FUENTE: Chávez Domínguez, Rafael. Mensaje sobre el hábito de fu-  
mar. Revista: Departamento de Epidemiología y Preven-  
ción Divulgación higiénica del Instituto Nacional de -  
Cardiología. México, 1983.

### 2.3.1.3. Patologías y su Relación con el Tabaquismo.

- El hábito de fumar cigarrillos es una de los factores importantes que causa cáncer de la laringe y de la cavidad bucal. Es común que entre los fumadores casi siempre presentan deficiente higiene bucal y como consecuencia la periodontitis, que afecta las encías, huesos y tejidos.
- Sinusitis.- La sinusitis parece una enfermedad de importancia relativamente menor, puede resultar muy penosa e incapacitante.
- Enfermedades de las vías respiratorias: El hábito de fumar es la causa más importante de bronquitis crónica y aumenta en gran medida el riesgo de muerte por bronquitis y enfisema.
- La tos y la expectoración a ambas combinadas, son sistemáticamente más frecuentes en los fumadores. Figura 8
- Con el hábito de fumar la madre corre un riesgo mayor de abortar; el hábito de fumar afecta al producto, - tienden a dar a luz a niños de menor peso.

FIGURA No. 8  
EL TABAQUISMO COMO FACTOR DE RIESGO.



Fumar es un factor de riesgo común de muchas enfermedades. O sea que el tabaquismo es contribuyente a acelerar padecimientos crónicos y degenerativos. El infarto del corazón, la apoplejia cerebral y la muerte súbita no debida a violencias.

---

FUENTE: Misma de la Figura No.7



Desde el punto de vista epidemiológico el fumar cigarrillos es factor contribuyente en la patogénesis de varios padecimientos en particular la arteriosclerosis coronaria. El fumador, comparado con el que no lo es, presenta mayor incidencia de accidentes vasculares, como son los cerebrovasculares, el infarto del miocardio y la muerte súbita.<sup>(79)</sup>

En el centro de Resolución de Problemas Especiales Sociales y de Sanidad de San Francisco, U.S.A., se comprobó -- que fumar afecta al desempeño sexual de dos maneras: el monóxido de carbono que se inhala reduce la concentración de oxígeno en la sangre y entorpece la producción hormonal; la nicotina causa vasoconstricción de los vasos sanguíneos, cuya dilatación es parte del mecanismo esencial de la excitación sexual y de la erección.

Además hay efectos secundarios que producen la inhalación excesiva del humo de tabaco; reducción de la capacidad funcional de los pulmones; disminución del tono muscular e incapacidad para resistir hasta el final del esfuerzo físico necesario para cumplir el acto sexual; por otra parte, la nicotina mancha la dentadura y produce mal aliento, reduciendo así el atractivo sexual de los fumadores.<sup>(80)</sup>

79) Secretaría de Salubridad y Asistencia. Educación para la salud. Ed. Dirección General de Educación para la Salud. México, 1983. p.275.

80) Chávez Rivera Ignacio. Hipertensión Arterial Esencial. Ed. Croissier. Tomo II. México, 1984 p.p. 161-167

## 2.3.1.4. Tratamiento.

La manera más lógica de evitar que aumentan los riesgos para la salud por el consumo de cigarrillos, es dejar de fumarlos. A medida que la población se convenza de los peligros que representa éste hábito para la salud, un mayor número de personas dejará o intentará dejar de fumar. De aquí que la promoción de la salud y la protección específica sean en forma permanente, particulamente entre la niñez y la juventud. Figura No. 9

A fin de lograr tal suspensión, se hará una concientizacion al paciente, proporcionándole la información del riesgo que para él representa el seguir fumando. A parte de darle a conocer el riesgo de arteriosclerosis, estímulo hipertensógeno, bronquitis y neumopatía obstructivas, cáncer, desencadenamiento de isquemia etc; convendría señalarle hechos ya conocidos, tales como:

- La mujer fumadora presenta mayor riesgo de aborto o parto prematuro.
- En los fumadores hay pérdida de algunos o de todos sus dientes prematuramente en comparación con los no fumadores

## FIGURA No. 9

## LOS JOVENES VICTIMAS DEL TABAQUISMO



La actual generación de adultos fumadores han - sido víctimas en su juventud de la penetración masiva del tabaco. Siguen siendo un grave peligro las nuevas generaciones que no están advertidas del daño y lo prefieren al sano deporte. Si eres fumador abandona el vicio. Si no lo eres, nunca lo inicies. De una u otra manera mina la salud. ¿Que responder ante una invitación?: "NO GRACIAS" es lo más prudente.

FUENTE: Misma de la Figura No.7

- Surgen arrugas faciales precoces, se observa asimismo menopausia precoz, esterilidad y pérdida de la satisfacción sexual.

A fin de convencer al fumador de la necesidad de abandonar el hábito, parecería más efectivo subrayarle los riesgos de incapacitación, y no el de muerte.

En el plan curativo se ha propuesto la terapia de grupo, la hipnosis, las técnicas de relajamiento, los placebos, los tranquilizantes con resultados poco favorables. (Ver Figura No. 10)

En los primeros días después de la supresión del tabaco había que estimular y apoyarlo señalándole que es expresión de cambios benéficos en el organismo. Para quienes lo logran, habrá que insistirles en evitar recaída. <sup>(81)</sup>

#### 2.3.1.5. Atención de Enfermería al paciente coronario con antecedentes de tabaquismo.

- Explicarle de los efectos nocivos del tabaco en el -

---

81) Chávez Rivera Ignacio. Op.Cit. p. 168

## FIGURA No. 10

## LA LUCHA CONTRA EL TABAQUISMO



La controversia en relación a si realmente hace daño, a si realmente se obtiene un beneficio, a si es o no un placer, si forma parte de la calidad de vida, etc. es indefinida. Lo que es un hecho es que: en la lucha contra el tabaquismo el fumador defiende al vicio como algo propio, de lo cual no quiere desprenderse y suele hacerlo con falsas argumentaciones llamadas "falacias" o "sofismas", en una palabra "sin razones". Todo ataque al tabaquismo suele ser tomado como algo en contra de su persona.

FUENTE: Misma de la figura No.7

organismo y sobre todo en el sistema cardiovascular.

- Canalizarlo a los centros de orientación como: la Clínica de tabaquismo, a las Instituciones que dan el programa de "plan de cinco días para dejar de fumar".
- Concientizar a la familia para que apoyen al paciente en la erradicación del tabaco.

### 3. METODOLOGIA DE TRABAJO.

#### 3.1. DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.

##### 3.1.1. Diagnóstico Integral.

Paciente que requiere la ministración de analgésico del tipo de la Meperidina para la disminución del dolor precordial, así como, la ministración de vasodilatadores Isorbid, para favorecer la circulación coronaria y la aportación de oxígeno al nivel miocárdico que evita la necrosis tisular, al mismo tiempo se dará oxigenoterapia con el objeto de que el paciente tenga mejor ventilación y disminuya la ansiedad, favoreciendo el aporte de oxígeno al miocardio. Se monitorea al paciente para tener una observación continua de los trastornos del ritmo y de la conducción. Requiere de un electrocardiograma para corroborar el diagnóstico y conocer la evolución del padecimiento, el paciente a su ingreso se le observa angustiado y tenso, debido por lo cual se le da orientación de su padecimiento y se dialoga sobre las rutinas del servicio y los procedimientos que se le realizarán en los cuales se requiere su cooperación para una evolución satisfactoria. Se le hace incapié al paciente y familiares sobre la importancia del tabaquismo como factor predisponente para la cardiopatía isquémica, en términos médicos.

### 3.1.2. Diagnóstico biológico

Paciente que amerita reposo absoluto para evitar una mayor demanda de oxígeno al miocardio por un aumento de frecuencia cardíaca. Administración de vasodilatadores que permitan una irrigación miocárdica de oxígeno y nutrientes que disminuyan su dolor. Se requiere un catéter central con el fin de proporcionarle al paciente los líquidos que le mantengan volúmen circulante adecuado y valoración de presión venosa central. Se administra un antiarrítmico del tipo de la - Xylocaina al monitor se observa extrasístoles ventriculares frecuentes, amerita una dieta hiposódica estricta con la finalidad de disminuir acumulación de sodio. Su dieta debe -- ser baja en residuo para permitir la evacuación del paciente, para no aumentar su tensión emocional y evitar que realice - maniobras vagas.

### 3.1.3. Diagnóstico psicológico

El paciente necesita orientación de los días de estancia, horario de visita y rutina del servicio para disminución de su angustia y lograr una adaptación al medio hospitalario. Al paciente se le brinda preparación psicológica sobre la importancia que tiene que se encuentra física y mentalmente en reposo, para lograr una pronta recuperación e in



corporarse a su núcleo familiar y social.

#### 3.1.4. Diagnóstico sociocultural.

Se requiere que al paciente se le oriente en relación con el tabaquismo explicándole los efectos dañinos del tabaco, ya que si vuelve a reincidir puede ocasionarle grandes complicaciones por el infarto que ha presentado.

#### 3.2. Tipo y Diseño del plan de atención

En este párrafo se describe el tipo de plan de atención que es: inductivo por que parte de lo particular a lo general. Analítico aquí se hace Análisis de la Selección de Problemas. Descriptivo, porque se presentan y describen las situaciones problemas del paciente, y diagnóstico, porque permite proyectar el diagnóstico de Enfermería.

##### - El diseño

Se refiere al plan de trabajo donde se incluye una recopilación bibliográfica, con ficha de trabajo sobre la problemática que presenta el paciente y diversas técnicas e instrumentos de investigación (Cuestionarios, entrevistas, historia clínica). En función de la problemática del paciente se diseña un diagnóstico y un plan de atención de enferme

ría. En el diseño del plan de atención se describirá el problema detectado con sus manifestaciones, se anotarán las fundamentaciones científicas, acciones de enfermería y evolución del paciente.

### 3.3. TECNICAS DE INVESTIGACION UTILIZADAS.

3.3.1. Observaciones: Esta se utilizó para la detección de los problemas que el paciente presenta y la elaboración del diagnóstico de enfermería.

#### 3.3.2. Entrevista.

Se efectuó en forma abierta y directa con el paciente y familiares utilizando la Historia Clínica de enfermería.

#### 3.3.3. Fichas de trabajo.

Se utilizaron para la recopilación de las diferentes referencias bibliográficas.

#### 3.3.4. Historia clínica.

Se utilizó para la recopilación de los datos más importantes del paciente. Se realizó directamente sirviendo como referencia del núcleo en que se desenvuelve (Ver apéndice No.1)

### 3.4. PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA.

#### PROBLEMAS BIOLOGICOS.

- Dolor precordial por infarto agudo del miocardio en localización postero-inferior.

#### Fundamentación Científica.

- El dolor es un mecanismo protector del cuerpo, se produce siempre que un tejido es lesionado y obliga al individuo a reaccionar en forma refleja para suprimir el estímulo doloroso.

El dolor precordial resultado de isquemia-miocárdica, cuando el aporte de sangre arterial es insuficiente para cumplir con las demandas metabólicas que el tejido requiere para una función adecuada, los impulsos dolorosos pasan a través de nervios que siguen hacia los ganglios cervicales medios y los cuatro o cinco primeros gánglios torácicos de las cadenas simpáticas, luego los impulsos penetran a la médula espinal siguiendo sucesivamente las raíces posteriores de los nervios esqueléticos. El dolor provoca ansiedad extrema y un intenso estado de stress, con descarga adrenérgica que aumentan las catecolaminas-

(adrenalina y moradrenalina, en la sangre circulante.

#### Acciones de Enfermería

- Ministración de analgésico del tipo de la meperidina.

#### Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería.

- La administración de analgésico es primordial para -  
lograr la disminución de la tensión y de esta manera  
disminuir la demanda del gasto cardíaco, para evitar  
extender la lesión.

La meperidina es una sustancia sintética que está -  
relacionada químicamente con la atropina, actúa en -  
la musculatura lisa bronquial, este fármaco es menos  
sedante que la morfina su uso es el tratamiento de -  
los dolores que se originan en las víceras.

#### Acciones de Enfermería.

- Canalización de una vena por medio de un catéter central.

#### Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería.

- Esta vía endovenosa es de gran utilidad en el pacien  
te con infarto agudo, evita la pérdida de tiempo -  
cuando hay que administrar medicamentos de urgencias  
así como, la medición de la presión venosa central -  
que permite la valoración de la función del ventrí-

culo derecho, la cantidad del volumen circulante la detección oportuna de insuficiencia cardíaca.

El cáteter central produce menos trombosis, y flebitis, lo que permite mantenerlo en la posición desca- da por un mayor número de días.

#### Acciones de Enfermería.

- Mantener el paciente en reposo, colocar al paciente en posición Semi-Fowler para una mayor comodidad.

#### Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería.

- Es de gran importancia que el paciente con infarto agudo del miocardio se mantenga en reposo por que la circulación en la zona de isquemia se encuentran pequeñas arterias colaterales que irrigan el músculo cardíaco, siempre que el paciente se encuentre en reposo, esta zona puede volverse no funcional cuando el riesgo sanguíneo coronario se desvía hacia la musculatura normal como producto del ejercicio, la posición de semi-fowler permite la expansión pulmonar favoreciendo la ventilación.

#### Acciones de Enfermería

- Toma de signos vitales.

#### Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería.

- La detección oportuna de los signos vitales sirven

como parámetros para las posibles complicaciones, como signos de insuficiencia cardíaca o de choque cardiogénico. Así como, parámetros comparativos de sus constantes vitales de ingreso.

#### Acciones de Enfermería.

· Vigilar trastornos del ritmo y de la conducción.

#### Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería.

- La monitorización continua da información constante del ritmo del corazón, para la prevención y tratamiento oportuno de las arritmias que el paciente pueda presentar, el primer dato electrocardiográfico de un infarto del miocardio es la elevación del segmento ST. y sigue inversión de la onda T.
  
- Realización de las Acciones.

Para la solución de la problemática del paciente intervinieron el personal de trabajo social para su ingreso a la unidad coronaria, el personal médico quién diagnóstico oportunamente el infarto agudo del miocardio, el personal de enfermería quien detecta a su ingreso las necesidades que el paciente requiera y solicite.

- Problema.

Trastornos del ritmo y de la conducción, las extrasístoles ventriculares.

FUNDAMENTACION CIENTIFICA.

- Se define como un latido prematuro, que tiene un acomplamiento fijo y depende del latido precedente.

Refleja un aumento del automatismo miocárdico ocasionando por un foco del automatismo ventricular, las extrasístoles ventriculares constituyen la arritmia más común de todas las que se asocian al infarto, son una advertencia de la taquicardia ventricular y de la fibrilación ventricular. Cuando las extrasístoles ventriculares se originan en varios focos de automatismo se les nombra extrasístoles multifocales.

Las extrasístoles ventriculares son ensanchadas, por originarse en los ventrículos. La conducción hace -- que parezca un bloqueo de rama izquierda o derecha.

Acciones de Enfermería.

- Identificación de las extrasístoles ventriculares de las auriculares.

### Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería

- Es de gran importancia la identificación de arritmias, las extrasístoles ventriculares requieren de un tratamiento específico a las extrasístoles auriculares. Las extrasístoles ventriculares son latidos esanchados, se identifican por no tener la onda P para que los preceda. Tienen pausa compensadora, después de ellas generalmente.

### Acciones de Enfermería

- Ministración de 50 mg. o 100 mg. de xylocaína por vía endovenosa.

### Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería.

- La xylocaína es un fármaco antiarrítmico es efectiva en las arritmias ventriculares, resulta ineficaz en las taquicardias auriculares y de la unión A = V a dosis de 50 mg. ó 100 mg., sirven de impregnación. La xylocaína causa menos depresiones en la presión arterial y en la contractibilidad de miocardio.

### Acciones de Enfermería.

- Control de goteo de la solución de xylocaína.

### Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería.

- Si las extrasístoles ventriculares se presentan más fre



cuentemente se requiere la infusión de xylocaína para -  
suprimir permanentemente el automatismo ectópicos.

#### Acciones de Enfermería.

- Vigilar signos de intoxicación por xylocaína.

#### Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería.

- Si se administra xylocaína a grandes dosis el paciente puede presentar trastornos de la conducta, somnolencia y muy esporádicamente convulsiones, que estos signos de saparecen con la supresión de la xylocaína.
- Realización de las Acciones.

El personal de enfermería su participación fue oportuna en la detección de los trastornos del ritmo, así como, la administración del tratamiento indicado.

El personal médico por la comprobación y verificación de las arritmias y la prescripción del tratamiento oportuno.

- Problema

Hipertensión arterial.

Fundamentación Científica.

- En la hipertensión arterial las arteriolas ejercen una mayor resistencia al flujo sanguíneo, con aumento anormal de las presiones arteriales sistólica, media y diastólica. No siempre hay alteraciones, sin embargo, la excesiva resistencia periférica se debe a un espasmo funcional, en la mayoría de los casos hay esclerosis arteriolar -- siendo los órganos más afectados el riñón, páncreas, hígado, hay una importante relación entre hipertensión coronaria, accidente vascular cerebral.

Acciones de Enfermería.

- Toma y control de la presión arterial

Fundamentación Científica.

- El control periódico permite a la enfermera observar al paciente de los efectos secundarios de los medicamentos antihipertensores administrados que pueden ocasionar hipotensión debido a la relajación de las paredes de los vasos sanguíneos.

Acciones de Enfermería.

- Administración de medicamentos del tipo de diuréticos.

Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería

- Los diuréticos se emplean con frecuencia para tratar la hipertensión, su objetivo principal es disminuir el volumen sanguíneo circulante por medio de la eliminación de sodio y agua, la reducción de sodio de las células que revisten los vasos sanguíneos permiten la reducción del tono vascular lo cual disminuye también los niveles diastólicos y sistólicos de la presión arterial.

Acciones de Enfermería.

- Proporcionar una dieta hipósodica.

Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería.

- La dieta por lo general, es un método útil en el tratamiento de la hipertensión, la reducción del cloruro de sodio en la dieta produce una disminución notable de la presión arterial. La enfermera asume un papel activo en el asesoramiento nutricional a paciente y familiares.
- Realización de las acciones.

Para la solución de la problemática intervinieron el personal del Departamento de Nutrición, el personal médico por la prescripción del tratamiento oportuno. El personal

de enfermería por realizar oportunamente todos los procedimientos y la detección de las necesidades.

- Problema

- Estreñimiento.

Fundamentación Científica

- Es una alteración frecuente del tubo digestivo es el estreñimiento, que es bastante frecuente y puede atribuirse a la falta de ejercicio, mala educación alimenticia, el reposo en cama prolongado disminuye la actividad gastrointestinal y la material fecal puede endurecerse en el intestino debido a la falta de agua, el esfuerzo debe evitarse por ser un riesgo por producir maniobras vaginales.

Acciones de Enfermería.

- Proporcionar abundantes líquidos (té, jugo de naranja, gelatina).

Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería.

- El estreñimiento es frecuente a la inmovilidad del paciente ocasionando distensión abdominal y la retención de heces fecales. Es de gran utilidad una dieta con abundantes líquidos y residuos. La dieta blanda y lí-

quida ayuda a disminuir volumen de la sangre del aparato digestivo y de esta manera colabora con el volumen - circulante total que irriga las coronarias y otros organismos vitales.

#### Acciones de Enfermería

- Ministración de laxantes ligeros

#### Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería

- Los laxantes aceleran la eliminación de las heces fecales, su acción principal, retienen gran cantidad de agua, - distienden el colón y favorece la expulsión de heces fecales.
- Realización de las Acciones.

Intervinieron en la solución de problemas, el personal del Departamento de Nutrición, el personal de enfermería, - por corroborar la dieta prescrita y la ministración de medicamentos indicados.

- Problemas Psicológicos

- Problema.
- Angustia por inadaptación al medio hospitalario.

#### Fundamentación Científica

- La angustia es una existencia subjetiva que se caracteriza por tensión, inquietud y apresión, provocadas por amenazas reales o imaginadas a la gratificación de nuestras necesidades.

La angustia por el contrario, es la señal de una amenaza inminente a la personalidad en el contexto de su ambiente social. La angustia y el miedo mucho tienen en común ya que ambos representan señales de peligro.

#### Acciones de Enfermería

- Al ingreso del paciente a la unidad de cuidados intensivos coronarios la enfermera debe presentarse con el paciente y familiares, explicar brevemente los diferentes procedimientos.

#### Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería.

- Todo individuo teme a lo desconocido, se le debe considerar como una unidad biopsicosocial. La angustia ocasiona un aumento en la concentración de catecolaminas. (adrenalina, noradrenalina), en la sangre circulante -- del paciente.

### Acciones de Enfermería

- Una de las funciones principales de la enfermera, es es cuchar al paciente, y establecer una relación enfermera paciente, y de ésta manera lograr la valoración oportuna de las observaciones.

### Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería

- De ésta manera se le ayuda al paciente a comprender gra dualmente la problemática de su padecimiento y que se - requiere de su cooperación y así poder disminuir sus in quietudes e incomodidades para el logro de su adapta- - ción al medio hospitalario y a una pronta rehabilita- - ción.

### Problema

- Stress.

### Fundamentación Científica.

- Es un estado del organismo producido por diversos agen tes nocivos y que se manifiestan por un síndrome de cam vios. Se llama agente productor de tensión o estímulo que desencadena las manifestaciones del síndrome gene-- ral de adaptación. Se considera como una parte crucial del mecanismo complejo de defensa del cuerpo. La ten--

sión produce distintos efectos en individuos diferentes y en el mismo individuo en momentos diferentes.

#### Acciones de Enfermería

- Mantener una comunicación con el paciente en forma clara y sencilla, sobre la ubicación del cubículo, rutina del servicio, presentación del personal de enfermería.

#### Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería.

- El stress, produce un cambio emocional de la personalidad precipita ataques, la liberación de catecolaminas -- adrenérgicas. El stress, como la salud o cualquier -- otro estado en un fenómeno intangible se considera como una parte crucial del mecanismo complejo de defensa del cuerpo.

#### Acciones de Enfermería.

- Actuar con prontitud y seguridad en cada uno de los procedimientos.

#### Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería.

- El actuar con seguridad transmite tranquilidad al paciente, disminuyendo su stress.



- Realización de las Acciones.

El personal de enfermería por la seguridad y la prontitud en cada uno de los procedimientos, y la asesoría a familiares <sup>a.º</sup> el personal médico por esclarecer las dudas a familiares, sobre la problemática del padecimiento del paciente.

- Problemas Socio-Culturales.

- Tabaquismo

#### Fundamentación Científica.

- El consumo de cigarrillos representa un grave peligro para la salud, el tabaquismo provoca una serie de enfermedades como cáncer pulmonar, esófago, páncreas y del riñón.

En las cardiopatías y trastornos del sistema circulatorio se ha confirmado la relación entre el consumo de cigarrillos, las enfermedades cardíacas y los trastornos del sistema circulatorio. Se ha descubierto que el hábito de fumar causa anomalías en la función cardiovascular, la nicotina y el monóxido de carbono figuran entre los posibles factores importantes que producen enfermedad de las arterias coronarias.

Acciones de Enfermería

- Orientación en relación a los daños que causa el cigarrero, así como la canalización de los centros de orientación de clínicas de tabaquismo.

Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería.

- La inhalación continúa de nicotina ocasiona cáncer por contener células cancerígenas. El uso de tabaco aumenta la presión sanguínea y la frecuencia cardíaca, produce vasoconstricción en los vasos periféricos.

Acciones de Enfermería

- Proporcionar atención específica al paciente con antecedente de cardiopatía coronaria.

Fundamentación Científica de las Acciones de Enfermería

- El tabaquismo puede ser causa de extrasístoles, taquicardia paroxística y de la capacidad vital puesto que el enfermo cardíaco se encuentra en desventaja desde el punto de vista de sus funciones cardiorespiratorias.
- Realización de las Acciones.

El personal de enfermería, por proporcionar la orientación y la canalización a centros de rehabilitación contra -

el tabaquismo.

El personal de trabajo social, para los trámites de --  
egreso.

#### 4. EVALUACION DE LA METODOLOGIA DE TRABAJO.

##### 4.1. DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.

El diagnóstico de enfermería es la participación más activa del personal de enfermería con base, al conocimiento de los síntomas de una enfermedad para reconocer los problemas y de ésta manera jerarquizar las necesidades que el paciente presente. Se valora el diagnóstico de enfermería en función a los problemas y necesidades detectadas.

En el diagnóstico integral a la detección del dolor precordial que el paciente refería y a la administración del analgésico se logró la disminución paulatina del dolor precordial hasta desaparecer, con la oxigenoterapia, disminuyó la angustia del paciente favoreciendo una adecuada oxigenación al nivel del miocardio. En el diagnóstico biológico el mantener el paciente en reposo beneficio satisfactoriamente para lograr una oxigenación adecuada a los demás órganos vitales (cerebro, riñones, pulmón), la monitorización continua fue de gran utilidad para la observación de los trastornos del ritmo y de la conducción y evitar complicaciones de mayor magnitud como fibrilación ventricular o taquicardia ventricular, la canalización oportuna de un catéter central favoreció el control hidroelectrolítico y la medición torácica de la presión venosa central, así como, la administración de me

dicamentos endovenosos específicos, el proporcionar una dieta hiposódica moderada y blanda disminuyó notablemente que el paciente presentará estreñimiento, esta actividad no se valoro adecuadamente por no haber continuado con el seguimiento del paciente.

Desde el punto de vista psicológico, se logro disminuir la angustia del paciente al orientarlo de la ubicación ffsica de la unidad, el horario de la visita de familiares, así como, una explicación en forma clara y sencilla de los diferentes procedimientos a realizar. Se logro la adaptación del paciente al medio hospitalario así como, la colaboración del paciente y familiares en el tratamiento.

En el diagnóstico socio-cultural, se logro durante su estancia hospitalario la concientización de la problemática del tabaquismo y las complicaciones que tendría ahora que se encuentra con lesión de las arterias coronarias, se dio motivación al paciente y familiares para acudir a centro de rehabilitación contra el tabaquismo

Se valora que el diagnóstico de enfermería fue acorde a las necesidades de los problemas que presento el paciente

#### 4.2. TIPO Y DISEÑO.

Se confirma que el plan de atención si es inductivo, - porque valora de lo particular a lo general, cabe mencionar que de la selección del paciente con infarto agudo del miocardio se tuvo que ir obteniendo datos y resultados de la observación y la evolución del paciente, así como, la comprobación de la terapéutica aplicada al paciente. Es analítico porque se comprueba que el plan de atención parte de un análisis de la selección y jerarquización de los problemas y necesidades con la finalidad de conocerlos mejor y con mayor profundidad y de ésta manera realizar la fundamentación científica de las acciones de enfermería.

El plan de atención, también es descriptivo, porque señala en forma detallada los problemas y las necesidades individuales en el contacto directo e indirecto que se tiene en la elaboración y recopilación de los elementos del marco teórico que sirven de base posteriormente para la comprobación de las fundamentaciones científicamente en la elaboración del conocimiento científico del padecimiento.

#### 4.3. TECNICAS DE INVESTIGACION.

##### - La observación

Se utilizó para la selección del caso de estudio clínico-

co, para la detección de los problemas que el paciente presenta, y la elaboración del diagnóstico de enfermería y de esta manera se logra estructurar el plan de atención de enfermería.

- La entrevista.

Es la conversación que se lleva a cabo por un plan y con un fin determinado; la entrevista es universal, para la entrevista se necesita establecer un objetivo para obtener información, se descubren problemas orientando hacia las posibles soluciones, debe utilizarse un lenguaje con la capacidad intelectual del entrevistado, así como, respetar la individualidad de la persona.

La entrevista se valora en función de su forma de aplicación, en la cual fue abierta y directa a través de una encuesta aplicada al paciente y familiares utilizando la historia clínica.

- La Historia Clínica

Es la descripción ordenada de sus datos de identificación, antecedentes personales más sobresalientes, así como, los signos y síntomas de su padecimiento actual. Se logra esto a través de la observación y la entrevista se comprue-

ba la utilización en forma satisfactoria para la recopilación de los datos de más trascendencia como antecedentes familiares, hábitos alimenticios, el tipo de vivienda, hábitos higiénicos, integración familiar, ocupación que desempeña y el núcleo social en donde se desenvuelve.

- Fichas de trabajo

Fueron de gran utilidad en la estructuración del marco teórico, así como para las fundamentaciones científicas de las acciones de enfermería, ya que constituyen la parte medular de la investigación, por la gran recopilación de bibliografía.

4.4. PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA.

En una secuencia que puede inducir a la aplicación del método científico en las actividades de enfermería al aplicar el plan de atención de enfermería, es necesario fijar un objetivo que oriente a la satisfacción de las necesidades básicas de salud del individuo.

Se valora la eficiencia de las acciones propuestas en el plan, en relación al problema o necesidad detectada confrontando los elementos planteados en las fundamentaciones científicas.



Se considera que el plan de atención de enfermería efectuado fue congruente con las necesidades detectadas y de alta calidad para el logro de los objetivos previamente establecidos.

La participación del equipo de salud fue en forma oportuna; el personal médico y de enfermería brindó atención eficiente para el reestablecimiento del paciente. Así como, el personal de servicio social, en proporcionar los pases de visita, el departamento de dietología brindó en forma adecuada la dieta preescrita por el médico y el personal de laboratorio y Rayos X en la evaluación continua de la evolución del paciente.

## 5. EXTENSION AL HOGAR.

En este capítulo es de gran importancia involucrar a familiares, para la continuidad del tratamiento en el hogar - motivando a la familia para el logro de la recuperación en -- forma completa.

### 5.1. ASPECTOS DE PROMOCION A LA SALUD.

La prevención primaria se lleva a cabo en el período prepatógeno hay dos niveles de aplicación de actividades - médico preventivas y son las que se refieren a la promoción de la salud y la protección específica.

La promoción de la salud toma en consideración los -- procedimientos utilizados para mantenerla y promoverla, no - están dirigidos a un particular padecimiento o grupo de padecimientos, sino que sirven para mejorar o mantener el bienestar y la salud del individuo, la familia, y la comunidad.

Los siguientes son algunas de las actividades de éste primer nivel de aplicación en las que el personal de salud - puede influir:

- Educación general y educación para la salud.
- Alimentación y estado nutricional adecuados.
- Provisión de condiciones adecuadas de casa, recreo, y trabajo.
- Educación sexual y consejo premarital.
- Consejo genético.<sup>(82)</sup>
- Promoción de la salud.
  - Educación higiénica.
  - Educación nutricional.
  - Evitar automedicación.
  - Ejercicios frecuentes al aire libre.
  - Orientar a grupos susceptibles; tabaquismo, alcoholismo.
  - Orientación sobre la obesidad.
  - Llevar a cabo un programa de detección de hipertensos en la comunidad.
  - Control de detección de diabetes.

82) Holland Jeanne M. Enfermería Cardiovascular, en Rehabilitación. Ed. Limusa. 2a. Ed. México, 1982. p.p.228-235.

## 5.2. ASPECTOS DE PROTECCION ESPECIFICA.

Comprende las medidas específicas aplicables tanto al individuo, la familia y la comunidad en relación a una enfermedad o un grupo de enfermedades, con el objeto de interceptarla y evitar que lesione al individuo.

A continuación se mencionan cierto tipo de actividades en este segundo nivel:

- Uso de inmunizaciones específicas.
- Medidas específicas del saneamiento ambiental.
- Protección contra riesgos y trabajo.
- Uso de nutrientes específicos.
- Protección contra carcinógenos.

Mediante las acciones que se realizan en estos dos niveles de aplicación se pueden prevenir prácticamente todas aquellas enfermedades en la que se conoce la forma en que los agentes interactúan con el individuo y el medio ambiente.

- Protección Específica.
  - Orientar a grupos susceptibles sobre:
  - Evitar trabajos con excesiva responsabilidad.

- Evitar toxicomanías.
- Disminuir la ingesta de colesterol, lípidos, sal.
- Control de personas hipertensas.
- Control periódico de hiperglucemia.
- Control de peso.
- Control médico mínimo cada seis meses.
- Concientización a personas predispuestas a enfermedad isquémica.
- Visitas periódicas al médico.
- Orientación sobre los signos y síntomas de la enfermedad.
- Educar a familiares sobre la administración de medicamentos.
- Proporcionar educación en la preparación de la dieta del paciente.
- Orientarlo sobre el chequeo electrocardiográfico.
- Importancia del reposo relativo.
- Abstinencia absoluta del tabaco.
- Llevar a cabo el tratamiento médico.
- Evitar complicaciones.

### 5.3. ASPECTOS DE REHABILITACION.

La fase de rehabilitación es de suma importancia, ya que el objetivo es ofrecer al paciente una mejor calidad de vida, las metas inmediatas para regresar al enfermo tan rápidamente como sea posible a un estilo de vida normal o casi normal, lo cual incluye adiestramiento del paciente, en cuanto a actividad física y educación del mismo y de su familia, además se debe iniciar orientación psicosocial.

Actualmente la rehabilitación se inicia tan pronto como pasa el episodio agudo, siempre y cuando no se presenten alteraciones hemodinámicas. El objetivo no radica en cambiar el estilo de vida, sino en introducir las modificaciones necesarias, es importante estimularlo a cubrir objetivos a corto, mediano y largo plazo, basados en sus necesidades.

El programa de rehabilitación se desarrolla en forma progresiva iniciando actividades simples, que demanden el uso mínimo de oxígeno (mets) después se realizarán pruebas de esfuerzo que demanden mayor consumo de oxígeno y actividad al corazón. Todo esto se realiza bajo un control extrínco con monitoreo especializado y checando cada 3 o 5 min. la frecuencia cardíaca y la presión arterial.

Durante la rehabilitación hay que valorar al paciente mientras realiza actividad física por si aparece dolor torácico, disnea, debilidad, fatiga y aumento en la frecuencia cardíaca más de 100 latidos por minuto, vigilar también una posible caída de la presión sistólica, la aparición de una arritmia o trastornos de conducción o un incremento en el desplazamiento del segmento S.T. o anomalía de la onda T. Si se observan tales anomalías, suspender toda actividad y valorar de nuevo el estado del paciente.

El programa de ejercicios debe ir aumentando en forma gradual, lo imperativo del programa es que el paciente debe tomarse el pulso, no debe tratar de exceder el límite de tiempo establecido, debe informar de cualquier síntoma, que se presente, el período de rehabilitación en casa, el asesoramiento va encaminado hacia la eliminación de los factores de riesgo, el reforzamiento de la necesidad de reducir de peso, las restricciones dietéticas y la eliminación del hábito del cigarro.

La meta de la rehabilitación es el regreso del paciente a su máxima utilidad física, mental, social, vocacional y económica.

La mayoría de los pacientes que pasaron por un programa de rehabilitación efectivo han alcanzado niveles de fun--

cionalidad más alto que los anteriores al infarto.

Debe cargar consigo una ficha de identificación y a -  
donde puede ser trasladado.



6. CONCLUSIONES.

Las conclusiones que se presentan a continuación del presente caso clínico permiten valorar la importancia que tiene el personal de Enfermería que labora en las unidades de cuidados intensivos coronarios.

- Cuando se inicio la elaboración del presente caso clínico se fijaron los objetivos biológico, psicológico y sociales; se concluye que si se logro la participación de enfermería, en forma eficiente y de calidad para lograr el restablecimiento del mismo en forma satisfactoria. En el aspecto psicológico se logró mantener al paciente libre de tensiones, obteniendo su colaboración en el tratamiento para su pronta rehabilitación. En el objetivo sociocultural, se logró incentivar al paciente a que modifique sus hábitos de alimentación, hábitos de vida sedentaria y de tabaquismo que en el paciente se tornaron factores de riesgo, actualmente no se puede valorar los logros efectivos en cuanto a los cambios de conducta del paciente por no haber continuado con el seguimiento del caso clínico del paciente.

- La importancia de la utilización del marco teórico -- sirvió de fundamentación científica de los problemas y necesidades y de esta manera para la construcción del conocimiento

to científico del padecimiento para obtener bases en las acciones de enfermería.

- La elaboración del diagnóstico de enfermería sirvió de base para la identificación de los problemas potenciales del paciente y de esta manera la jerarquización de los mismos tomando en cuenta sus aspectos biopsicosociales como base fundamental para la elaboración del plan de atención de enfermería, con éste plan detectar las necesidades fundamentales; así como las acciones de Enfermería específica, enfocadas a cada necesidad.

- La estructuración del plan de atención de enfermería, es una perspectiva a la atención del paciente con infarto agudo del miocardio, en sus primeras horas de instalado y de esta manera evitar complicaciones que agraven el estado del paciente; así como la participación oportuna de las acciones de enfermería, de urgencia en una unidad de cuidados intensivos coronarios.

#### 6.1. APRENDIZAJE OBTENIDO.

En la elaboración del presente proceso fué de gran utilidad personal ya que la metodología que se utilizó fué una nueva experiencia en la ubicación de cada problemática

del paciente; así como dar mayor orientación a familiares para poder ubicar al paciente nuevamente a su núcleo familiar y a la sociedad como un individuo activo.

Sobre todo, es de gran beneficio no sólo para orientar al paciente y familiares, sino para aquellos que de manera directa e indirecta conformen la triada ecológica y realicen cambios en el estilo de vida y mejoren hábitos higiénico dietéticos. A través de éste Proceso de Atención de Enfermería en un paciente con Infarto Agudo del Miocardio Posterior Inferior se puede proyectar la experiencia de nueve años adquiridos durante este lapso y del uso de la Metodología de investigación.

Otro beneficio de la elaboración del presente trabajo es que al realizar actividades como docente de enfermería; se puede mejorar la asesoría y supervisión del estudiante durante la elaboración de este tipo de trabajo que son básicos en la formación académica de estudiante de Enfermería.

#### 6.2. PARTICIPACION DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO.

La atención oportuna y la terapéutica adecuada dependen del equipo multidisciplinario en la atención del paciente con Infarto Agudo del Miocardio; así como la participación del médico con diferentes especialidades, así mismo la

intervención de enfermeras especialistas y generales, de trabajadoras sociales, técnico de Laboratorio y Rayos X, también fisioterapeutas, consejero espiritual, dietista y psicólogos.

El objetivo principal del equipo, es la recuperación del paciente y la incorporación a su núcleo familiar y social.

7. APENDICES

7.1. HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA.

7.2. HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMERIA.

7.3. TRAZO ELECTROCARDIOGRAFICO DEL INFARTO POSTERO-IN  
FERIOR.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

APENDICE 1

7.1. HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA.

1. DATOS DE IDENTIFICACION:

Nombre J.S.J.A. Servicio UNIDAD CORONARIA  
 No. de cama 210 Fecha de ingreso 16-IV-85  
 Edad 35 AÑOS Sexo MASCULINO Estado Civil CASADO  
 Escolaridad MEDICO GENERAL Ocupación MEDICO/COMERCIANTE  
 Religión CATOLICO Nacionalidad MEXICANO  
 Lugar de procedencia PATZCUARO MICHOACAN, RADICA EN EL D.F. DESDE -  
 Domicilio VIRGO 57 #A, IZCALLI SANTA CLARA ECATEPEC. EDO. DE MEX.  
HACE 5 AÑOS

2. PERFIL DEL PACIENTE.

AMBIENTE FISICO.

Habitación:

Características físicas (iluminación, ventilación etc.) \_\_\_\_\_

BUENA ILUMINACION Y VENTILACION

Propia, familiar, rentada, otros: PROPIA.

Tipo de construcción: CONCRETO

Número de habitaciones: CINCO

Animales domésticos PERRO.

Servicios sanitarios:

Agua (Intradomiciliaria, hidrante público, otros)

INTRADOMICILIARIA

Control de Basuras CARRO RECOLECTOR

Eliminación de deshechos (Drenaje, fosa séptica, letrina, otros)

CUENTA CON DRENAJE

Iluminación: LUZ ELECTRICA

Pavimentación: SI

Vías de comunicación:

Teléfono \_\_\_\_\_

Medios de transporte:

AUTOMOVIL PROPIO.

Recursos para la salud:

NINGUN (MEDICO GENERAL)

HABITOS HIGIENICOS.

Aseo: Baño (Tipo, frecuencia) DIARIO.

De manos ANTES DE LOS ALIMENTOS Y DESPUES DE IR AL BAÑO,  
DESPUES DE CADA COMIDA.

Bucal: DIARIA TOTALMENTE.

Cambio de ropa personal (parcial, total y frecuencia)

Alimentación:

Desayuno (horario, alimentos) 8:30 Hrs.

CAFE CON LECHE, JUGO, HUEVOS CON VARIEDAD, PAN.

Comida (horario, alimentos 14:00 hrs., CALDO, SOPA, CAR-  
NES, VERDURAS, FRUTAS Y CEREALES.

Cena (horario, alimentos 21:00 HRS.

UNICAMENTE MERIENDA

Alimentos que originen:

PREFERENCIA CARNES Y FRUTAS.

Desagrado EJOTES, NOPALES Y AVENA

- Intolerancia COMIDAS CONDIMENTADAS Y GRASOSA

Eliminación (horario y características)

Vesical DOS, TRES O CUATRO VECES AL DIA

Intestinal UNA VEZ AL DIA CON DIFICULTAD OCASIONADO POR  
ESTRENIMIENTO

Descanso (tipo y frecuencia)

VARIABLE DEBIDO A LAS ACTIVIDADES QUE DESEMPEÑA

Sueño (horario y características)

8 HRS DE SUEÑO DIARIO

Diversión y/o deportes.

CINE, TEATRO, FUTBOL AMERICANO.

Estudio y/o trabajo.

TRABAJA EN SU COMERCIO DE VENTA DE ROPA Y POR LAS TARDES  
DA CONSULTA ESPORADICAMENTE.

Otros HOGAR



HIPERTENCION ARTERIAL SISTEMICA DE UN AÑO DE EVOLUCION ESTRESIMIENTO.

Antecedentes familiares patológico.

ABUELO MATERNO CON ANTECEDENTES DE LOS INFARTOS DEL MIO-CARDIO

Comprensión y/o comentario acerca del problema o padecimiento.

EL PACIENTE SE ENCUENTRA CONCIENTE DE SU PADECIMIENTO. POR TENER CONOCIMIENTO DE SU PROBLEMATICA.

Participación del paciente y la familia en el diagnóstico tratamiento y rehabilitación.

EL PACIENTE CUENTA CON EL APOYO DE SU ESPOSA PARA CONTINUAR CON EL TRATAMIENTO Y LLEGAR A UNA PRONTA REHABILITACION

## II. EXPLORACION FISICA.

Inspección.

Aspecto físico: COMPLEXION ROBUSTA CON EDAD APARENTE A LA CRONOLOGIA NO PRESENTA ALTERACIONES FISICAS.

Aspecto emocional (estado de ánimo temperamento, emociones) PRESENTABA INQUIETUD, ANSIOSO TEMOR A LO DESCONOCIDO

Palpación. LIGERAMENTE GLOBOSO A EXPENSAS DE PANICULO -- ADIPOSO, ABDOMEN BLANDO DEPRESIBLE, NO DOLOROSO

Percusión. SIN ALTERACIONES.

## COMPOSICION FAMILIAR.

PARENTESCO.	EDAD.	OCUPACION	PARTICIPACION ECONOMICA
ESPOSA	25 AÑOS	ENF. PEDIATRICA	MUTUA
HIJA	4 AÑOS	PRE-PRIMARIA	NINGUNA
HIJA	1.9/12	GUARDERIA	NINGUNA

## DINAMICA FAMILIAR.

EXISTE BUENA ORGANIZACION FAMILIA Y COMUNICACION SE PODRIA  
DECIR QUE ES UNA FAMILIA INTEGRADA

## DINAMICA SOCIAL.

BUENAS RELACIONES Y CON AMISTADES, PARIENTES Y CLIENTES.

COMPORTAMIENTO (conducta) NORMAL PARA LA EDAD DE CADA MIEM-  
BRO DE LA FAMILIA

## RUTINA COTIDIANA.

HOGAR, NEGOCIO PROPIO, CONSULTORIO.

## 3. PROBLEMA ACTUAL O PADECIMIENTO.

Problema padecimiento por el que se presenta.

INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN EVOLUCION DE LOCALIZACION  
POSTERO INFERIOR, CON EXTENSION A VENTRICULO DERECHO

Antecedentes personales patológicos.

Auscultación. EN EL AREA PULMONAR NORMAL SIN ESTERIORES,  
RUIDOS CARDIACOS RITMICOS TAQUICARDICO, CON PLETORA YU-  
GULAR.

Medición, Peso, Talla: 170 mts., PESO 79 KG.

III. DATOS COMPLEMENTARIOS.

EXAMENES DE LABORATORIO.

C I F R A S.

FECHA.	TIPO	NORMALES	DEL PACIENTE	OBSERVACIONES.
16-V-85	BIOMETRIA H.	H8-	13.3	
		HTO	42	
		T.P.	LEUCOCITOS 7.900 13.3-	
		QUIMICA-SAN GUINEA.	GLUCOSA 93	
			UREA 15	LA UNICA ALTERA
			AC. URICO	RACION DEL LABO
			CREATINA 0.9	TORIO SON LAS -
			K - 3.8 Cl- 114	ENZIMAS SE OB-
			K - 3.8 D.H.L. 94	SERVA ELEVADA
	ENZIMAS.		T.G.O. 94 C.P.K.184	DA CREATININ -
				FOSFORO QUINARA

APENDICE No. 2

7.2. HISTORIA NATURAL DEL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO.

1. PERIODO PREPATOGENICO

Triada Ecológica

AGENTE: Obstrucción Coronaria por:

- Trombos.
- Embolias.
- Colesterol.
- Traumatismos.

HUESPED: En México los principales factores de riesgo de la cardiopatía isquémica son:

- Diábetes Mellitus en el 70% de los pacientes con aterosclerosis.
- Hipertensión Arterial Sistémica.
- Obesidad.
- Aneurisma disecante de la aorta.

## SEXO:

- Predomina en el sexo masculino en relación 4:1; después de la menopausia ésta proporción disminuye, sin embargo no llega a ser 1:1.
- En el sexo femenino es más frecuente en mujeres viudas o divorciadas en relación con las casadas; influye la participación dinámica que actualmente desempeña la mujer en las diferentes áreas profesionales.
- Predisposición familiar (antecedentes de I.A.M., en familiares por vía directa).

## EDAD:

- Actualmente el I.A.M., afecta cada vez con mayor frecuencia a personas jóvenes; a partir de los 30 años -- sin embargo se presenta con mayor frecuencia después de los 45 años.
- Deficientes hábitos alimenticios:  
Influye de manera directa una dieta rica en lípidos y carbohidratos.

**TABAQUISMO:**

- El uso del tabaco aumenta la presión arterial, la frecuencia cardíaca, produce vaso-constricción de los vasos periféricos y puede desencadenar arritmias.
  
- **Alteraciones emocionales:**  
Las personas con intensa actividad y alto grado de responsabilidad profesional, así como la angustia por cambios de trabajo, jubilación y algunos otros que generan stress son un factor predisponente para sufrir problemas I.A.M.

**MEDIO AMBIENTE.****Zonas Urbanas:**

- Puede presentarse en personas de cualquier nivel socio económico. Es más frecuente en las clases socio-económicas media y alta, con tendencia al aumento entre las clases menos privilegiadas.

**Estímulo desencadenante:**

- Se presenta por disminución del riego sanguíneo coronario con déficit de oxígeno para satisfacer las deman-

das del miocardio.

## II. PERIODO PATOGENICO.

### - Cambios Tisulares.

- Colapso vascular.
- Zona de lesión, isquémica y necrosis.
- Secreción exagerada de acetilcolina.
- Gangrena periférica por embolia proveniente de un trombo mural de la zona infartada.

### - Signos y Síntomas Inespecíficos.

- Dolor torácico
- Angustia
- Fatiga
- Disnea
- Náusea
- Vómito
- Hipertermia
- Taquicardia
- Cianosis
- Diaforesis
- Adinamia.

- **Signos y Síntomas Específicos.**

Dolor precordial persistente de tipo opresivo, (en parte retroesternal medio en parte anterior y posterior - del tórax), con irradiación a hombro izquierdo o ambos hombros, cuello, maxilar inferior, angustia con sensación de muerte.

- **Reacción adrenérgica:**

Taquicardia, diaforesis, palidez, náusea y vómito incoercible.

- **Disnea:**

Por insuficiencia ventricular izquierda.

- **Debilidad:**

Secundaria a bajo gasto cardíaco condicionado por mala función ventricular.

- **Presencia de arritmias:**

Auriculares y ventriculares.

- **Hipotensión (primero se eleva la T.A. y después disminuye abruptamente.**

- **Cambios electrocardiográficos:**



El electrocardiograma permite valorar las zonas de lesión isquémica y necrosis, define la existencia de infarto, permite su localización, valora su extensión y evolución.

- Datos de Laboratorio:

Aumento de enzimas (C.P.K., T.G.O., D.H.L.), presencia de proteínas C, reactiva por inflamación y necrosis, aumento de la velocidad de eritrosedimentación, leucocitos.

NOTA: Es importante mencionar que no todos los pacientes con infarto Agudo del Miocardio, presentan un cuadro clínico característico, la gran mayoría se manifiesta en forma atípica, el 15% de los enfermos que presentan I.A.M. no presentan dolor, llamado infarto silencioso.

- Complicaciones.

Arritmias letales.

Insuficiencia cardíaca

Choque cardiogénico

Trombosis y embolias

Ruptura del miocardio

Ruptura intraventricular.

Ruptura de músculos papilares  
Aneurisma ventricular

**MUERTE.**

Puede presentarse por cualquiera de las complicaciones o por la combinación de alguna de ellas.

**III. NIVELES DE PREVENCIÓN.**

- Prevención Primaria
- Promoción de la Salud.
- Higiéne Personal y Ambiental.

**Acciones de Enfermería**

Orientar a la comunidad sobre la importancia de la higiene personal, higiene en la vivienda y saneamiento ambiental.

**ALIMENTACION:**

**Acciones de Enfermería**

Impartir pláticas sobre el beneficio de una dieta balanceada en calidad y cantidad.

**VISITA MEDICA PERIODICA:****Acciones de Enfermería.**

Sensibilizar a la población de la importancia del control médico, mínimo cada seis meses, aun cuando no existan manifestaciones clínicas aparentes.

**EVITAR AUTOMEDICACION:****Acciones de Enfermería.**

Dar a conocer los beneficios físicos y psicológicos de los ejercicios efectuados al aire libre, combinados con períodos de reposo.

**PROTECCION ESPECIFICA:****Acciones de Enfermería.**

Información de la Historia Natural de I.A.M., dar a conocer a la población por medio de pláticas que es el infarto y cuales son sus factores de riesgo.

**TIPOS DE ALIMENTACION:****Acciones de Enfermería.**

Informar que las dietas abundantes en lípidos y carbohidratos son un factor predisponente para el I.A.M.

OBESIDAD:

Acciones de Enfermería.

Impartir charlas sobre los hábitos alimenticios y formas de disminuir el peso.

TABAQUISMO:

Acciones de Enfermería.

Explicar a la población la influencia de los factores - como la nicotina y alquitran que predisponen al I.A.M.

ATENCION OPORTUNA DE PADECIMIENTOS PRIMARIOS:

Acciones de Enfermería.

Hablar de la importancia que tiene el control de los padecimientos y el alto riesgo de producir un I.A.M., como son: La diabetes Mellitus, aterosclerosis y la hipertensión arterial.

STRESS:

Acciones de Enfermería.

Hablar de la importancia que tiene el manejo adecuado de los problemas emocionales, la canalización y el manejo adecuado.

DETECCION OPORTUNA DE POSIBLES CANDIDATOS:

Acciones de Enfermería.

Elaborar programas y trabajar en campañas para detectar personas con alto riesgo de sufrir I.A.M., tomando en consideración los factores antes mencionados.

## IV. PREVENCIÓN SECUNDARIA.

DIAGNOSTICO PRECOZ:

Acciones de Enfermería:

Historia Clínica.

Participar en el interrogatorio buscando antecedentes heredo-familiares como: ascendientes diabéticos, hipertensos y con tabaquismo positivo, si ha presentado dolor pre-cordial y si hay existencia de factores de stress.

EXPLORACION FISICA:

Acciones de Enfermería.

Identificar manifestaciones clínicas como dolor precordial característico, presencia de disnea, auscultar para

detectar si se encuentra rítmico o arritmico.

EXAMENES DE LABORATORIO COMO:

Acciones de Enfermería.

Toma de muestras de sangre para biometría hemática química sanguínea de estos exámenes se verificará la presencia de leucocitosis (nl 5,000 a 10,000 y elevados de 12,000 a 15,000), la determinación de la proteína C. -- reactiva. Aumento de enzimas séricas no sólo confirma el diagnóstico, si no que es útil para valorar el tamaño del infarto, las principales determinaciones son - - T.G.O., transaminasa glutámica oxalacética, C.P.X., cre tinfosfoquinasa; D.H.L., deshidrogenasa láctica. C.P.K., aumenta a las 3 6 8 horas de instalado el infarto alcanza su máxima elevación a las 24 horas y desaparece a -- los 4 días. La fracción M.B. de la enzima C.P.K., es -- prácticamente siempre resultado de un infarto del mio-- cardio.

La T.G.O., alcanza sus cifras elevadas de 6 a 12 horas del infarto y alcanza su máxima elevación entre 24 y - 48 horas se normaliza de 4 a 6 días.

La D.H.L., se eleva de 24 a 48 horas del infarto y al--

canza un piso máximo en los 3 y 5 días, disminuye del 80. al 140. día.

La determinación de las tres enzimas en conjunto dan el cien por ciento, de especificidad de I.A.M.

C.P.K. - 0 a 4 U.

T.G.O. - 8 a 40 U.

D.H.L. - 100 a 400 U.

#### EXAMENES DE GABINETE:

Radiografía de Torax Posteroanterior.

Acciones de Enfermería.

Colaborar en la toma de placa de rayos X, con el objeto de establecer si hay o no cardiomegalía, si existe hipertensión venocapilar e insuficiencia cardíaca.

#### ELECTROCARDIOGRAMA:

Acciones de Enfermería.

Toma de electrocardiograma es el instrumento más sensible para confirmar o descartar la presencia de infarto en evolución se puede determinar la localización topo-

gráfico del infarto, se puede conocer el momento evolutivo del infarto.

En la fase aguda del infarto del miocardio zona de lesión la cual va disminuyendo progresivamente en las primeras dos semanas, si la evolución es satisfactoria el tejido lesionado evoluciona a la isquemia, en las siguientes 4 semanas, dejando una zona de necrosis pequeña residual.

La lesión se manifiesta electrocardiográficamente, por una depresión negativa del segmento S.T.

La isquemia se caracteriza por alteraciones en la onda T. (se vuelve negativa y rama simétrica).

Necrosis o muerte del tejido miocárdico se manifiesta por presencia de las ondas Q de necrosis.

#### TRATAMIENTO OPORTUNO:

##### Acciones de Enfermería:

En cuanto se ha sospechado la presencia de un infarto agudo del miocardio, el paciente debe trasladarse a una unidad de cuidados intensivos coronarios con objeto de



mantener bajo estrecha vigilancia, mediante monitorización y observación continua del paciente.

El tratamiento está enfocado básicamente a la prevención de complicaciones que surgen del infarto y que son responsables de la muerte del paciente.

#### REPOSO ABSOLUTO:

Acciones de Enfermería.

Mantener al paciente en reposo porque con esto disminuye la intensidad del metabolismo y por lo tanto el consumo de oxígeno del miocardio. La circulación en la zona de isquemia se encuentra dada por pequeñas arterias colaterales que irrigan el músculo cardíaco.

#### MONITORIZACION CONTINUA:

Acciones de Enfermería.

Vigilar trastornos del ritmo y de la conducción. La monitorización continua de información constante del ritmo, para la prevención de la arritmias letales que ocasionan la muerte como la extrasístolia y la fibrilación ventricular.

CANALIZACION DE UNA VENA POR MEDIO DE UN CATETER CENTRAL Y ADMINISTRACION DE LIQUIDOS PARENTERALES.

Acciones de Enfermería.

Instalación de cáteter central (con técnica estéril).  
Con una solución glucosada al 5% de 500 ml+ 10 mg. de heparina + 10 mg. de flebocortid + KCL, de acuerdo al criterio médico.

Esta vía endovenosa es de gran utilidad en el paciente con I.A.M., evita la pérdida de tiempo cuando hay que administrar medicamentos de urgencia, así como, la medición de la presión venosa central, que permite la valoración de la función de V.D. y en forma refleja estima la función del ventrículo izquierdo, también permite evaluar la cantidad del volúmen circulante y la detección oportuna de insuficiencia cardíaca.

El cáteter central, produce menos trombosis y flebitis lo que permite mantenerlo por un mayor número de días.

ATENCION DEL DOLOR PRECORDIAL Y ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS ESPECIFICOS.

Acciones de Enfermería.

Quitar el dolor debe ser una de las primeras medidas -

terapéuticas ya que el dolor ocasiona mayor stress y éste produce una mayor descarga adrenérgica que trae por consecuencia una aumento en el trabajo del corazón, (taquicardia, hipertensión arteria, y aumento de la -- fuerza de contracción), y por aumento del metabolismo aumenta el consumo de oxígeno, si éste estado se pro-- longa, se producirá una extensión de la necrosis además de que aumenta la excitabilidad del área de lesión que forma parte del I.A.M., lo cual produce arritmias que pueden llegar hacer letales.

La enfermera administra analgésicos de acción inmediata con efectos sedantes como los derivados de los apiacios del tipo del sulfato de morfina, de 25 a 100 mg. o bien pirazolonas también se pueden administrar combinados.

Si el dolor persiste es conveniente agregar algún derivado de las pirazolonas, cuyo efecto es quizá más específico; 2.5 grs. fenil-dimetilpirazolona por vía endovenosa puede producir en ocasiones hipotensión importante por lo que debe vigilarse estrechamente al adminis-- trarlos.

### CONTROL DE SIGNOS VITALES:

Acciones de Enfermería.

La toma y registro de signos vitales se realizará frecuentemente en las primeras horas cada 15 a 30 minutos y posteriormente cada hora hasta su estabilización.

La detección oportuna de los cambios de los signos vitales sirven como parámetros para las posibles complicaciones como signos de insuficiencia cardíaca o de choque cardiogénico. Así como parámetros comparativos de sus constantes vitales de ingreso.

### OXIGENOTERAPIA.

Acciones de Enfermería.

Administración de oxígeno por cáteter binasal de 2 a 3 litros o bien colocación de mascarilla conectada a neutralizador puritan al 40% de oxígeno.

Los pacientes con infarto del miocardio, sufren de un -desequilibrio entre ventilación y perfusión, por lo que habrá variaciones en la presión arterial de oxígeno, ya que en la mayoría de éstos pacientes se presenta insufi

ciencia cardíaca.

Las ventajas de la administración de oxígeno no consisten en:

- Aumentar la cantidad de oxígeno disponible en tejido - donde circula la sangre.
  
- Aumentar la cantidad de oxígeno disponible en áreas hipoxicas del miocardio, especialmente en la zona de isquemia que circunda la necrosis miocárdica; limitando de esta manera el tamaño del infarto y por ende, disminuir la incidencia de arritmias originadas en esta zona.

#### VASO DILATADORES CORONARIOS:

Acciones de Enfermería.

Entre los vasodilatadores coronarios más usados en la actualidad son: nitroglicerina en parches de 25 mgs. cada 12 horas.

De nitrato de isosorbide; de 5 mg. por vía sublingual - en caso de dolor anginoso hasta 10 mg cada 4 horas, ya que su acción es más rápida; por vía oral 40 mg. al día para lograr los efectos deseados administrando 10 mg. -

cada 6 horas para lograr un efecto continuo.

#### BETA BLOQUEADORES:

Acciones de Enfermería.

Administración de inderalici (propranolol), de 10 a 40 mg. según valoración médica de acuerdo a las cifras de presión arterial.

Medicamentos como el propranolol, que bloquean los receptores beta del sistema simpático disminuyen la contracción miocárdica, el trabajo cardiaco y por lo tanto el consumo de oxígeno para el corazón hasta un 20%.

#### ANTIAGREGANTES PLAQUETARIOS:

Acciones de Enfermería.

Administración de dipiridamol de 300 a 400 mgs. diarios  
Aplicación de ácido acétil salicílico de 1 a 1.5. grs. diarios.

El stress del infarto provoca secreciones de catecolamina, que aumenta la agregabilidad plaquetaria, lo que puede prevenirse con los antiagregantes plaquetarios.

Ya que con este medicamento disminuye las demandas miocárdicas y mejora la fuerza contráctil del corazón.

#### DIURETICOS:

Acciones de Enfermería.

Administración de Furosemide de 40 mg. cada 6 horas. -  
Previa valoración de la diuresis.

Los diuréticos se utilizan en caso de insuficiencia cardíaca para evitar congestión pulmonar y disminuir la presión del llenado del ventrículo izquierdo también -- son empleados en el tratamiento de la hipertensión para disminuir el volumen sanguíneo circulante por medio de la eliminación de sodio y agua.

#### CONTROL DE LOS TRASTORNOS DEL RITMO Y DE LA CONDUCCION:

Acciones de Enfermería.

Mantener al paciente monitorizado, vigilancia estrecha de los trastornos del ritmo y de la conducción.

El aumento de catecolaminas en el I.A.M., estimula el -

área de lesión miocárdica ventricular. Produciendo múltiples focos ectópicos ventriculares que pueden ocasionar paro cardíaco por fibrilación ventricular.

En algunos casos la estimulación será vagal proporcionando así las bradicardias que disminuyen el gasto cardíaco y también propician ectopias ventriculares.

El tratamiento de arritmias ventriculares es múltiple. Con un bolo de xylocaína de 50 mg. por vía endovenosa - directa o bien solución de xylocaína a goteo continuo a dosis respuestas; preparación de la solución glucosada al 5% con 375 ml. más 125 ml. de xylocaína al 2% o bien con 475 ml de solución glucosada al 5% o más 5 ampulas de xylocard de 500 mg. Si las arritmias no ceden se buscará otra posible causa como por ejemplo hipocalcemia, hipoxia, las cuales deberán ser tratadas a su etiología.

Los trastornos de la conducción que se presenta en pacientes con infarto agudo del miocardio pueden ser: los bloqueos de rama de Haz de His y los bloqueos auriculo ventriculares; estos últimos son tratados con marcapaso transitorio endovenoso la responsabilidad del personal de enfermería consiste en valorar como esta capturando el marcapaso y mantener el voltaje y la frecuencia car-



díaca de acuerdo a la prescripción médica. Así como - programarlo en sincrónico o asincrónico de acuerdo a - la necesidad del paciente.

#### DIETA:

Acciones de Enfermería.

Los requerimientos nutricionales de un paciente con - - I.A.M., se satisface mediante una dieta hiposódica de - 1500 a 2000 calorías estricta en los primeros días y mo - derada posteriormente; es importante incluir suficien-- tes líquidos y dar alimentación de consistencia blanda considerando que el paciente permanece en reposo abso-- luto durante su estancia en la unidad coronaria.

#### ELIMINACION:

Acciones de Enfermería.

Una responsabilidad no menos importante del personal de enfermería en la atención del paciente con I.A.M., es - la valoración de las funciones de eliminación del pa - ciente.

Eliminación vesical: se determina el volúmen urinario y

las características macroscópicas de la diuresis realizando glucosetonurias cada 4 horas.

Eliminación intestinal: registrar frecuencia y características de las evacuaciones; detectar oportunamente la relación de esfuerzo con dolor precordial durante la defecación. Evitar el estreñimiento, buscar distensión abdominal presencia de ruidos peristálticos y sensación de pesantes. Administrando si es necesario laxantes -- suaves.

#### REHABILITACION:

Acciones de Enfermería.

La meta de la rehabilitación es el regreso del paciente a su máxima utilidad física, mental, social, vocacional y económica.

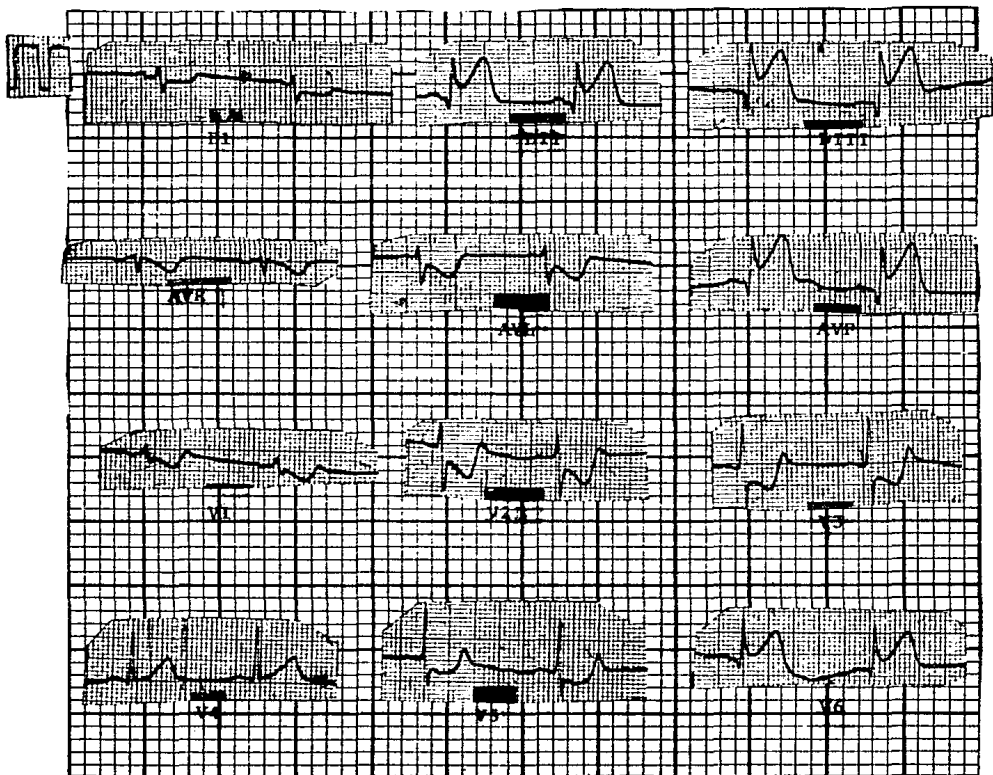
La fase de rehabilitación comienza después de la primera semana si no existe complicación hemodinámica, de acuerdo al nivel de actividad tolerable y de la presencia o ausencia de complicaciones.

El programa de ejercicios debe ir aumentando en forma gradual, lo imperativa del programa es que el paciente

debe tomarse el pulso, no debe tratar de exceder su límite de frecuencia cardíaca establecida por el médico responsable, debe informar de cualquier síntoma; durante el período de rehabilitación en casa, se continúa el asesoramiento, intensivo sobre la eliminación de los factores de riesgo, después de salir del hospital, el reforzamiento de la necesidad de reducir de peso de las restricciones dietéticas y de la eliminación del tabaquismo.

## APENDICE 3

## LOCALIZACION ELECTROCARDIOGRAFICA DEL INFARTO



- Trazo obtenido del paciente, del estudio de caso clínico.

# HISTORIA NATURAL DEL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO.

## AGENTE

### OBSTRUCCION CORONARIA POR:

- Trombos
- Babilias
- Colesterol
- Trombosis

### HUESPED

- Edad actualmente el I.A.M. afecta cada vez a personas jóvenes, se presenta con mayor frecuencia después de los 45 años.
- Sexo- Predomina en el sexo masculino en relación 4:1 en la mujer a partir de la menopausia
- Deficientes hábitos alimenticios y exceso de calorías, grasas, saturadas y colesterol
- Alteraciones Bioquímicas: las personas con intensa actividad y alto grado de responsabilidad profesional, jubilación y algunos otros que se hacen estreses.
- Predisposición familiar.

### MEDIO AMBIENTE

- Zonas urbanas.
- Puede presentarse en personas de cualquier nivel socio-económico. Es más frecuente en la clase media y alta con tendencia al aumento en las clases menos privilegiadas.

## SIGNOS Y SINTOMAS ESPECIFICOS.

- Dolor precordial persistente de tipo opresivo en región retroesternal anterior y posterior del tórax con irradiación a Hombro izquierdo, cuello, maxilar inferior.
- Angustia con sensación de muerte.
- Reacción adrenérgica: Taquicardia, diaforesis, palidez, náuseas y vómito incohercible.
- Síntomas por insuficiencia ventricular izquierda.
- Presencia de arritmias: Auriculares y ventriculares.
- Hipotensión: Primero se eleva la T.A. y después disminuye abruptamente.
- Debilidad: secundaria a bajo gasto cardíaco por mala función ventricular.

## SIGNOS Y SINTOMAS DESPECIFICOS

- Angustia
- Fatiga
- Dolor torácico
- Disnea
- Náusea
- Vómito
- Hipertensia
- Taquicardia
- Cianosis.
- Diaforesis
- Adinamia.

## ESTIMULO DESENCADANTE: POR DISMINUCION

del riesgo sanguíneo coronario con déficit de oxígeno para satisfacer las demandas del miocardio.

## COMPLICACIONES.

- Arritmias letales.
- Insuficiencia cardíaca
- Choque cardiogénico
- Trombosis y embolias
- Ruptura del miocardio
- Ruptura lateroventricular
- Aneurisma ventricular.

MUERTE

## SECUELAS

- Trastornos en núcleo familiar
- Trastornos de la personalidad
- Futuro incierto.

CURACION ESPONTANEA (cicatrización)

HORIZONTE CLINICO.

## PERIODO PREPATOGENICO

## PERIODO PATOGENICO.

PREVENCIÓN PRIMARIA	PREVENCIÓN SECUNDARIA	PREVENCIÓN TERCIARIA.	REHABILITACION.		
<b>PREVENCIÓN DE LA SALUD</b> Higiene personal y ambiental Vigilancia nutricional Evitar Automedicación. Visitas médicas periódicas. Recreación y descanso Ejercicios periódicos.	<b>PROTECCIÓN ESPECÍFICO</b> - Educación Nutricional evitar grasas saturadas. - Establecimiento de sitios de esparcimiento y recreación. - Detección oportuna de posibles candidatos. - Consejo genético - Evitar uso de tabaco - Detección oportuna de padecimientos predisponentes como: Hipertensión arterial, obesidad, diabetes Mellitus etc.	<b>DIAGNÓSTICO PRECOZ</b> -Historia Clínica -Exploración física. -Exámenes de laboratorio como: hemograma, química sanguínea, perfil de enzimas séricas, general de orina, gasometrías -Exámenes de gabinete: Rayos X de Tórax, ecocardiografía, cateterismo cardíaco. -Realizar estudios electrocardiográficos.	<b>TRATAMIENTO OPORTUNO</b> -Cuando se sospecha la presencia de I.A.M. debe hospitalizarse en una unidad de cuidados intensivos coronarios. -Reposo absoluto. -Monitorización continua. -Canalización de vena por medio de un catéter central y administración de líquidos parenterales. -Atención del dolor precordial y administración de medicamentos específicos como: analgésicos, sedantes, vasodilatadores, digitálicos anticoagulantes. -Control de signos vitales y control de P.V.C. -Oxigenoterapia. -Vigilancia de los trastornos del ritmo y de la conducción. -Dieta blanda hiposódica para favorecer la eliminación. -Vigilar evolución del infarto, mediante trazos electrocardiográficos.	<b>PREVENCIÓN DE LA INCAPACIDAD.</b> - Tratamiento específico de las complicaciones. - Control médico permanente. - Evitar contracturas musculares. - Orientación al paciente sobre su padecimiento y psicoterapia individual y familiar. - Educación a la familia para lograr su correcta adaptación del paciente - Iniciar rehabilitación cardíaca específica. - Tratamiento quirúrgico electivo.	<b>REHABILITACION.</b> -Disminución o supresión de las grandes emociones. -Fomentar hábitos alimenticios -Tener una actitud realista y optimista ante la vida. -Continuar tratamiento médico. -La meta de la rehabilitación es el regreso del paciente a su máxima utilidad, física, mental, vocacional y económica. -La fase de la rehabilitación comienza después de la primera semana si no existe complicación hemodinámica. -Se continúa el asesoramiento, intensivo sobre la eliminación de los factores de riesgo después de salir del hospital.

## 8. GLOSARIO DE TERMINOS

### A

**ANEURISMA:** Es la dilatación circunscrita del corazón o de los vasos. La aneurisma ventricular forma una bolsa inerte en medio del miocardio, la aneurisma es secundaria a un infarto del miocardio.

**ANGINA DE PECHO:** Es el nombre dado por el médico inglés Heberden, para individualizar los dolores torácicos unidos a una isquemia miocárdica, casi siempre a una disminución del calibre de las arterias, se habla entonces de dolor anginoso.

**ANGIOGRAFIA:** Es la obtención de imágenes de las cavidades del corazón y los grandes vasos con la inyección intracardíaca o vascular selectiva de substancia opaca a los Rayos X.

**ANOXIA:** Es la falta de oxigenación de los tejidos. La falta de oxígeno en un tejido puede deberse a una disminución del número de glóbulos rojos que aseguran el transporte de oxígeno.

**APEX:** Es la punta del corazón en el examen clínico, la palpación de las contracciones cardíacas se sitúan en un punto preciso del quinto espacio intercostal izquierdo.

**ARRITMIA:** Es un término general que designa todo ritmo cardíaco que se aparta de lo normal, en la expresión trastornos del ritmo no sólo se incluyen los trastornos del ritmo de la excitabilidad, también de la conducción.

**ARTERIOLA:** Son pequeñas arterias que siguen a las arterias propiamente dichas y preceden a los capilares. Las arteriolas presentan en su pared las fibras musculares que permiten su dilatación o contracción, están sometidas a la acción del sistema nervioso autónomo, simpático y parasimpático que permiten la adaptación de su calibre en función a las necesidades del órgano interesado.

**APOENZIMA:** Es la parte proteica de una enzima, que conjuntamente con la conenzima, forma una enzima completa.

## B

**BIGEMINISMO:** Sucesión regular de una sístole normal y de una extrasístole que puede ser auricular o ventricular.

**BLOQUEO:** Es la interrupción de la conducción en cualquier parte del sistema de conducción. Un bloque puede ser completo o incompleto. La conducción aurículo-ventricular, se extiende desde las aurículas hasta la bifurcación del fasícu

lo del Haz de His.

**BRADICARDIA:** Ritmo sinusal a frecuencia menor de 60/min. de usualmente entre 40-60/min., es una expresión de vagotónia.

**BULBO AORTICO:** Es un segmento ventricular que en el embrión prolonga el trazo ventricular y da origen a la aorta y a la arteria pulmonar.

C.

**CARDIOMEGALIA:** Es el aumento de volúmen del corazón debido a una hipertrofia del músculo cardíaco.

**CARDIOPATIA:** Nombre de toda enfermedad que afecta el corazón.

D

**DERIVACION:** Línea orientada que reúne dos puntos del cuerpo y registra bajo un cierto ángulo las modificaciones del campo eléctrico inducido por la despolarización rítmica de las células cardíacas.



**DESPOLARIZACION:** Es un fenómeno eléctrico que sigue a la excitación de una célula viva normalmente polarizada. La despolarización permite la contracción muscular, y generalmente la mayoría de los fenómenos fisiológicos.

**DIASTOLE:** Fase del ciclo cardíaco correspondiente al reposo del corazón. El gran silencio situado entre el segundo ruido y el primer ruido, corresponde a la diástole.

**DISNEA:** Es la dificultad para respirar, modificación de la respiración normal.

E

**ENZIMAS:** Son complejos orgánicos que catalizan las reacciones bioquímicas. Están compuestos por un grupo proteico o con enzimas que tienen especificidad funcional y un grupo proteico o apoenzimas, con especificidad de substrato.

**ESCLEROSIS:** Es un proceso de endurecimiento de un órgano provocado por el aumento (hipertrofia) del conectivo que normalmente contiene y sirve de sostén a las células propias del órgano.

**ESTRASISTOLE:** Las extrasístoles ventriculares son impulsos que provienen de focos ectópicos nacidos en el miocardio --

ventrículo o que se desencadenan por mecanismos de reentrada y que son prematuros en relación con el ritmo de bases.

## F

**FIBRILACION:** Es un estado de desincronización de las fibras musculares miocárdicas que origina contracciones muy rápidas, fibrilantes y anárquicas. De ello resulta una ausencia de contracciones eficaces del músculo cardíaco.

## H

**HIS:** Es el segmento del tejido nodal que sigue al nódulo de Tawara que entra a los ventrículos después de dividirse en dos ramas el tronco del fascículo de His y sus dos ramas.

**HIPERTROFIA:** Es el aumento de volumen de las fibras miocárdicas de hipertrofia frecuentemente es un mecanismo de adaptación del corazón ante una molestia a la afección normal o de manera general, a su trabajo suplementario que es solicitado.

**HIPOVOLEMIA:** Es una disminución considerable del volumen circulante, condiciona una severa disminución del retorno venoso y por consiguiente, de la presión de llenado ventricular, como consecuencia inmediata, es la caída del índice - -

cardíaco.

**HIPOXEMICO:** Es una baja concentración de oxígeno arterial - no recibe suficiente oxígeno en los capilares pulmonares.

## I

**INFARTO:** Es la destrucción tisular de origen isquémico ocasionado por trombosis coronaria brusca.

**ISQUEMIA:** Sufrimiento tisular reversible unido a una falta de oxígeno. La isquemia no cuenta con mecanismos productores, ~~esta~~ frecuentemente unida a una insuficiencia vascular.

**INGURGITACION:** Es la distensión o turgencia de las paredes de un órgano o un conducto, producida por acumulación excesiva de líquidos.

## P

**PRODROMO:** Es un síntoma que precede a la explosión de una enfermedad y que puede a no hacerla prever.

**PROSTETICO.** Es un compuesto que combinado con una proteína simple constituye una proteína conjugada, el componente no

protéico de ciertos sistemas enzimáticos.

**POTENCIAL DE ACCION:** El fenómeno eléctrico contemporáneo a la despolarización brusca de una fibra polarizada toda despolarización se acompaña de un potencial de acción, es necesario que ésta alcance un cierto umbral próximo a la célula para que aparezca, el potencial de acción es una despolarización muy rápida e intensa, susceptible de propagar y desencadenar respuesta fisiológica.

**PRESION:** Es la fuerza aplicada sobre una unidad de superficie. Se dá en milímetros de mercurio o en centímetros de agua.

**PSICOSIS:** Es una enfermedad mental que trastorna al organismo en su funcionamiento.

**SIMPATICO:** Es el sistema nervioso autónomo cuyo mediador -- químico es la noradrenalina el sistema simpático tiene un papel vaso constrictor sobre los vasos y refuerza el corazón - acelerado.

**SISTOLE:** Es la contracción de las cavidades cardíacas, existe una sístole auricular que precede a la sístole ventricular, los ruidos cardíacos, separados por un pequeño silen-

cio, marcan la contracción ventricular.

**SOBRECARGA:** Es un aumento anormal del volúmen sanguíneo intracardíaco, la sobrecarga ventricular es constante en la insuficiencia izquierda, puede ser transitoria y sin insuficiencia concomitante, o bien constituir el primer signo de la insuficiencia.

T

**TAQUICARDIA:** Es el aumento regular o no del ritmo cardíaco, en caso de irregularidad del corazón, se habla de taquicardia.

**TRANSAMINASAS:** Son enzimas presentes en las células cardíaca y hepáticas, liberadas, a unas tasas anormalmente elevadas cuando hay necrosis parcial de estos órganos.

**TROMBOSIS:** Es la coagulación intravascular espontánea de sangre, desprendida de una pared vascular enferma en los trastornos de la hemostasis o incluso en las anomalías de paro cardíaco, la trombosis lleva la formación de un coágulo que se organiza, se hace progresivamente fibroso y queda fijado a la pared vascular del coágulo formado pueden desprenderse émbolos.

V

VAGO: Es el nervio principal del sistema parasimpático que forma con los nervios simpáticos las vías aferentes del sistema nervioso autónomo, el vago tiene un papel moderador permanente sobre el corazón y lo hace lento.

VALVULAS: Son repliegues endocárdicos que separan las cavidades cardíacas entre si, el orificio aórtico y pulmonar comprende tres valvas llamadas sigmoides; el orificio mitra comprende dos valvas y el orificio tricúspide tres valvas.

VISCOSIDAD: Es una propiedad de la sangre que tiende a oponerse al derrame normal de referencia es el del agua pura cuya viscosidad es más débil y cuya densidad igual a la unidad.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

ANTONY, Catherine. et. al. Anatomía y fisiología. Ed. Interamericana 10a. ed. México, 1981. 585 pp.

BRUNNER, Shotis lilian. Enfermería práctica. Ed. Interamericana. México, 1982. 983 pp.

BRYDE, Mac-Blacklow. Signos y síntomas, fisiología aplicada e interpretación clínica. Ed. Interamericana. 5a. ed. - México, 1980. 2800 pp.

CARDENAS L. Manuel et. al. Urgencias cardiovasculares. Ed. Continental. México, 1985. 872 pp.

DABOUT, E. Diccionario de medicina. Ed. Nacional 2a. ed. - México, s.f. 839 pp.

DE LA FUENTE MUÑIZ, Ramón. Psicología médica. Ed. Fondo de Cultura Económica, 20a. ed. México, s.f. 444 pp.

DIAZ BARREIRO ALCOCER, Luis. Bases para el manejo clínico de la hipertensión colección de la hipertensión. Colección de Revistas Médicas. Ed. por el Departamento de Hemodinámica de la Unidad Cardiológica del Hospital General de la -- S.S.A. Capítulo Núm. 1

GARDNER y OSBURN. Anatomía humana. Ed. Interamericana. 3a. Ed. México, 1979. 605 pp.

GUADALAJARA, José Fernando. Cardiología. Ed. Méndez Cervantes 2a. ed. México, 1983. 909 pp.

GOTH, Andrés. Farmacología médica. Ed. Doyman S.A., 9a. ed. España, s.f. 742 pp.

HARVEY, Johns Mckusick. Tratado de medicina interna. Ed. - Interamericana. 20a. ed. México, s.f. 2290 pp.

HOLLAND, M. Janne. Enfermería cardiovascular. Ed. Limusa - 1a. ed. México, 1982. 276 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA, Ignacio Chávez. Lecciones elementales de cardiología y nefrología. Impreso I.N.C. México, 1982. 120 pp.

KOLB. Psiquiatría clínica moderna. Ed. La Prensa Médica Mexicana. 5a. ed. México, s.f. 835. pp.

KOZIER-Dugas. Tratado de enfermería práctica. Ed. Interamericana. 2a. ed. México, 1979. 473 pp.



MADELYN T. Nordmark et. al Bases científicas de la enfermería. Ed. la Prensa Médica Mexicana. 2a. ed. México, 1979. 712. pp.

MERCK, Share & Dohme. El manual de diagnóstico y terapia. Ed. Merck Sharp & Dohme. 6a. ed. México, 1978. 2298 pp.

MODELL, Walter. et. al Manual de cardiología para enfermeras. La Prensa Médica Mexicana. 1a. ed. México, 1972. 288. pp.

MORGAN JAMES, Arthur y MORENO W. Judith. La práctica de enfermería en salud mental. Ed. Organización Mundial de la Salud. 1a. ed. Cali, Colombia. s.f. 220 pp.

OWENS, L.B. Y ZEB L. Cuidado intensivo. Ed. Interamericana. 1a. ed. México, 1975. 450 pp.

PEREZ, de Francisco César. Manual de psicología médica y psiquiatría para enfermeras. Ed. Librería de Medicina. 2a. ed. México, 1973. 280 pp.

SALVAT, Mexicana de Ediciones S.A. de C.V. Diccionario terminológico de ciencias médicas. Ed. Salvat. 11a. ed. México, 1983. 1073 pp.

SECRETARIA DE SALUD Y ASISTENCIA. Educación para la salud. Ed. Dirección General de Educación para la Salud. México, 1983. 335 pp.

SEGATORE, Luigi. Diccionario médico. Ed. Teide. S.A. 5a. - ed. México, 1980. 1282 pp.

SHAPIRO, Mario. Infarto agudo del miocardio. Ed. Continental. 4a. ed. México, 1981. 981 pp.

SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA. Elementos de patología y enfermería médico quirúrgica IV. Ed. U.N.A.M. México, 1982. 353 pp.

SMITH, W. Dorothy. et. al. Enfermería médico quirúrgica. - Ed. Interamericana. 3a. ed. México, 1979. 1202 pp.

SMITH, Lilian et. al. Enfermería médico-quirúrgica. Ed. Interamericana 4a. ed. México, 1979. 1920 pp.

SMYTHIES, R. John. et. al. Psiquiatría para estudiantes de medicina. Ed. La Prensa Médica. 1a. ed. México, 1981. 338 pp.

SWARTZ, Paul. Psicología el estudio de la conducta. Ed. --  
Compañía Continental S.A. 8a. ed. México, 1981. 466 pp.

TRAVELBEE, Joyce. Intervención en enfermería psiquiátrica:  
en el proceso de la relación de persona a persona. Ed. Or-  
ganización Panamericana de la Salud. 1a. ed. en Español. -  
Colombia, 1980. 33 pp.

TROUNCE, J.R. et. al. Manual de farmacología. Ed. Interameri-  
cana. 9a. ed. México, 1983. 491 pp.

TOHEN, A.Z. Medicina física y rehabilitación. Ed. The Uni-  
versty Society Mexicana, S.A. México, 1970. 280 pp.

VEGA, L.F. Y GARCIA. Bases esenciales de la salud pública.  
Ed. La Prensa Médica Mexicana. México, 1976. 344 pp.

WATSON, J.E. Enfermería médico quirúrgica. Ed. Interameri-  
cana. 3a. ed. México, 1983. 658 pp.

WOLFF, L.L. Fundamentos de enfermería. Ed. Harla. S.A. Sa.  
ed. México, 1980. 220 pp.

QUIROZ, G.P. Tratado de anatomía humana. Ed. Purrua S.A. To-  
mos: I, II, III. México, s.f. 890 pp.

SWARTZ, Paul. Psicología el estudio de la conducta. Ed. --  
Compañía Continental S.A. 8a. ed. México, 1981. 466 pp.

TRAVELBEE, Joyce. Intervención en enfermería psiquiátrica:  
en el proceso de la relación de persona a persona. Ed. Or-  
ganización Panamericana de la Salud. 1a. ed. en Español. -  
Colombia, 1980. 33 pp.

TROUNCE, J.R. et. al. Manual de farmacología. Ed. Interameri-  
cana. 9a. ed. México, 1983. 491 pp.

TOHEN, A.Z. Medicina física y rehabilitación. Ed. The Uni-  
versity Society Mexicana, S.A. México, 1970. 280 pp.

VEGA, L.F. Y GARCIA. Bases esenciales de la salud pública.  
Ed. La Prensa Médica Mexicana. México, 1976. 344 pp.

WATSON, J.E. Enfermería médico quirúrgica. Ed. Interameri-  
cana. 3a. ed. México, 1983. 658 pp.

WOLFF, L.L. Fundamentos de enfermería. Ed. Harla. S.A. 5a.  
ed. México, 1980. 220 pp.

QUIROZ, G.P. Tratado de anatomía humana. Ed. Porrúa S.A. To-  
mos: I, II, III. México, s.f. 890 pp.