



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

INTERVENCIONES DE LA LICENCIADA EN ENFERMERÍA EN  
PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO, EN EL  
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA “IGNACIO  
CHAVEZ”, EN LA CIUDAD DE MÉXICO

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN ENFERMERIA

PRESENTA

BRITANI MOLINA RAMIREZ

CON LA ASESORÍA DE LA

DRA. CARMEN L. BALSEIRO ALMARIO



CIUDAD DE MÉXICO

2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## AGRADECIMIENTOS

A la Doctora Lasty Balseiro Almario, asesora de esta Tesina por toda la paciencia y las enseñanzas recibidas de Metodología de la investigación y corrección de estilo con lo que fue posible culminar exitosamente este trabajo.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM, por las enseñanzas recibidas en la Licenciatura de Enfermería, a lo largo de cuatro años, con lo que fue posible obtener los aprendizajes significativos para mi vida profesional.

A todos los Maestros (as) y Profesores (as) de la Licenciatura quienes ha hecho de mí una Licenciada en Enfermería para beneficio de todos los pacientes.

## DEDICATORIAS

A mis padres: Ruben Molina Flores y Perla Ramírez Flores, quienes han sembrado en mí el camino de la superación profesional que hizo posible culminar esta meta académica.

A mis hermanas: Sheyla, Madelin y Allison, por toda su ayuda y apoyo en todas las etapas de mi vida personal y profesional.

A mi sobrino: Nicolás Hernández Molina, quien ha venido a iluminar con su luz mi camino y que gracias a sus destellos de amor, ha sido el motor para poder llegar a feliz término esta meta profesional.

A mí querida abuela: Prisca Flores por su apoyo incondicional, su confianza y todo lo que me ha dado a lo largo de mi vida.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	Pág.
1. <u>FUNDAMENTACIÓN DE LA TESINA</u> .....	3
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN-PROBLEMA.....	3
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA.....	7
1.4. UBICACIÓN DEL TEMA.....	9
1.5. OBJETIVOS.....	9
1.5.1. General.....	9
1.5.2. Específicos.....	10
2. <u>MARCO TEÓRICO</u> .....	11
2.1. INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO.....	11
2.1.1. Antecedentes del Infarto Agudo del Miocardio.....	11
- En la década de 70.....	11
- En la década de los 80.....	11
2.1.2. Conceptos básicos .....	12
- De isquemia.....	12
- De infarto.....	12

- De infarto agudo del miocardio.....	12
2.1.3. Etiología de Infarto Agudo del Miocardio.....	13
- Disfunción endotelial.....	13
- Inicio del Infarto Agudo del Miocardio.....	14
2.1.4. Epidemiología del Infarto Agudo del Miocardio....	15
- En el mundo.....	15
- En Europa.....	16
- En Estados Unidos de América.....	16
- En América Latina.....	17
- En México.....	18
2.1.5. Factores de riesgo del Infarto Agudo del Miocardio.....	19
- Factores de riesgo modificables.....	19
• Diabetes Mellitus.....	19
• Hipertensión Arterial.....	20
• Tabaquismo.....	20
• Hiperlipidemia.....	20
• Cocaína.....	21
-Factores de riesgo no modificables.....	21
• Edad.....	21
• Sexo.....	22
• Antecedentes familiares.....	22

2.1.6. Clasificación del Infarto Agudo del Miocardio.....	23
- Tipo 1: Infarto espontáneo del miocardio.....	23
- Tipo 2: Infarto del miocardio secundario a un desequilibrio isquémico.....	23
- Tipo 3: Infarto del miocardio que culmina en la muerte cuando no se dispone se valores de biomarcadores.....	24
- Tipo 4a: Infarto de miocardio vinculado con alguna intervención coronaria percutánea.....	24
- Tipo 4b: Infarto del miocardio vinculado con trombosis de la endoprótesis.....	25
- Tipo 5: Infarto del miocardio vinculado a cirugía de revascularización coronaria.....	25
2.1.7. Sintomatología del Infarto Agudo del Miocardio..	26
- Sintomatología típica.....	26
• Dolor torácico.....	26
• Reacciones adrenérgicas.....	26
• Reacciones vágales.....	27

- Sintomatología atípica.....	27
2.1.8. Diagnóstico del Infarto Agudo del Miocardio.....	28
- Médico.....	28
• Historia clínica.....	28
• Exploración física.....	28
- De gabinete.....	29
• Electrocardiograma.....	29
• Ecocardiograma.....	31
- De laboratorio.....	31
• Biomarcadores cardíacos en sangre.....	31
2.1.9. Tratamiento del Infarto Agudo del Miocardio....	32
- Médico.....	33
• Reperfusion temprana.....	33
a) Estreptoquinasa.....	34
b) Alteplasa.....	34
c) Tenecteplasa.....	35
• Tratamiento adjunto.....	36
a) Atorvastatina.....	36
b) Aspirina.....	36

c) Clopidogrel.....	37
d) Enoxaparina.....	37
e) Heparina no fraccionada.....	38
- Quirúrgico .....	38
• Angioplastia coronaria primaria.....	38
• Terapia fármaco-invasiva.....	39
2.1.10. Complicaciones del Infarto Agudo del Miocardio	40
- Insuficiencia cardiaca.....	40
- Shock cardiogénico.....	41
- Disfunción del ventrículo izquierdo.....	41
- Insuficiencia mitral.....	42
- Arritmias.....	42
2.1.11. Estratificación del riesgo del Infarto Agudo del Miocardio.....	43
- Escala de riesgo GRACE .....	44
- Escala de riesgo TIMI.....	44
- Clasificación de Killip Kimbal.....	45
3. <u>INTERVENCIONES DE LA LICENCIADA EN ENFERMERÍA     EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO</u>	46

3.1. EN LA PREVENCIÓN .....	46
- Realizar una dieta saludable.....	46
- Controlar peso y talla.....	47
- Realizar ejercicio físico.....	48
- Evitar bebidas alcohólicas.....	49
- Evitar consumo de tabaco.....	50
- Medir la tensión arterial.....	51
- Medir lípidos en sangre.....	53
- Medir glicemia capilar.....	54
3.2. EN LA ATENCIÓN.....	55
- Identificar si el paciente está teniendo un infarto.....	55
- Tomar signos vitales.....	56
-Iniciar oxigenoterapia.....	57
- Realizar monitorización continua.....	58
- Realizar electrocardiograma.....	59
- Canalizar catéter venoso periférico.....	60
- Tomar muestras sanguíneas.....	61
- Ministrar medicamentos indicados.....	62
- Mantener al paciente en reposo absoluto.....	63
- Monitorizar la hiperglucemia.....	64
- Controlar la presión arterial.....	65
- Asegurar vía aérea permeable.....	65
- Vigilar el peristaltismo.....	66

3.3. EN LA REHABILITACIÓN.....	67
- Educar al paciente y familiar.....	67
- Realizar actividad física moderada.....	68
- Evaluar el índice de masa corporal.....	70
- Valorar el reintegro laboral.....	71
- Brindar apoyo emocional.....	72
4. <u>METODOLOGÍA</u> .....	73
4.1. VARIABLES E INDICADORES.....	73
4.1.1. Dependiente.....	73
- Indicadores de la variable.....	73
4.1.2. Definición operacional: Infarto Agudo del Miocardio.....	74
4.1.3. Modelo de relación influencia de la variable.....	79
4.2. TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA.....	80
4.2.1. Tipo.....	80
4.2.2. Diseño.....	81
4.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS.....	82
4.3.1. Fichas de trabajo.....	82
4.3.2. Observación.....	82

5. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u> .....	83
5.1. CONCLUSIONES.....	83
5.2. RECOMENDACIONES.....	85
6. <u>ANEXOS Y APÉNDICES</u> .....	91
7. <u>GLOSARIO DE TÉRMINOS</u> .....	127
8. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u> .....	139

## INDICE DE ANEXOS Y APÉNDICES

	Pág.
ANEXO No. 1: PROCESO DE ISQUEMIA DE UNA ARTERIA.....	96
ANEXO No. 2: BLOQUEO EN EL SUMINISTRO DE SANGRE EN EL CORAZON.....	97
ANEXO No. 3: PLACA ATEROSCLERÓTICA EN EL CORAZÓN.....	98
ANEXO No. 4: CIERTOS ELEMENTOS DE LA HISTORIA CLÍNICA.....	99
ANEXO No. 5: ONDA T NEGATIVA O INVERTIDA (LESIÓN SUBENDOCÁRDICA).....	100
ANEXO No. 6: ONDA T INVERTIDA O NEGATIVA (LESIÓN SUBEPICÁRDICA).....	101

ANEXO No.7:	INFARTO DEL MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST.....	102
ANEXO No. 8:	BLOQUEO DE RAMA IZQUIERDA.....	103
ANEXO No. 9:	CRITERIOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS PARA INFARTO DEL MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST...	104
ANEXO No. 10:	LOCALIZACIÓN DEL INFARTO DE ACUERDO A LAS DERIVACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS.....	105
ANEXO No 11:	ILUSTRACIÓN DE UN ECOCARDIOGRAMA.....	106
ANEXO No. 12:	BIOMARCADORES CARDIACOS.....	107

ANEXO No. 13:	DOSIS Y ESQUEMA DE REPERFUSIÓN.	108
ANEXO No. 14:	INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA FIBRINÓLISIS.....	109
ANEXO No. 15:	DOSIS Y ESQUEMAS DE TRATAMIENTO ADJUNTO.....	110
ANEXO No. 16	DOSIS Y ESQUEMA DE HEPARINA NO FRACCIONADA.....	111
ANEXO No. 17:	ESCALA DE RIESGO GRACE.....	112
ANEXO No. 18:	ESCALA DE RIESGO TIMI.....	113
ANEXO No. 19:	VALORES NORMALES DE IMC.....	114
ANEXO No. 20:	VALORES NORMALES DE LA PRESIÓN ARTERIAL.....	116

ANEXO No. 21:	VALORES NORMALES DE LÍPIDOS EN SANGRE.....	117
ANEXO No. 22:	VALORES NORMALES DE GLUCOSA EN SANGRE.....	118
ANEXO No. 23:	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO.....	119
ANEXO No. 24:	ELECTRODOS DE MONITORIZACIÓN CONTINÚA; SISTEMA DE CINCO Y TRES DERIVACIONES.....	120
ANEXO No. 25:	COLOCACIÓN DE ELECTRODOS DE ECG.....	121
ANEXO No. 26:	VASOS SANGUÍNEOS DE EXTREMIDADES TORÁCICAS.....	122

ANEXO No. 27:	10	CORRECTOS	DE	LA	
		ADMINISTRACION	DE	MEDICAMENTOS	123
ANEXO No.28:		BRONCOASPIRACIÓN	DE	SÓLIDOS/ LÍQUIDOS EN LA VÍA AÉREA.....	124
ANEXO No.29:		DISTINTAS	ACEPCIONES	DEL ESTREÑIMIENTO PARA EL PACIENTE...	125
ANEXO No. 30:		CLASIFICACIÓN	DEL	RIESGO.....	126

## INTRODUCCIÓN

La presente Tesina tiene por objeto analizar las intervenciones de la Licenciada en Enfermería, en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio en el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”, en la Ciudad de México.

Para realizar esta investigación documental, se ha desarrollado la misma en ocho importantes capítulos, que a continuación se presentan:

En el primer capítulo se da a conocer la Fundamentación del tema de la Tesina, que incluye los siguientes apartados: descripción de la situación problema, identificación del problema, justificación de la tesina, ubicación del tema del estudio y objetivos, general y específicos.

En el segundo y tercer capítulo se ubica el Marco teórico de la variable, Infarto agudo del miocardio y las Intervenciones del licenciado en enfermería en pacientes con infarto agudo del miocardio a partir del estudio y análisis de la información necesaria que apoya el problema y los objetivos de ésta investigación documental.

En el cuarto capítulo se muestra la Metodología empleada con la variable de Intervenciones de la licenciada en Enfermería en pacientes con Infarto agudo del miocardio, así como también los indicadores de esta variable, la definición operacional de la misma y el modelo de relación de influencia de la variable. Forma parte de este capítulo el tipo y diseño de la Tesina, así como también las técnicas e instrumentos de investigación utilizadas, entre los que están: las fichas de trabajo y la observación.

Finaliza esta Tesina con las conclusiones y recomendaciones, anexos y apéndices, el glosario de términos y las referencias bibliográficas, que están ubicadas en los capítulos: quinto, sexto, séptimo y octavo, respectivamente.

Es de esperarse que al culminar esta Tesina se pueda contar de manera clara con las intervenciones de la Licenciada de Enfermería para proporcionar los cuidados necesarios a los pacientes con Infarto agudo del miocardio.

## 1. FUNDAMENTACIÓN DE LA TESIS

### 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN-PROBLEMA

El Instituto Nacional de Cardiología<sup>1</sup>nace en el año de 1924 en un Departamento de especialidad médica en Cardiología, cuyo servicio le fue confiado al Dr. Ignacio Chávez Sánchez. Posteriormente, el 18 de abril de 1944 es inaugurado en la Calzada de la Piedad, hoy la llamada Av. Cuauhtémoc, el Instituto Nacional de Cardiología<sup>2</sup>.

Años más tarde, en 1971 bajo la dirección del Dr. Jorge Espino Vela, se logra la gestación del nuevo instituto, cuando el Gobierno Federal cede el terreno de 62 000 m<sup>2</sup> en el área de Tlalpan para iniciar la construcción de las nuevas instalaciones con el Dr. Chávez, acompañado por el presidente de la Republica Luis Echeverría, colocan la primera piedra del Proyecto para lograr en un tiempo record de tres años la inauguración el 17 de octubre de 1976, del nuevo Instituto Nacional de Cardiología<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Cardiología. *Antecedentes del Instituto Nacional de Cardiología*. México, 2019:p. 1. Disponible en: [https://www.cardiologia.org.mx/el\\_instituto/presentacion/](https://www.cardiologia.org.mx/el_instituto/presentacion/) Consultado el día 10 de febrero 2020

<sup>2</sup>Id

<sup>3</sup> Id

El Maestro Chávez permanece en la Dirección del Instituto por dos años y medio, hasta asegurarse del cabal funcionamiento. Abandona la Dirección en buen estado de salud en abril de 1979, a los 82 años de edad, siendo substituido por el Dr. Jorge Soní. Lamentablemente, más tarde en ese mismo año el Maestro Chávez fallece. A partir de entonces, como reconocimiento a su gran obra y por decisión unánime el Instituto Nacional de Cardiología lleva su nombre<sup>4</sup>.

Hoy por hoy, el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” en la Ciudad de México, es una organización de salud de tercer nivel que brinda atención y cuidados con alto nivel de calidad en cardiología, enfocados a la población económicamente más desprotegido, cuya necesidad de atención requiera de recursos humanos y materiales altamente especializados.

Para otorgar atención médica ambulatoria, el Instituto cuenta con 48 consultorios en el área de Consulta Externa, la cual se integra con la

---

<sup>4</sup> Id

preconsulta, consulta de primera vez (pacientes aceptados) y consultas subsecuentes, con 21 médicos adscritos al servicio.<sup>5</sup>

Para la atención hospitalaria se cuenta con 213 camas censables y 28 camas de terapia postquirúrgica, seis quirófanos, un área de hemodiálisis y el servicio de urgencias. Los servicios de diagnóstico se componen de imagenología y laboratorios, los cuales son: química clínica, hematología, microbiología, inmunología, urgencias, patología y banco de sangre.<sup>6</sup>

Dentro de los servicios paramédicos que ofrece el instituto se encuentra el área de enfermería, que es el grupo más numeroso del hospital con alrededor de 766 enfermeras y enfermeros y es quien brinda cuidados integrales a los pacientes las 24 horas del día

El área de enfermería se conforma por la Dirección de enfermería, Departamento de gestión operativa de enfermería, Departamento de gestión clínica de enfermería, Departamento de mejora continua del cuidado de enfermería, Departamento de investigación en enfermería,

---

<sup>5</sup> Instituto Nacional de Cardiología. *Programa de Trabajo 2018*. México, 2018. Disponible en: [https://cardiologia.org.mx/programa\\_2018.pdf](https://cardiologia.org.mx/programa_2018.pdf) Consultado el día 10 de enero de 2020. p. 11

<sup>6</sup>Id

Departamento de apoyo vital, Departamento de enseñanza de enfermería, y dentro del área de educación en enfermería se encuentra la Escuela de enfermería<sup>7</sup>.

Hoy el Instituto nacional de Cardiología cuenta con 766 enfermeras de las cuales 53 son jefe de enfermeras D, 1 jefe de enfermeras C, 10 jefes de enfermeras B, 7 Subjefes de educación e investigación en Enfermería, 1 enfermera jefe de servicio, 1 Coordinador de enseñanza de enfermería, 124 enfermeras especialistas C, 4 enfermeras especialistas B, 3 Enfermeras especialistas A, 316 enfermeras generales tituladas C, 32 enfermeras generales tituladas B, 48 enfermeras generales tituladas A, 90 auxiliares en enfermería B y 76 auxiliares en enfermería A.<sup>8</sup>

Como es posible observar el Instituto ha preparado a su personal de manera ética por lo que se tiene alrededor de 17.1% de especialistas en Enfermería Cardiovascular para el beneficio de los pacientes. De igual forma, cuenta con 41.2% de Licenciados en Enfermería para proporcionar cada día el bienestar a los pacientes. Desde luego,

---

<sup>7</sup>Instituto Nacional de Cardiología. Op cit. p. 1

<sup>8</sup> Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Presupuesto de egresos de la federación 2019. Analítico de plazas y remuneraciones. México, 2019. p. 1 Disponible en: [https://pef.hacienda.gob.mx/work/models/PEF2019/docs/12/r12\\_nca\\_a\\_ppecd.pdf](https://pef.hacienda.gob.mx/work/models/PEF2019/docs/12/r12_nca_a_ppecd.pdf) Consultado el día 20 de abril de 2020

conviene contar con la capacitación especializada de Enfermería en el área Cardiovascular, así como, la formación de Licenciado en Enfermería como garantía del cuidado de calidad.

## 1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La pregunta eje de esta investigación documental es la siguiente:

¿Cuáles con las intervenciones de la Licenciada en Enfermería en pacientes con Infarto agudo del miocardio en el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”, en la Ciudad de México?

## 1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA

La presente investigación documental se justifica ampliamente por varias razones:

En primer lugar, se justifica porque el Infarto Agudo del Miocardio ocupa el primer lugar de mortalidad en el mundo, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) se reportaron 17.3 millones de defunciones en 2013 y en ese mismo año, predijo un incremento

del 36% al 2030<sup>9</sup>. En México incluso, se ha percibido también un incremento de pacientes con Infarto Agudo del Miocardio. De hecho, el INEGI reportó en 2015 116 002 defunciones por enfermedades cardiovasculares, siendo el 70% defunciones por Infarto Agudo del Miocardio<sup>10</sup>, representando de esta manera la primera causa de muerte en el país.

En segundo lugar, esta investigación documental se justifica porque siendo el Infarto Agudo del Miocardio la primera causa de muerte en México, es esencial que la Licenciada en Enfermería cuente con los conocimientos necesarios sobre aspectos Cardiovasculares, para prevenir, identificar y rehabilitar a los pacientes. En la prevención el licenciado en enfermería cuenta con múltiples herramientas las cuales contribuyen a disminuir la incidencia del infarto agudo del miocardio en la población general; en la identificación la Licenciada en Enfermería cuenta con los conocimientos para el abordaje inicial del paciente que presenta síntomas de un Infarto Agudo del Miocardio y en la rehabilitación la Licenciada en Enfermería interviene para reducir las complicaciones después de un evento vascular.

---

<sup>9</sup>Arriaga D et al. *Dimensiones de calidad enfocadas en el protocolo en atención Código Infarto*. Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. México, 2014; 55(3): 382-387. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20440996> Consultado el día 28 de Enero de 2020. p. 383

<sup>10</sup>Id

## 1.4. UBICACIÓN DEL TEMA

El tema de la presente investigación documental se encuentra ubicado en Cardiología y Enfermería.

Se ubica en Cardiología porque es la rama de la medicina que se especializa en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades del corazón, los vasos sanguíneos y el sistema circulatorio.

Se ubica en Enfermería porque los pacientes con Infarto Agudo del Miocardio requieren una valoración por parte del personal de enfermería y una intervención inmediata desde los primeros signos y síntomas. Por ello, la participación de la Licenciada en Enfermería es vital tanto en el aspecto preventivo como curativo y de rehabilitación en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio.

## 1.5. OBJETIVOS

### 1.5.1. General

Analizar las intervenciones de la Licenciada en Enfermería en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio en el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”, en la Ciudad de México

### 1.5.2.Específicos

- Identificar las principales funciones y actividades que la Licenciada en Enfermería debe realizar en el cuidado preventivo curativo y de rehabilitación en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio.

- Proponer las diversas intervenciones que la Licenciada en Enfermería debe llevar a cabo de manera cotidiana en los pacientes con Infarto Agudo del Miocardio.

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1. INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

#### 2.1.1. Antecedentes del Infarto Agudo del Miocardio

- En la década de 70

Según Estenssoro E<sup>11</sup>, la primera descripción del dolor típicamente anginoso la realizó Heberden en 1772; han pasado muchos años y el diagnóstico del dolor torácico agudo todavía sigue siendo un desafío.

- En la década de los 80

Para Cassiani C y Cabrera G<sup>12</sup>, el término Síndrome Coronario Agudo fue introducido en 1985 por Fuster para diferenciar los eventos fisiopatológicos específicos que distinguen la angina inestable y el infarto de miocardio de la enfermedad coronaria estable.

---

<sup>11</sup> Estenssoro E. *Síndromes coronarios agudos*. En Estenssoro E. *Terapia intensiva*. Ed Médica Panamericana. 5 ed. Buenos Aires, 2015. p. 490.

<sup>12</sup>Cassiani C y Cabrera G. *Síndromes coronarios agudos: epidemiología y diagnóstico*. Salud Uninorte. Bogotá, 2009; 25(1): 118-134. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81711840011> Consultado el día 28 de Enero de 2020. p.118

### 2.1.2. Conceptos básicos

#### - De Isquemia

Para López J et al<sup>13</sup>, la isquemia es un déficit de riego coronario en relación con las necesidades metabólicas del miocardio dando lugar a un desequilibrio entre la oferta y la demanda de oxígeno (Ver Anexo No. 1: Proceso de isquemia de una arteria).

#### - De Infarto

Por otra parte, para Bolooki M y Askani A<sup>14</sup>, el infarto es la obstrucción prolongada del suministro de oxígeno y nutrientes a través de la circulación.

#### - De Infarto Agudo del Miocardio

Finalmente, para Anderson J<sup>15</sup>, el Infarto Agudo del Miocardio es un evento agudocaracterizado por daño al corazón

---

<sup>13</sup>López J et al. *Síndrome isquémico coronario agudo*. En López J. *Urgencias, conceptos esenciales*. Ed. Alfil. México, 2015. p. 23

<sup>14</sup> Bolooki M y Askari A. *Infarto miocárdico agudo*. En Carey W. *Diagnóstico clínico y tratamiento*. Ed. Manual Moderno. 2ª ed. México, 2012. p. 65.

<sup>15</sup>Anderson J. *Infarto de miocardio agudo con elevación del segmento ST y complicaciones del infarto de miocardio*. En Goldman L y Schafer A. *Tratado de medicina interna*. Ed Elsevier. 24ª ed. Madrid, 2013. p. 435.

resultado de la interrupción de flujo de sangre en sus arterias coronarias causada por la oclusión y que pone en riesgo la vida del paciente si no se recibe atención oportuna (Ver Anexo No. 2: Bloqueo en el suministro de sangre en el corazón).

### 2.1.3. Etiología de Infarto Agudo del Miocardio

#### - Disfunción Endotelial

La disfunción endotelial inicia con la formación de las placas ateroscleróticas a causa de exceso de LDL en sangre y se va acumulando en la íntima de las paredes arteriales (la capa más cercana al flujo sanguíneo), los lípidos y proteínas de la LDL se oxidan (retiro de electrones) y las proteínas también se unen a los hidratos de carbono. En respuesta, las células endoteliales y las musculares lisas de la arteria secretan sustancias que atraen los monocitos desde la sangre y los convierten en macrófagos. Los macrófagos ingieren las partículas de LDL oxidadas y se llenan de ellas, de tal manera que adquieren una apariencia espumosa (células en espumadera). Los linfocitos T siguen a los monocitos dentro de la íntima de la pared arterial, donde liberan sustancias químicas que intensifican la respuesta inflamatoria. En conjunto, las células en espumadera, los macrófagos y los linfocitos T forman una estría grasa, el estadio inicial de la placa aterosclerótica<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup>López J et al. Op cit. p. 23

### - Inicio del Infarto Agudo del Miocardio

Para Baranda F y Dávila L<sup>17</sup>, el Infarto Agudo del Miocardio inicia con cambios agudos en relación a la ruptura o fisura de la placa aterosclerótica en las arterias coronarias. Hay exposición de la matriz subendotelial y de los elementos formes de la sangre que pueden entrar disminuyendo el lumen coronario además de la activación plaquetaria con formación de trombina. La trombosis se desarrolla poco después de la ruptura de la placa y puede generar la oclusión total o parcial del vaso. La oclusión total causa el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Los leucocitos PMN aparecen entre las 12 y 48 horas y el proceso de necrosis coagulativa inicia entre 3 y 48 horas. Así, entre 3 a 10 días inicia la proliferación fibrovascular en la formación de tejido de granulación. El nivel de daño miocárdico puede llegar a ser irreversible en un período de 4 horas si no se revasculariza la zona dañada (Ver Anexo No. 3: Placa aterosclerótica).

---

<sup>17</sup>Baranda F y Dávila L. *Diagnóstico y manejo del infarto agudo al miocardio*. En Rincón J. *Medicina intensiva en cardiología crítica*. Ed Zarpra. México, 2013.p. 82

#### 2.1.4. Epidemiología del Infarto Agudo del Miocardio

##### - En el mundo

Para Chacón M et al<sup>18</sup>, a nivel mundial el infarto de miocardio es una de las principales causas de muerte en la población adulta. De igual forma, según Sanchez A et al<sup>19</sup> se estima que para el año 2020 las muertes por enfermedades cardiovasculares aumentarán en 15 a 20% y en el año 2030, morirán cerca de 23.6 millones de personas y se pronostica que seguirá siendo la principal causa de muerte a nivel global. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) las enfermedades cardiovasculares son responsables de 17 millones de muertes en el mundo, representando un 29.8%.

---

<sup>18</sup>Chacón M et al. *Características epidemiológicas del infarto de miocardio con elevación del segmento ST en Perú: resultados del PERuvian Registry of ST- segment Elevation Myocardial Infarction (PERSTEMI)*. Archivos de Cardiología en México. México, 2018; 88 (5): 403-412. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-archivos-cardiologia-mexico-293-avance-resumen-caracteristicas-epidemiologicas-del-infarto-miocardio-S1405994017301453>

Consultado el día 28 de Enero de 2020 p. 405

<sup>19</sup>Sánchez A et al. *Enfermedad cardiovascular: primera causa de morbilidad en un hospital de tercer nivel*. Mexicana de Cardiología. México, 2016; 27(3): 98-102. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardio/h-2016/hs163a.pdf>

Consultado el día 28 de Enero de 2020. p. 99

- En Europa

La incidencia de infarto agudo de miocardio en Europa se encuentra entre 44 y 142 casos por 100,000 habitantes año<sup>20</sup>. De acuerdo con Chavarriaga J et al<sup>21</sup>, en España en el año 2000 se reportaron 125,723 muertes lo que supone el 35% de todas las defunciones con una tasa bruta de mortalidad de 315 por 100.000 habitantes.

- En Estados Unidos de América

En Estados Unidos el infarto agudo del miocardio provoca casi un millón de muertes al año y es responsable del 37% de todas las muertes y contribuyen al 58% de los casos de mortalidad. Se calcula que 1.2 millones de estadounidenses sufren al año un infarto agudo del miocardio.<sup>22</sup>

De hecho, según la Asociación Americana del Corazón (AHA) 7.3 millones de estadounidenses sufrieron alguna forma de enfermedad cardiovascular en 2003. Para finales del 2007 unos 700.000

---

<sup>20</sup> Chacón M et al. Op Cit. p. 23

<sup>21</sup>Chavarriaga J et al. *Características epidemiológicas, clínicas, tratamiento y pronóstico de los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo en unidad especializada*. Acta Medica Colombiana. Bogotá, 2014; 39(1): 21-28 Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1631/163130905007.pdf> Consultado el día 27 de Enero de 2020.p. 23

<sup>22</sup> Anderson J. Op cit. p. 436

estadounidenses sufrieron un nuevo evento coronario y cerca de 500,000 tuvieron un evento recurrente. Se ha estimado que en Estados Unidos pueden ocurrir 175,000 infartos agudos del miocardio cada año. Así, la incidencia anual de un infarto agudo del miocardio es 565,000 nuevos eventos y 300,000 ataques recurrentes según datos del Instituto Nacional de Sangre Corazón y Pulmón (NHLBI) <sup>23</sup>

- En América Latina

Para Fadini E et al<sup>24</sup>, en Brasil, de enero a octubre del 2012, las enfermedades cardiovasculares representaron 20.6% de todas las muertes, 24% afectando adultos de entre 20 y 59 años, en pleno intervalo de la edad activa. Las muertes por infarto agudo de miocardio representaron 12.1% en este grupo.

De igual forma, y de acuerdo con las estadísticas publicadas por el Ministerio de la Protección Social sobre la situación de salud en Colombia, indicadores de salud 2007, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte tanto en hombres como en mujeres mayores de 45 años de edad o más<sup>25</sup>.

---

<sup>23</sup> Cassiani C y CabreraG. Op cit. p 120

<sup>24</sup>Fadini E et al. *Asociación de factores de riesgo cardiovascular con las diferentes presentaciones del síndrome coronario agudo*. Latino-Americana Enfermagem. Sao Paulo, 2014; 22(4): 538-546. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/es\\_0104-1169-rlae-22-04-00538.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/es_0104-1169-rlae-22-04-00538.pdf) Consultado el día 27 de Enero de 2020. p. 538

<sup>25</sup>Chavarriaga J et al. Op cit. p 23

- En México

En México las enfermedades cardiovasculares también representan la primera causa de muerte. Por ejemplo, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud en el año 2000 colocan a las cardiopatías en el primer lugar con 15.7% de todas las defunciones. La mortalidad por infarto de miocardio representó 79.9% dentro de las cardiopatías coronarias lo cual significa 35 453 muertes.<sup>26</sup>

Según De la Llata M<sup>27</sup>, en el año 2015 el INEGI reportó 116 002 defunciones por enfermedades cardiovasculares, el 70% por infarto agudo de miocardio. La organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) colocó desde el 2013 a México como el país con la mayor mortalidad a los 30 días en mayores de 45 años por infarto agudo de miocardio.

---

<sup>26</sup> Arriaga D et al. Op cit. p.382

<sup>27</sup> De la Llata M. *Infarto del miocardio*. En Vera M. *Manual General, programa de actualización continúa en medicina general*. Tomo I. Ed intersistema. México, 2013. p. 449

### 2.1.5. Factores de riesgo del Infarto Agudo del Miocardio

#### - Factores de riesgo modificables

Para Loria J<sup>28</sup>, los factores de riesgo modificables son aquellos que actuando sobre ellos pueden modificar el curso de la cardiopatía. Por ejemplo: Diabetes Mellitus, Hipertension, tabaquismo, Hiperlipidemia, consumo de cocaína, entre otros.

- Diabetes Mellitus

Las personas diabéticas tienen un riesgo mucho más alto de enfermedad vascular aterosclerótica en el corazón y en otros lechos vasculares. La diabetes eleva el riesgo de infarto del miocardio porque aumenta la velocidad de progresión de la aterosclerosis. Esta forma acelerada de aterosclerosis ocurre sin importar si el paciente tiene diabetes dependiente de insulina o no es dependiente de insulina.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup>Loria J. *Síndrome coronario agudo: infarto del miocardio*. En Hernández F. *Manual de medicina de urgencias*. Ed Manual Moderno. 2 ed. México, 2014. p. 207

<sup>29</sup> Bolooki M y AskaniA. Op cit. p. 65

- Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial alta se relaciona con un aumento en el riesgo de infarto agudo del miocardio. El control de la hipertensión con fármacos apropiados disminuye en forma significativa del riesgo del infarto. <sup>30</sup>

- Tabaquismo

Se conocen ciertos componentes del tabaco y los gases de combustión del tabaco que dañan las paredes de los vasos sanguíneos. La respuesta corporal a este tipo de lesión origina la formación de aterosclerosis y su progresión, lo que eleva el riesgo de un infarto agudo del miocardio. <sup>31</sup>

- Hiperlipidemia

Las concentraciones elevadas de colesterol total, Lipoproteína de Baja Densidad (LDL) o triglicéridos elevan el riesgo de aterosclerosis coronaria e infarto agudo del miocardio. Las concentraciones de lipoproteínas de alta densidad (HDL) menores de 40 mg/dL también conllevan un riesgo mayor. <sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> Id

<sup>31</sup> Bolooki M. Op cit. p. 66

<sup>32</sup> Id

- Cocaína

Para De Miguel E et al<sup>33</sup>, el abuso de drogas como la Cocaína está relacionado con daño miocárdico extenso y tiene implicaciones al plantear el tratamiento antiisquémico inicial.

-Factores de riesgo no modificables

Los factores de riesgo no modificables son aquellos que no se modifican cuando se interviene sobre ellos<sup>34</sup>. Por ejemplo: la edad, el sexo y los antecedentes familiares.

- Edad

Según Cisneros L y Carrazana E<sup>35</sup>, la edad avanzada se asocia con un riesgo alto de sufrir un Infarto Agudo del Miocardio; ya que con la edad se incrementa la tensión arterial sistólica y la rigidez arterial lo que disminuye la sensibilidad de los barorreceptores y la capacidad de respuesta reguladora de los sistemas, etc.

---

<sup>33</sup>De Miguel E et al. *Epidemiología fisiopatología y diagnóstico del síndrome coronario agudo*. En Godoy D y Ugarte S. *Cuidado intensivo*. Ed Distribuna. México, 2014 p. 405

<sup>34</sup> Loria J. Op cit. p 207

<sup>35</sup>Cisneros L y Carrazana E. *Factores de riesgo de la cardiopatía isquémica*. Cubana de Medicina General Integral. La Habana, 2013; 29(4): 369-378. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252013000400010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252013000400010&lng=es) Consultado el día 2 de junio de 2020

- Sexo

Los hombres tienen más riesgo de cardiopatía isquémica que las mujeres; aunque en las mujeres es muy baja su incidencia durante el período fértil, con un incremento progresivo de la misma después de la menopausia. Esto se ha relacionado con un efecto protector de las hormonas sexuales femeninas (Estrógenos).<sup>36</sup>

- Antecedentes familiares

La historia familiar de cardiopatías es uno de los principales determinantes de riesgo coronario y el efecto es independiente de la presencia de otros factores de riesgo. Se han descrito alteraciones genéticas relacionadas con la aterosclerosis que afecta el metabolismo de las lipoproteínas.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> Id

<sup>37</sup> Id

### 2.1.6. Clasificación del Infarto Agudo del Miocardio

De acuerdo con Antman E y Loscalzo J<sup>38</sup>, la clasificación clínica de los diferentes tipos de infarto agudo del miocardio son los siguientes:

#### - Tipo 1: Infarto espontáneo del miocardio

El Infarto espontáneo del miocardio se produce por la ruptura de una placa aterosclerótica ya sean ulcera, grietas, erosiones o disección y como resultado la aparición de un trombo intraluminal en una o varias arterias coronarias, con lo cual disminuye el flujo sanguíneo al miocardio.<sup>39</sup>

#### - Tipo 2: Infarto del miocardio secundario a un desequilibrio isquémico

En casos de daño del miocardio con necrosis, contribuye a un desequilibrio entre el aporte de oxígeno al miocardio, disfunción endotelial coronaria, espasmos de arterias coronarias, taqui-bradi-arritmias e hipotensión.<sup>40</sup>

---

<sup>38</sup>Antman y Loscalzo J. *Infarto del miocardio con elevación del segmento ST*. En Harrison K. *Principios de medicina interna*. Ed Mc Graw-Hill. 19ª ed. México, 2016.

<sup>39</sup> Id

<sup>40</sup> Id

- Tipo 3: Infarto del miocardio que culmina en la muerte cuando no se dispone de valores de biomarcadores

Muerte de origen cardíaco con manifestaciones que sugieren isquemia del miocardio y supuestos cambios isquémicos nuevos en el electrocardiograma o un nuevo bloqueo de rama izquierda del haz de hiz. Cuando este infarto sucede el paciente fallece antes de obtener muestras de sangre o de advertencia de incremento en un biomarcador cardíaco.<sup>41</sup>

- Tipo 4a: Infarto de miocardio vinculado con alguna intervención coronaria percutánea.

El infarto del miocardio relacionado con alguna intervención coronaria percutánea ha sido definido como la presencia de síntomas que sugieren isquemia del miocardio con nuevos cambios en el electrocardiograma por isquemia y oclusión, lentificación persistente y embolización. Esto demuestra la pérdida nueva del miocardio viable o alguna anomalía nueva en el movimiento regional de la pared ventricular.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> Id

<sup>42</sup> Id

- Tipo 4b: Infarto del miocardio vinculado con trombosis de la endoprótesis

Este tipo de infarto se detecta por angiografía coronaria o necropsia en el entorno de isquemia del miocardio y con el aumento, disminución o ambas situaciones, en los valores de biomarcadores cardíacos<sup>43</sup>.

- Tipo 5: Infarto del miocardio vinculado a cirugía de revascularización coronaria

Este tipo de infarto ha sido definido de forma arbitraria como el incremento de los valores de los biomarcadores cardíacos en pacientes con cifras basales normales. Además se requiere de la presencia de nuevas ondas Q patológicas o de oclusión del injerto nuevo, corroborado por angiografía de las nuevas arterias coronarias originales<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup> Id

<sup>44</sup> Id

### 2.1.7. Sintomatología del Infarto Agudo del Miocardio

#### - Sintomatología típica

- Dolor torácico

La presentación típica suele iniciar con dolor torácico. El dolor puede ser precordial, retroesternal, dorsal y frecuentemente irradia a miembros superiores (acompañándose de sensación de pesadez de los brazos y parestesias) y/o región mandibular. La intensidad del dolor se acompaña de la sensación de muerte inminente. El carácter del dolor suele ser profundo, mal definido y frecuentemente se define como opresivo o como sensación de peso en el tórax. El dolor habitualmente dura más de 20 minutos y no desaparece con el reposo<sup>45</sup>. A menudo se acompaña de reacciones adrenérgicas y reacciones vágales.

- Reacciones adrenérgicas

Para Fernández R<sup>46</sup>, entre las reacciones adrenérgicas están: taquicardia sinusal, aumento del gasto cardíaco y de las resistencias

---

<sup>45</sup>De Miguel E et al. Op cit. p 405

<sup>46</sup> Fernández R. *Cardiopatía isquémica: atención de enfermería en angina de pecho e infarto agudo de miocardio*. En Fernández R. *Manual de urgencias cardiovasculares para enfermería*. Ed Formación Alcalá. 2 ed. Madrid, 2015. p. 62

periféricas por vasoconstricción que elevan la presión arterial. En la piel se produce palidez, piloerección y diaforesis profusa y fría.

- Reacciones vágales

Las reacciones vágales son: radocardia, bajo gasto cardíaco, vasodilatación periférica con hipotensión arterial, sialorrea, náuseas y frecuentemente broncoespasmo.<sup>47</sup>

- Sintomatología atípica

Los síntomas atípicos son más comunes en tres grupos de pacientes: mujeres, pacientes de edad avanzada y pacientes con Diabetes Mellitus (a consecuencia de la polineuropatía visceral)<sup>48</sup>. Aunque el síntoma fundamental es el dolor, este puede estar ausente. El infarto agudo del miocardio puede expresarse sin dolor, manifestando el paciente exclusivamente disnea o la aparición de diaforesis, hipotensión o síncope.<sup>49</sup>

---

<sup>47</sup> Id

<sup>48</sup> López J et al. Op cit. p. 29

<sup>49</sup> De la Llata M. Op cit. p. 450

### 2.1.8. Diagnóstico del Infarto Agudo del Miocardio

#### - Médico

El diagnóstico médico del Infarto Agudo del Miocardio se realiza a través de la historia clínica del paciente y a la exploración física.

- Historia clínica

Para Delgado M et al<sup>50</sup>, la historia clínica del paciente permite conocer los antecedentes médicos y los factores de riesgo cardiovascular presentes que servirán como materia esencial para determinar el diagnóstico y el tratamiento posteriores. (Ver Anexo No. 4: Ciertos elementos de la historia clínica).

- Exploración física

La exploración física según Clavelina J et al<sup>51</sup>, debe comenzar con los signos vitales (incluyendo la oximetría de pulso),

---

<sup>50</sup>Delgado M et al. *Síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST*. En Aragonés R. *Cuidados intensivos atención integral al paciente crítico*. Ed Médica Panamericana. Madrid, 2016. p. 442

<sup>51</sup>Clavellina J et al. *Síndrome coronario agudo*. En Calderón M et al. *Cardiología y medicina vascular actualidades*. Ed Alfil. México, 2013. 17 pp.

continuar con el habitus externo y concluir con la evaluación de los diferentes segmentos corporales en orden cefalocaudal, haciendo hincapié en la exploración cardiopulmonar (auscultación cardiaca, auscultación pulmonar, evaluación de los pulsos periféricos y el llenado capilar, etc.) Los datos que pueden obtenerse del paciente son muy variables. Desde el individuo que tiene una exploración física prácticamente normal, hasta aquel que se encuentra en choque cardiogénico o incluso en paro cardiorrespiratorio producido por un Infarto Agudo de Miocardio

- De gabinete

- Electrocardiograma

El elemento esencial en el diagnóstico del Infarto Agudo del Miocardio es el Electrocardiograma (ECG). Se debe realizar en los primeros 10 minutos tras el primer contacto, debe incluir las 12 derivaciones estándar y debe ser interpretado inmediatamente.

Las anomalías del electrocardiograma características del Infarto Agudo del Miocardio sin elevación del segmento ST, son el desnivel negativo del segmento ST (lesión subendocárdica) (Ver Anexo No. 5: Onda T negativa o invertida [lesión subendocárdica]), o bien, la presencia de una onda T negativa o invertida (isquemia subepicárdica) (Ver Anexo No. 6: Onda T invertida o negativa (lesión subepicardica)).

Onda T invertida o negativa [lesión subepicárdica]). También puede haber elevación transitoria del segmento ST. La presencia de elevación persistente del segmento ST (< 20 minutos) apunta a un infarto de miocardio con elevación del segmento ST. En el Infarto de Miocardio con elevación del segmento ST observa, precisamente, la elevación del segmento ST (lesión subepicárdica) (Ver Anexo No.7: Infarto del Miocardio con elevación del segmento ST), o bien la presencia de un bloqueo de rama izquierda presumiblemente nuevo (Ver Anexo No. 8: Bloqueo de rama izquierda).

El diagnóstico electrocardiográfico preciso de Infarto de Miocardio con elevación del segmento ST se establece de acuerdo con los criterios establecidos (Ver Anexo No. 9: Criterios electrocardiográficos para infarto del miocardio con elevación del segmento ST).

Como se mencionó previamente, la medición parte desde el punto j y debe encontrarse elevación del segmento ST en al menos dos derivaciones electroanatómicas contiguas (Ver Anexo No. 10: Localización del infarto de acuerdo a las derivaciones electrocardiográficas). En pacientes con infarto inferior es importante tomar derivaciones derechas (sobre todo V3R y V4R), con el objetivo de identificar infarto ventricular derecho. De igual manera, el desnivel negativo del segmento ST en derivaciones V1 a V3, sugiere infarto en la región posterior o dorsal, por lo que habrá de obtener derivaciones posteriores (V7, V8 y V9) para confirmar la elevación del segmento ST = 0.1 mV en esta localización. Una mayor amplitud hiperaguda de la

onda T, con prominentes ondas simétricas en al menos dos derivaciones contiguas, es una señal precoz que puede advertir sobre la elevación del segmento ST<sup>52</sup>.

- Ecocardiograma

En el paciente agudo el estudio por imágenes más sencillo es el ecocardiograma transtorácico. Este provee información sobre las funciones sistólica y diastólica, facilita la evaluación de la mortalidad parietal, nuevas anomalías, o presencia de cicatrices de escaras antiguas (infartos anteriores)<sup>53</sup>(Ver Anexo No. 11 Ilustración de ecocardiograma).

- De laboratorio

- Biomarcadores cardíacos en sangre

El tejido miocárdico ya necrótico después del infarto agudo de miocardio libera a la sangre grandes cantidades de proteínas llamadas biomarcadores cardiacos. La rapidez de liberación de proteínas específicas difiere según estén dentro de las células y según su proceso molecular, así como de la corriente local de sangre y linfa. Es posible detectar los biomarcadores cardíacos en la sangre

---

<sup>52</sup> Id

<sup>53</sup> Estenssoro E. Op cit. p 496

periférica, una vez que se rebasa la capacidad de los linfáticos del corazón para limpiar el plano intersticial. Los criterios para confirmar Infarto Agudo de Miocardio exigen que las cifras del biomarcador cardíaco aumenten, disminuyan o muestren ambos fenómenos cuando menos un valor por arriba del percentil 99 del límite de referencia superior correspondiente a personas normales.<sup>54</sup>

Las troponinas cardíacas específicamente la T e I son muy específicas de lesión miocárdica y constituyen los marcadores bioquímicos preferibles para el diagnóstico de infarto agudo del miocardio aquellas pueden permanecer elevadas por 7 a 10 días. La concentración de creatinina cinasa (CK) aumenta en 4 a 8 horas alcanzan su concentración máxima a las 24 horas y se normaliza hacia las 48-72 horas. La isoenzima CK MB es más específica para el infarto agudo del miocardio<sup>55</sup>(Ver Anexo No. 12: Biomarcadores cardíacos).

---

<sup>54</sup>Antman E y LoscalzoJ. Op cit. p 1600

<sup>55</sup>Antman E y LoscalzoJ. Op cit. p 1601

### 2.1.9. Tratamiento del Infarto Agudo del Miocardio

Según la Sociedad Mexicana de Cardiología<sup>56</sup>, una vez identificado el paciente con dolor precordial, confirmado el diagnóstico con un electrocardiograma de 12 derivaciones, el siguiente paso consiste en iniciar el tratamiento.

- Médico

- Reperusión temprana

La reperusión temprana del Infarto Agudo del Miocardio es una intervención que salva vidas. Su objetivo es restaurar el flujo coronario de la arteria responsable del infarto y garantizar la permeabilidad del vaso. La terapia de reperusión está indicada en las primeras 12 horas desde el inicio de los síntomas del Infarto Agudo del Miocardio<sup>57</sup>. Los principales fibrinolíticos de reperusión son: estreptoquinasa, alteplasa y tenecteplasa<sup>58</sup>. (Ver Anexo No. 13: Dosis y esquemas de reperusión)

---

<sup>56</sup> Sociedad Mexicana de Cardiología. *Programa Nacional para la Reducción de la Mortalidad por Infarto Agudo al Miocardio IAM\_MX*. México, 2017; 3-28. Disponible en: [http://www.calidad.salud.gob.mx/site/iam/docs/iam\\_01.pdf](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/iam/docs/iam_01.pdf)

Consultado el día 28 de Enero de 2020. p. 16

<sup>57</sup> Id

<sup>58</sup> Sociedad Mexicana de Cardiología. Op cit. p 19

La administración del fibrinolítico puede y debe realizarse a través de un acceso intravenoso periférico (vena cefálica, basílica, media, dorsal). La colocación de un catéter central está contraindicada para la administración de fibrinolíticos, por el riesgo de sangrado<sup>59</sup> (Ver Anexo No. 14: Indicaciones y contraindicaciones para fibrinólisis).

#### a) Estreptoquinasa

La Estreptoquinasa está indicada para la disolución de coágulos en infarto del miocardio, por su mecanismo de acción, la Estreptoquinasa se considera un agente fibrinolítico. Durante el tratamiento con Estreptoquinasa, en un porcentaje muy alto de casos, se logra una lisis rápida del trombo coronario. Esta capacidad de disolución del trombo se relaciona directamente con una reducción en la mortalidad, si la Estreptoquinasa se administra entre las cuatro y las seis horas de iniciado el dolor. La administración lenta del producto por vía I.V., ayuda a la eliminación de algunas reacciones anafilácticas que pudieran presentarse en el curso de su aplicación<sup>60</sup>.

#### b) Alteplasa

---

<sup>59</sup>Sociedad Mexicana de Cardiología. Op cit. p 22

<sup>60</sup> PLM. *Estreptoquinasa*. PLM Latinoamérica. México, 2020. Disponible en: [https://www.medicamentosplm.com/Home/productos/reptoquin\\_solucion\\_inyectable/9/101/44456/162](https://www.medicamentosplm.com/Home/productos/reptoquin_solucion_inyectable/9/101/44456/162) Consultado el día 1 de junio de 2020.

La Alteplasa es un tratamiento trombolítico utilizado en el Infarto Agudo de Miocardio. Cuando se administra por vía intravenosa, la Alteplasa permanece relativamente inactiva en el sistema circulatorio. Una vez que se une a la fibrina, se activa, e induce la conversión del plasminógeno en plasmina, lo cual produce la disolución del coágulo de fibrina. En casos en los que existen signos claros de infarto de miocardio es posible que el tratamiento sea beneficioso hasta 24 horas después del inicio de los síntomas<sup>61</sup>.

### c) Tenecteplasa

La Tenecteplasa es un trombolítico que activa el paso de plasminógeno a plasmina, que a su vez hidroliza las redes de fibrina. Es utilizado en el tratamiento trombolítico de sospecha de infarto agudo del miocardio persistente o bloqueo reciente de rama izquierda en las 6 horas tras la aparición de los síntomas del Infarto<sup>62</sup>

---

<sup>61</sup> PLM. *Alteplasa*. PLM Latinoamérica. México, 2020. Disponible en: [https://www.medicamentosplm.com/peru/Home/productos/actilyse\\_inyectable/393/101/22094/91](https://www.medicamentosplm.com/peru/Home/productos/actilyse_inyectable/393/101/22094/91) Consultado el día 1 de junio de 2020.

<sup>62</sup>Vademecum. *Tenecteplasa*. Vidal Vademecum Spain. Disponible en: <https://www.vademecum.es/principios-activos-tenecteplasa-b01ad11> Consultado el día 1 de junio de 2020.

- Tratamiento adjunto

El tratamiento adjunto consiste en: Atorvastatina, Aspirina, Clopidogrel y Enoxaparina<sup>63</sup> (Ver Anexo No.15: Dosis y esquema de tratamiento adjunto).

a) Atorvastatina

La Atorvastatina 80 mg vía oral como dosis de carga ha demostrado beneficio en el tratamiento del Infarto Agudo de Miocardio. La Atorvastatina está indicada para la reducción de Colesterol total y colesterol LDL.<sup>64</sup>

b) Aspirina

Todo paciente debe recibir Aspirina con una dosis de carga de 160 a 325 mg vía oral de manera inmediata cuando se sospeche de un síndrome isquémico coronario agudo. La administración de aspirina se asocia a la reducción de la mortalidad, no debe ser usado cuando existe alergia real a la aspirina o sangrado gastrointestinal reciente.<sup>65</sup>

---

<sup>63</sup>Sociedad Mexicana de Cardiología. Op cit. p 20

<sup>64</sup> Id

<sup>65</sup> Id

### c) Clopidogrel

El Clopidogrel se utiliza si el paciente es trombolizado porque este es el único antiagregante de la familia de los inhibidores de los receptores P2Y<sub>12</sub> que se debe usar conjuntamente con la Aspirina como tratamiento adjunto a la fibrinólisis. Los pacientes deben de recibir dosis de carga de 300 mg si son menores de 75 años, los mayores de 75 años no recibirán dosis de carga. La dosis de mantenimiento es de 75 mg por día por un año y en situaciones especiales se puede considerar tratamiento mayor a un año.<sup>66</sup>

### d) Enoxaparina

La Enoxaparina como tratamiento adjunto de la reperfusión farmacológica se debe administrar un bolo intravenoso de 30 mg, seguidos de 1 mg/kg de peso subcutáneo cada 12 horas, administrados 15 minutos después del bolo intravenoso. No más de 100 mg cada 12 horas. Puede administrarse hasta por 8 días. En mayores de 75 años: no se debe administrar el bolo intravenoso, y la dosis de mantenimiento será 0.75 mg/kg de peso cada 12 horas, máximo 75 mg diarios.

En pacientes con depuración de creatinina menor a 30 ml/min: conviene administrar el bolo intravenoso en menores de 75 años y

---

<sup>66</sup>Sociedad Mexicana de Cardiología. Op cit. p. 51

dosis de mantenimiento 1 mg/kg subcutáneo una sola dosis diaria, cada 24 horas. El no conocer la función renal no es justificación para no administrar Enoxaparina o esperar los laboratorios antes de su administración.<sup>67</sup>

#### e) Heparina no fraccionada

La Heparina no fraccionada se prefiere en pacientes quienes tienen deterioro grave de la función renal (menos de 30 ml/min) y en pacientes con alto riesgo de sangrado (enfermedad renal, edad avanzada, sangrado previo). La dosis de Heparina no fraccionada incluye un bolo de 60 UI/ kg de peso (máximo 4000 unidades), seguido de una infusión de 12 UI/kg/h. la infusión debe ajustarse según los resultados de control de TTPa:<sup>68</sup> (Ver Anexo No. 16: Dosis y esquema de heparina no fraccionada).

#### -Quirúrgico

- Angioplastia coronaria primaria

La angioplastia primaria es más efectiva en el Infarto Agudo de Miocardio, ya que los resultados son superiores cuando se compara con fibrinólisis, sobre todo en la incidencia de isquemia

---

<sup>67</sup> Id

<sup>68</sup> Id

recurrente, reinfarto, necesidad de revascularización, sangrado cerebral y el porcentaje de pacientes que tienen un mejor flujo coronario final.<sup>69</sup>

La Angioplastia es un procedimiento eficaz para restaurar la perfusión si se efectúa en forma inmediata en las primeras horas del infarto y tiene la ventaja de que se puede aplicar a individuos que muestran contraindicaciones para el uso de fibrinolíticos por lo demás, se consideran elegibles para la revascularización.<sup>70</sup>

- Terapia fármaco-invasiva

La terapia fármaco invasiva se refiere a la realización de Angioplastia de rutina después del tratamiento fibrinolítico. Este abordaje se realiza dentro de las primeras 3 a 24 horas tras la fibrinólisis. El tratamiento fármaco invasivo permite la aplicación de un tratamiento fibrinolítico (que abre la arteria culpable del infarto gana tiempo y músculo) con la subsecuente en geografía que permitirá asegurar el flujo de la arteria afectada (colocándose un stent) y conocer la anatomía del resto de las arterias.<sup>71</sup>

---

<sup>69</sup>Sociedad Mexicana de Cardiología. Op cit. p 18

<sup>70</sup>Antman E y LoscalzoJ. Op cit. p 1600

<sup>71</sup>Sociedad Mexicana de Cardiología. Op cit p 19

## 2.1.10. Complicaciones del Infarto Agudo del Miocardio

### - Insuficiencia cardiaca

La insuficiencia cardíaca es un estado de alteración de la función cardíaca que impide al corazón mantener un volumen cardíaco adecuado para satisfacer los requerimientos metabólicos y un adecuado retorno venoso. La insuficiencia cardíaca en el infarto agudo de miocardio se produce por fallo miocárdico, o como consecuencia de arritmias o de complicaciones mecánicas tales como insuficiencia mitral o comunicación interventricular. El fallo miocárdico puede deberse a disfunción sistólica, disfunción diastólica o a la combinación de ambas.

La disfunción sistólica se debe al compromiso de la contractibilidad, relacionado con la extensión de la necrosis miocárdica (tamaño del infarto); la isquemia asociada a la lesión de múltiples vasos, si estuviera presente, y a la expansión del infarto y o remodelación del ventrículo izquierdo, luego de un infarto agudo de miocardio en general extenso. La remodelación cardíaca comprende los cambios intersticiales, celulares y moleculares que se manifiestan como cambios en el tamaño, aspecto y función del corazón luego de la lesión cardíaca.

Como consecuencia de la lesión miocárdica, el ventrículo izquierdo se dilata y se produce un aumento del volumen y la presión de fin de diástole ventricular izquierdo que incrementa el consumo miocárdico de oxígeno produciendo isquemia y extensión del infarto<sup>72</sup>.

#### - Shock cardiogénico

El Shock cardiogénico es una variante grave de la insuficiencia del ventrículo izquierdo que se caracteriza por una hipotensión importante (presiones sistólicas <80 mmHg) y de reducciones en el índice cardíaco (hasta <1.8l/min/m<sup>2</sup>) a pesar de presentar presiones de llenado del ventrículo izquierdo altas (presión de enclavamiento capilar pulmonar >18 mmHg). La causa es una pérdida de masa funcional crítica (>40%) del ventrículo izquierdo.<sup>73</sup>

Su importancia radica en que es la principal causa de muerte en pacientes hospitalizados con el diagnóstico de infarto agudo del miocardio y sólo el 15% de los pacientes con infarto agudo de miocardio presentación cardiogénico al ingreso, el 85% restante lo desarrolla en el transcurso de la internación.<sup>74</sup>

#### - Disfunción del ventrículo izquierdo

---

<sup>72</sup>Estenssoro E. Op cit. p. 510

<sup>73</sup>Anderson J. Op cit. p. 447

<sup>74</sup>Estenssoro E. Op cit. p. 513

El grado de disfunción del ventrículo izquierdo guarda una relación estrecha con la magnitud del infarto. El compromiso hemodinámico se manifiesta cuando el deterioro se sitúa entre el 20 y el 25% de ventrículo izquierdo y el shock cardiogénico. La muerte sobreviene cuando la afección es de 40% o más. El edema pulmonar y los ritmos de galope son los signos físicos más frecuentes.<sup>75</sup>

#### - Insuficiencia mitral

La insuficiencia mitral ocurre entre los días 2 y 7 de ocurrido el infarto agudo de miocardio. En general es leve o moderada y transitoria. Este grado de insuficiencia mitral es detectable hasta en el 50% de los infartos agudos de miocardio y puede deberse a disfunción del aparato mitral producida por la isquemia de los músculos papilares, o a la necrosis de la pared ventricular donde estos se insertan. La presentación más común es el deterioro hemodinámico súbito.<sup>76</sup>

#### - Arritmias

Los mecanismos que explican las arritmias después de un infarto incluyen un desequilibrio del sistema nervioso autónomo, perturbaciones de electrolitos, isquemias y disminución de la

---

<sup>75</sup>Anderson J. Op Cit. p 447

<sup>76</sup>Estenssoro E. Op Cit. p 513

conducción en zonas de miocardio isquémico. Una arritmia puede ser corregida de manera satisfactoria si en el momento en que surge se cuenta con personal capacitado y con el equipo apropiado. Muchas muertes por arritmia se producen en las primeras horas después de un infarto razón por la cual la eficacia de tratamiento guarda relación directa con la rapidez con la que el paciente es atendido.<sup>77</sup>

#### 2.1.11. Estratificación del riesgo Infarto Agudo del Miocardio

La estratificación de riesgo es uno de los principales objetivos en el manejo integral del infarto agudo del miocardio. Las guías actuales recomiendan realizar una estratificación de riesgo con los puntajes TIMI y GRACE, con el objetivo de predecir la probabilidad de complicaciones y orientar la estrategia de tratamiento según la clasificación del riesgo, para ofrecer la alternativa terapéutica adecuada minimizando los riesgos y efectos adversos. Ambas escalas han demostrado predecir la probabilidad de desenlaces adversos hospitalarios.<sup>78</sup>

---

<sup>77</sup> Antman E y Loscalzo J. Op cit. p 1608

<sup>78</sup> Aristizábal J et al. *Validación de las escalas de riesgo TIMI y GRACE para el síndrome coronario agudo en una cohorte contemporánea de pacientes*. Acta Medica Colombiana. 2014; 39(4): 330-336. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n4/v39n4a06.pdf> Consultado el día 2 de junio de 2020.p 336.

### - Escala de riesgo GRACE

La escala GRACE es un modelo aplicado a todos los síndromes coronarios, estimando el riesgo de infarto y muerte hospitalaria a seis meses; Esta escala incorpora variables que dan información predictiva considerable referida a la situación fisiológica de los pacientes y de alteraciones de laboratorio. Utiliza las siguientes variables: edad, creatinina, frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica, presencia de falla cardíaca, cambios en el segmento ST, troponina positiva y paro cardíaco al ingreso. La GRACE ha sido validada en varios estudios y ha demostrado ser un adecuado predictor de mortalidad intrahospitalaria a seis meses según el riesgo determinado mediante el puntaje<sup>79</sup>. (Ver Anexo No. 17: Escala de riesgo GRACE).

### - Escala de riesgo TIMI

La escala TIMI (Thrombolysis in Myocardial Infarction) predice la mortalidad a 30 días y al año luego de ocurrido un Infarto agudo del miocardio. La Escala cuenta con 8 criterios clínicos propios de la historia del paciente, examen físico y de la presentación del IAM; los cuales logran reunir 97% de la información pronóstica que se obtiene a partir de un modelo multivariado completo y que, ponderando distinto según su riesgo relativo, se obtiene un puntaje final de 0 a 14 puntos que se correlaciona con una

---

<sup>79</sup>Id

probabilidad de muerte a los 30 días y al año de ocurrido el evento.<sup>80</sup>  
(Ver Anexo No. 18: Escala de riesgo TIMI).

#### - Clasificación de Killip Kimbal

Para Arias M et al<sup>81</sup>, la clasificación Killip Kimbal fue diseñada para proporcionar una estimación clínica de la gravedad del trastorno miocárdico en el Infarto Agudo de Miocardio. Se divide en cuatro clases; Clase I. No hay insuficiencia cardíaca. No hay signos de descompensación cardíaca. Clase II. Presencia de estertores crepitantes en la mitad inferior de los campos pulmonares, galope por tercer ruido e hipertensión venosa pulmonar ligera a moderada. Clase III. Presencia de edema pulmonar franco con estertores en la totalidad de ambos campos pulmonares. Clase IV. Choque cardiogénico. Los signos incluyen hipotensión (presión arterial sistémica sistólica  $\leq 90$  mm Hg) y evidencia de vasoconstricción periférica, como oliguria, cianosis y diaforesis.

---

<sup>80</sup> Ugalde H y et al. *Validación del puntaje de riesgo TIMI como predictor de mortalidad en pacientes chilenos con infarto agudo al miocardio con supradesnivel de ST*. Med Chile. 2017; 145: 572-578 Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v145n5/art03.pdf> Consultado el día 2 de junio de 2020. p. 576.

<sup>81</sup>Arias M et al. *Insuficiencia cardíaca aguda e insuficiencia cardíaca descompensada*. Archivos de Cardiología de México. México, 2007; 77(1): 27-33 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-2007/acs071d.pdf> Consultado el día 2 de junio de 2020 p 30.

### 3. INTERVENCIONES DE LA LICENCIADA EN ENFERMERÍA EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

#### 3.1. EN LA PREVENCIÓN

- Realizar una dieta saludable

Para Mora G<sup>82</sup>, existen diversos factores relacionados con la alimentación que se han asociado consistentemente con la aparición de enfermedades cardiovasculares, como el alto consumo de grasa saturada, ácidos grasos, colesterol, carbohidratos y sodio, entre otros. Así, varios estudios epidemiológicos encontraron relación directa entre las dietas con alto consumo de grasas saturadas y colesterol y la arterioesclerosis. Por ello, las instrucciones dietéticas son la primera línea de terapia en prevención y tratamiento de la enfermedad coronaria.

Entonces, la Licenciada en Enfermería debe brindar a la persona y/o comunidad información acerca de la importancia de llevar una dieta saludable y balanceada en la vida diaria. También, informar acerca de los alimentos que proporcionan minerales, vitaminas, fibra, etc. y son

---

<sup>82</sup> Mora G. *Dieta y enfermedad coronaria*. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, 2015. 53(2): 98 – 116. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v53n2/v53n2a07.pdf> Consultado el día 29 de mayo de 2020. p. 98

esenciales para el buen funcionamiento del organismo. Por ejemplo: verduras, frutas, alimentos de origen animal, leguminosas, alimentos que se encuentran en el plato del buen comer. También, debe informar acerca del peligro de consumir alimentos poco saludables, como alimentos ricos en grasa saturada, colesterol, carbohidratos, sodio, etc debido a la relación de estos alimentos con la formación de placa aterosclerótica en las arterias coronarias, lo que aumenta el riesgo de sufrir un Infarto Agudo del Miocardio.

- Controlar peso y talla

De acuerdo con Córdoba K et al<sup>83</sup>, para el control de la enfermedad coronaria, debemos tener en cuenta que el sobrepeso predispone a desarrollar enfermedades cardiovasculares. Es perjudicial porque incrementa el esfuerzo al que es sometido el corazón y se vincula a la enfermedad coronaria por su influencia negativa sobre el colesterol y la diabetes. Se define como sobrepeso cuando el valor de índice de masa corporal, es decir el cociente de dividir el peso por la talla, está entre un 25 y un 30% superior al normal. Aproximadamente un 20 a un 30% de las personas en la edad

---

<sup>83</sup> Córdoba K et al. *Manejo ambulatorio e pacientes con infarto de cara inferior*. Archivos de Medicina. Bogotá, 2007; (15): 7 – 17. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273820398002.pdf> Consultado el día 29 de mayo de 2020. p 12

media de la vida, es decir entre los 40 y 60 años, tiene sobrepeso (Ver Anexo No. 19: Valores normales de IMC).

Así, la Licenciada en enfermería debe conocer los parámetros normales del IMC con el fin de llevar un control del estado nutricional y corporal del paciente. Esta información permite prevenir y tratar la obesidad, el sobre peso y enfermedades como la hipertensión y la diabetes, las cuales son un factor que incrementan el riesgo de un infarto agudo del miocardio. De esta forma la Licenciada en Enfermería evaluará el riesgo y brindará un asesoramiento, individualizado.

#### - Realizar ejercicio físico

La actividad aeróbica regular, juega un rol significativo en la prevención. Niveles moderados de actividad, son beneficiosos a largo plazo si se realizan regularmente. El ejercicio quema calorías, ayuda a controlar los niveles de colesterol, de glucosa y posiblemente disminuya la presión arterial. El ejercicio también fortalece el músculo cardíaco y hace más flexibles las arterias. Las personas que queman activamente entre 500 y 3.500 calorías por semana, ya sea en el trabajo o haciendo ejercicio, tienen una expectativa de vida superior a

la de las personas sedentarias. Incluso el ejercicio de intensidad moderada es beneficioso si se hace con regularidad<sup>84</sup>.

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería debe recomendar al paciente realizar ejercicio físico moderado con regularidad, debido a la influencia positiva que tiene sobre la salud. Estos beneficios ayudan a prevenir problemas de salud y a controlar los ya presentes, como la diabetes y la hipertensión, fortalecen los músculos del cuerpo, incluyendo el músculo cardíaco, e incrementa la expectativa de vida a comparación de las personas que llevan una vida sedentaria.

- Evitar bebidas alcohólicas

El consumo excesivo de alcohol puede ocasionar problemas relacionados con el corazón, tales como hipertensión, accidentes cerebrovasculares y cardiomiopatía. Además, una bebida típica tiene entre 100 y 200 calorías. Las calorías del alcohol a menudo aumentan la grasa corporal, lo cual puede a su vez aumentar el riesgo cardiovascular. No se recomienda que las personas que no beben comiencen a hacerlo ni que los que ya beben aumenten el consumo de alcohol.<sup>85</sup>

---

<sup>84</sup>Id

<sup>85</sup> Id

De acuerdo con lo anterior, la Licenciada en Enfermería debe, en primera instancia, identificar si el paciente consume bebidas alcohólicas con regularidad y con base en la información obtenida, realizar recomendaciones. Si el paciente no consume bebidas alcohólicas, se debe incitar a continuar con la misma actitud; ó si el paciente consume bebidas alcohólicas con regularidad es importante recomendarle que haga un cambio de hábito, subrayando el efecto negativo que tiene sobre la salud.

- Evitar consumo de tabaco

El hábito de fumar es uno de los que más contribuyen a aumentar la mortalidad y las enfermedades por Cardiopatía Isquémica. Los fumadores tienen el doble de riesgo de enfermedad cardiovascular con respecto a los no fumadores. Los fumadores tienen de 2 a 4 veces más riesgo de muerte súbita que los no fumadores. La exposición crónica a ambientes con humo de tabaco (fumadores pasivos) aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular. Se ha encontrado que la nicotina inhalada estimula la liberación de catecolaminas aumentando la frecuencia cardiaca, la presión arterial, el volumen minuto vascular y la contractilidad cardiaca. Entonces, al dejar de fumar, la mitad del beneficio se logra al año, ya que muchos síntomas anginosos disminuyen, permitiéndole al paciente mayor tolerancia al

ejercicio. Igualmente la sobrevida aumenta después de suspender el tabaco, motivado por la ocurrencia de un infarto.<sup>86</sup>

De acuerdo a lo anterior, la Licenciada en Enfermería debe informar a los pacientes con el hábito tabáquico sobre los efectos nocivos que el tabaco tiene sobre la salud, el riesgo que representa el estar expuesto de manera crónica al humo de tabaco (fumador pasivo) y concientizar sobre el incremento del riesgo de enfermedades cardiovasculares y el incremento de la mortalidad que representa el ser fumador. Así mismo, debe recomendar el abandono de dicho hábito y brindar información acerca de beneficios que se obtienen en la salud al dejar de fumar.

- Medir la tensión arterial

Sobrino J et al<sup>87</sup> mencionan que los pacientes hipertensos con enfermedad coronaria presentan un riesgo particularmente elevado de morbilidad y mortalidad cardiovascular. Existen dos mecanismos fundamentales por los que la HTA aumenta el riesgo de padecer un episodio coronario. Uno de ellos es la aceleración del desarrollo de la arteriosclerosis, lo que da lugar a alteraciones del aporte de oxígeno, la disminución de flujo ante una situación de mayor demanda de

---

<sup>86</sup>Cordoba K et al. Op cit. p 13

<sup>87</sup>Sobrino J y et al. *El paciente hipertenso con cardiopatía isquémica*. Medicina integral. Barcelona, 2000; 36(4): 146-151. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-hipertenso-con-cardiopatia-10022205> Consultado el día 29 de mayo de 2020. p. 146.

oxígeno por parte del miocardio. El otro es el aumento de la masa miocárdica como proceso de adaptación inicial que produce la elevación mantenida de la presión arterial. La hipertrofia ventricular miocárdica no se acompaña de un incremento proporcional del árbol arterial coronario, lo que origina un déficit de perfusión especialmente durante el esfuerzo (Ver Anexo No. 20: Valores normales de la presión arterial).

Por ello, la Licenciada en Enfermería debe informar al paciente con hipertensión acerca de la importancia del control adecuado de su enfermedad, recomendarle que acuda periódicamente a sus revisiones médicas y la adherencia a su tratamiento con el fin de disminuir el riesgo de morbilidad y mortalidad. De la misma forma, debe educar a los pacientes sin enfermedades crónicas, como la hipertensión, a cuidar su salud mediante la revisión periódica de la presión arterial, una dieta adecuada y ejercicio físico, ya que estos dos últimos, tienen un efecto positivo sobre la salud.

- Medir lípidos en sangre

De acuerdo con Sánchez M et al<sup>88</sup> la Dislipidemia es un desorden metabólico frecuente, que se constituye en un importante factor de riesgo de enfermedades, las cuales tienen como sustrato anatómico la aterosclerosis. El efecto particularmente nocivo de los niveles elevados de lípidos en el plasma está bien documentado en relación con la aparición y progresión de enfermedades cardiovasculares (Ver Anexo No.21: Valores normales de lípidos en sangre).

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería debe informar al paciente acerca de los efectos nocivos de la dislipidemia en la salud y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Además, informar sobre la importancia de una revisión anual de lípidos en sangre, con la finalidad de llevar un control adecuado. Porque, se ha demostrado que los niveles de lípidos en sangre dependen de la dieta del paciente y el ejercicio físico. Por ello, la Licenciada en Enfermería debe orientar al paciente de llevar una dieta saludable y realizar ejercicio físico para disminuir el riesgo de dislipidemia.

---

<sup>88</sup> Sánchez M et al. *Desórdenes lipídicos: una puesta al día*. Cubana de Endocrinología. La Habana, 2003; 14(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532003000100007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532003000100007&lng=es). Consultado el día 29 de mayo de 2020. p.1

- Medir glicemia capilar

Valdés I et al<sup>89</sup> mencionan que uno de los principales cambios celulares que se producen en el corazón de una persona con Diabetes Mellitus como consecuencia de la hiperglucemia, son las alteraciones del metabolismo energético. Estos trastornos pueden tener profundos efectos sobre la función cardíaca, en presencia o no de una enfermedad arterial coronaria, como ocurre en las miocardiopatías diabéticas o enfermedad del músculo cardíaco diabético. Los trastornos del metabolismo energético causan disminución de la captación y la oxidación de la glucosa; al mismo tiempo aumenta la oxidación de los ácidos grasos (AG), responsables de la disminución de la función contráctil y de la eficiencia cardíaca (Ver Anexo No. 22: Valores normales de glucosa en sangre).

Por ello, la Licenciada en Enfermería debe fomentar en los pacientes con Diabetes Mellitus el control adecuado de la enfermedad, a partir del control de la glicemia capilar, visitas periódicas al médico, una

---

<sup>89</sup> Valdés I et al. *Valor pronóstico de la primera glucemia en ayunas al ingreso hospitalario en personas con infarto agudo del miocardio*. Cubana Higiene y Epidemiología. La Habana, 2013; 51(2): 140-154. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032013000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032013000200003) Consultado el día 29 de mayo de 2020. p.145

adecuada adherencia al tratamiento, llevar una dieta saludable acompañada de ejercicio físico, con la finalidad de reducir los efectos negativos de la hiperglucemia en el organismo y de esta forma, disminuir el riesgo de sufrir un infarto agudo del miocardio. También, la Licenciada en Enfermería deberá educar a los pacientes sin presencia de enfermedades crónicas, como la Diabetes, a cuidar su salud con la revisión periódica de la glicemia capilar, los factores de riesgo, fomentar una dieta saludable y realizar ejercicio físico.

### 3.2. EN LA ATENCIÓN

- Identificar si el paciente está teniendo un infarto

Durante el primer contacto, la valoración y el interrogatorio al paciente o familiar son de suma importancia. Es imprescindible preguntar a los pacientes sobre los principales factores de riesgo cardiovascular como hipertensión arterial sistémica, tabaquismo, Diabetes Mellitus. Uno de los principales problemas en el diagnóstico y el retraso de la atención del Infarto agudo del miocardio a lo largo del tiempo ha sido el diagnóstico tardío; debido a que no se identifica el síndrome o se le atribuyen los síntomas a otras etiologías<sup>90</sup>.

---

<sup>90</sup>Sociedad Mexicana de Cardiología. Op cit. p 7

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería debe realizar una valoración y un interrogatorio que incluya preguntas sobre edad, historia personal, incluyendo patologías conocidas como Diabetes Mellitus o Hipertensión, historia familiar, uso de fármacos, consumo de bebidas alcohólicas, tabaco o drogas, presencia de dolor, localización del dolor, duración, irradiación; alergias a medicamentos, cirugías previas, etc. Se ha demostrado que la valoración en el primer contacto es primordial para la identificación de Un Infarto Agudo del Miocardio.

- Tomar signos vitales

Nava R et al<sup>91</sup> mencionan que la toma de signos vitales en el paciente que cursa con Infarto Agudo del Miocardio brinda información sobre la presencia de taquicardias o bradicardias, taquipnea o bradipnea, presencia de hipertensión sistólica > 140 mm Hg y diastólica >90 mm Hg y saturación de oxígeno <90%.

Por ello, la Licenciada en Enfermería debe realizar la toma de signos vitales durante el primer contacto del paciente, y posteriormente, realizar la toma de signos vitales durante su hospitalización, de

---

<sup>91</sup>Nava R et al. *Proceso de enfermería para paciente con infarto agudo del miocardio*. Enfermería del IMSS. México, 2003; 11(3): 151-158. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2003/eim033e.pdf> Consultado el día 2 de junio de 2020. p. 155

acuerdo con la frecuencia que amerite el estado de salud del paciente (toma de signos vitales horaria, cada 2 horas o cada cuatro horas). Además, la Licenciada en Enfermería deberá detectar la presencia de anomalías en los signos vitales, como: taquicardias o bradicardias, taquipnea o bradipnea, presencia de hipertensión sistólica > 140 mm Hg y diastólica >90 mm Hg; que sugieran un mal curso del infarto agudo del miocardio.

#### -Iniciar oxigenoterapia

Coll Y et al<sup>92</sup>, mencionan que el inicio del tratamiento con oxígeno suplementario es de 2-4 L/min por catéter nasal o máscara para mantener la saturación de oxígeno por arriba del >90%. El oxígeno suplementario se recomienda principalmente en casos de falta de aire, hipoxia (saturación de oxígeno <90 %) u otros signos de insuficiencia respiratoria(Ver Anexo No. 23 Sistema de administración de oxígeno).

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería debe iniciar la oxigenoterapia con los dispositivos de administración y la concentración de oxígeno que proporciona cada dispositivo. Para

---

<sup>92</sup>Coll Y et al. *Infarto agudo de miocardio. Actualización de la guía de práctica clínica*. Finlay. Cuba, 2016; 6(2): 170-190. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v6n2/rf10206.pdf> Consultado el día 28 de Enero de 2020. p 185

iniciar la oxigenoterapia, la Licenciada en Enfermería debe tomar en cuenta la saturación de oxígeno del paciente y la presencia de datos de dificultad respiratoria para determinar el dispositivo adecuado por el cual se iniciara la oxigenoterapia, con el fin de proporcionar solo el oxígeno necesario. Es importante mantener la saturación del paciente mayor a 90%. Además, es importante brindar información al paciente acerca de la importancia de la oxigenoterapia en el tratamiento del Infarto Agudo del Miocardio y hacer énfasis en no retirar el dispositivo de administración de oxígeno (catéter nasal o mascarilla).

- Realizar monitorización continua

Fuset M et al <sup>93</sup> mencionan que ante la sospecha de un Infarto Agudo del Miocardio se ha de realizar una monitorización electrocardiográfica inmediata y continua, por que esto permite observar el estado eléctrico del corazón y observar la aparición de arritmias malignas en las primeras horas de evolución del infarto (Ver Anexo No.24: Electrodo de monitorización continua; sistema de cinco y tres derivaciones)

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería debe comenzar con la monitorización continua colocando los electrodos sobre el tórax del

---

<sup>93</sup>Fuset M et al. *Tratamiento del síndrome coronario agudo*. En Godoy D y Ugarte A. *Cuidado intensivo*. Ed Distribuna. Bogotá, 2014. p. 411

paciente para transmitir las señales eléctricas del ritmo cardiaco, empleando el sistema de cinco o tres derivaciones. Se debe asegurar que los electrodos estén colocados en el sitio anatómico correcto, que el área se encuentre limpia, seca y libre o presencia mínima de vello corporal.

#### - Realizar electrocardiograma

El electrocardiograma es la herramienta clave para el diagnóstico del Infarto Agudo del Miocardio. En el contexto del dolor precordial es de suma importancia obtener un Electrocardiograma en menos de 10 min; ya que al realizarlo podremos observar alteraciones en el trazo electrocardiográfico y continuar con la atención.<sup>94</sup> (Ver Anexo No. 25: Colocación de electrodos de ECG)

Entonces, la Licenciada en Enfermería debe tener los conocimientos sobre el trazo normal de la actividad eléctrica cardiaca y el manejo del electrocardiograma. La toma del electrocardiograma debe realizar en los primeros 10 minutos y ante un dolor precordial asegurándose que las derivaciones precordiales esten colocadas sobre el tórax, en la posición anatómica correcta, inspeccionar el tórax en busca de áreas de irritación, piel dañada o vello corporal excesivo que puede interferir con la colocación de los electrodos y mantener al paciente alejado de

---

<sup>94</sup> Sociedad Mexicana de Cardiología. Op cit. p 8

objetos que puedan ocasionar interferencia eléctrica. Ahora, si el paciente se encuentra con monitorización continua, hay que retirar los electrodos para acomodar las derivaciones precordiales, con el fin de minimizar la interferencia eléctrica en el trazo electrocardiográfico.

#### - Canalizar catéter venoso periférico

En la atención del paciente con Infarto Agudo del Miocardio se debe canalizar lo antes posible una vía venosa periférica en las extremidades torácicas, con el fin de continuar con el tratamiento y tener acceso a una vía funcional en caso necesario<sup>95</sup> (Ver Anexo No. 26: Vasos sanguíneos de extremidades torácicas).

Por ello, la Licenciada en Enfermería debe elegir las extremidades superiores para canalizar, evitando las zonas de flexión, venas que fueron utilizadas previamente, venas con presencia de hematomas, cicatrices y/o tatuajes. Tampoco, debe repetir los intentos de punción en la misma zona por la formación de hematomas. Es importante realizar la punción con técnica aséptica, seguir las recomendaciones y pautas de dilución para cada fármaco y la velocidad de perfusión, con la finalidad de prevenir la presencia de flebitis. Además, se debe vigilar la presencia de dolor, enrojecimiento y edema en el sitio de punción, en caso necesario, proceder al retiro inmediato del catéter.

---

<sup>95</sup>Coll Y et al. Op cit. p 185

- Tomar muestras sanguíneas

Como resultado de la necrosis miocárdica aparecen en sangre las proteínas: Mioglobina, Troponinas T e I y Creatin Fosfoquinasa (CPK). De hecho, la disponibilidad de los marcadores cardíacos séricos son un indicador para el daño miocárdico, lo que permite diagnosticar un Infarto Agudo del Miocardio aproximadamente en un tercio adicional de pacientes que no cumplen los criterios clásicos.<sup>96</sup>

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería debe proceder con la toma de muestras sanguíneas con la finalidad de observar la presencia de biomarcadores que indiquen el curso de un infarto. Para la toma de muestras se deben valorar las venas de ambas extremidades superiores, palpar las venas de ambas extremidades y determinar la condición de los vasos. Estas venas deben ser rectas, sentirse blandas y abombadas cuando se presionan levemente, los vasos apropiados mostraran llenado rápido después de la compresión.

Es necesario, evitar las venas sensibles, esclerosadas, trombosadas, con presencia e hematomas y/o cicatrices, que hayan sido utilizadas anteriormente. Por lo tanto, la Licenciada en Enfermería debe realizar

---

<sup>96</sup>Id

la toma de muestras sanguíneas con técnica aséptica y utilizar el equipo de protección personal como precaución para evitar la transmisión de microorganismos.

- Ministración de medicamentos indicados

Según Machado F et al<sup>97</sup>, la intervención medicamentosa es una aliada en el proceso de recuperación de la salud. Al ser el enfermero el principal responsable de esa práctica y considerando que cualquier fallo durante esta actividad puede tener consecuencias irreversibles para el paciente, el enfermero debe seguir los criterios establecidos para la ministración de los medicamentos. (Ver Anexo No. 27: 10 Correctos de la administración de medicamentos)

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería debe conocer los fármacos, incluidos nombres, dosis, efectos adversos, contraindicaciones, etc. Además, la Licenciada en Enfermería debe revisar los 10 correctos para la administración de los medicamentos para asegurar una buena práctica y evitar errores en la administración de medicamentos.

---

<sup>97</sup>Machado F et al. *Administración de medicamentos: conocimiento de los enfermeros del sector de urgencia y emergencia*. Enfermería. Global. Madrid, 2012; 11(26): 54-69. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412012000200005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412012000200005). Consultado el día 29 de mayo de 2020. p. 58

- Mantener al paciente en reposo absoluto

Los factores que incrementan el trabajo del corazón durante las primeras horas del infarto al parecer amplifican el tamaño de la lesión. En consecuencia, es importante que el paciente con Infarto Agudo del Miocardio permanezca en reposo absoluto las primeras 12 horas. Sin embargo, en caso de no haber complicaciones se alienta a los pacientes (bajo supervisión) a que retomen la postura erecta, que cuelguen sus pies en el borde de la cama y se sienten en una silla, durante las primeras 24 horas. En caso de no haber hipotensión ni otras complicaciones, al cabo de dos o tres días los pacientes deambulan por la habitación, durante periodos largos y más frecuentes.<sup>98</sup>

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería debe mantener al paciente en reposo absoluto durante las primeras horas de evolución del infarto, con la finalidad de disminuir el trabajo del corazón, posteriormente verificar si el paciente cuenta con la indicación médica para iniciar la movilización. Así mismo, antes de llevar a cabo la indicación médica, la Licenciada en Enfermería debe realizar una valoración del estado general del paciente para determinar si es recomendable comenzar con la movilización del paciente.

---

<sup>98</sup> Antman E y LoscalzoJ. Op cit. p 1606

### - Monitorizar la hiperglucemia

La hiperglucemia es un predictor de mortalidad y complicaciones intrahospitalarias, tanto en pacientes diabéticos como en los que no lo son. Se ha observado que en diabéticos la hiperglucemia se asocia a un mal pronóstico a corto plazo y a un infarto más grande. El objetivo es mantener una glicemia <200 mg/dL y evitar caída <90 mg/dL; por medio de una infusión de insulina y monitorización estricta de la glucosa<sup>99</sup>.

Por ello, la Licenciada en Enfermería debe llevar a cabo la monitorización de la glucosa del paciente mediante la toma capilar de la glicemia, con la finalidad de mantener los niveles de glucosa dentro de los valores óptimos para la evolución del paciente. Además, la Licenciada en Enfermería debe tener los conocimientos sobre la preparación de las infusiones de insulina, que incluyen el tipo de solución (solución salina al 0.9%), las unidades de insulina, cambios de infusión de insulina (cada cuatro horas), cambios de equipo de infusión (cada 72 horas) y velocidad de la infusión de acuerdo a los niveles de glicemia capilar.

---

<sup>99</sup>Esstensoro E. Op cit. p 510

- Controlar la presión arterial

El control de la presión arterial es fundamental; Se efectúa con betabloqueadores e inhibidores de la ECA. El objetivo es tener una presión arterial sistólica  $>110$  mm Hg y  $<140$  mm hg, para disminuir el consumo de oxígeno miocárdico y que no se genere una hipoperfusión coronaria.<sup>100</sup>

Por ello, la Licenciada en Enfermería debe llevar una monitorización de la presión arterial. Para la toma de la presión arterial se debe valorar en las extremidades superiores la presencia de un catéter venoso periférico, dolor, o alguna afección que interfiera en la colocación del brazalete, elegir la extremidad idónea para la medición de la tensión arterial y llevar un registro de la tensión arterial. Si es necesario, utilizar fármacos para el control de la presión y reportar eventualidades.

- Asegurar vía aérea permeable

Ante el riesgo del vómito y broncoaspiración poco después del Infarto Agudo del Miocardio, es importante someter al enfermo a ayuno absoluto o que consuma solo líquidos claros, en las primeras 4

---

<sup>100</sup> Id

a 12 horas.<sup>101</sup> (Ver Anexo No.28: Broncoaspiración de sólidos/líquidos en la vía aérea).

Así, la Licenciada en Enfermería debe valorar el estado de conciencia del paciente, interrogar sobre la hora del último alimento que consumió y estar atenta a la presencia de secreciones que obstruyan la vía aérea como: exceso de saliva o vómito; con la finalidad de determinar si existe el riesgo de broncoaspiración en el paciente. También, la Licenciada en Enfermería debe asegurar la permeabilidad de la vía aérea, colocando al paciente en posición semifowler, preparar el equipo de aspiración de secreciones y someter al paciente a ayuno.

- Vigilar el peristaltismo

El reposo absoluto y el efecto de algunos medicamentos utilizados en el tratamiento del Infarto Agudo del Miocardio suelen ocasionar estreñimiento. Se recomienda consumir una dieta rica en fibra vegetal. Si persiste el estreñimiento se administrara un laxante<sup>102</sup>. (Ver Anexo No. 29: Distintas acepciones del estreñimiento)

---

<sup>101</sup> Id

<sup>102</sup> Id

Entonces, la Licenciada en Enfermería debe evaluar si el paciente se encuentra cursando un episodio de estreñimiento. Por ello, debe realizar una valoración, colocar al paciente en decúbito supino, observar el abdomen en busca de distensión abdominal, auscultar los ruidos peristálticos, cuantificar las deposiciones, si el paciente precisa de un esfuerzo o si las heces son duras o caprinas. Con la información obtenidase deben realizar modificaciones en la dieta del paciente, aumentando la ingesta de fibra vegetal y en caso necesario, administrar los laxantes indicados por el médico.

### 3.3. EN LA REHABILITACIÓN

- Educar al paciente y familiar

De acuerdo con Brevis I et al<sup>103</sup>., la intervención educativa de enfermería es efectiva en la práctica clínica. En ensayos clínicos aleatorizados sobre educación al paciente han evaluado distintos modelos de manejo llevados a cabo por enfermeras, y se han observado beneficios significativos en relación con factores de riesgo, tolerancia al ejercicio, control de la glucosa y uso apropiado de la medicación, junto con una reducción en la incidencia de eventos y

---

<sup>103</sup>Brevis I et al. *Efectividad de una intervención educativa de enfermería sobre la modificación de factores de riesgo coronarios*. Ciencia y enfermería. Chile, 2014; 20(3): 43-57. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532014000300005](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532014000300005) Consultado el día 30 de mayo de 2020.p. 56.

mortalidad cardiacos. Desde luego, esto permite una mayor regresión de la aterosclerosis coronaria y una mejor percepción del paciente sobre su salud frente a los cuidados

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería debe educar al paciente y familiar proporcionando información individualizada de acuerdo con las necesidades del paciente, abarcando temas como: factores de riesgo, tolerancia al ejercicio, control de la glucosa y la presión arterial, adherencia al tratamiento, dieta saludable, etc, a través de pláticas informativas, trípticos, carteles; con la finalidad de mejorar salud el paciente, disminuir el riesgo de mortalidad y la incidencia de un nuevo evento coronario.

- Realizar actividad física moderada

La actividad física se asocia con una disminución de la mortalidad cardiovascular. Se recomiendan la actividad física y el ejercicio aeróbico como herramientas importantes para la rehabilitación. La actividad física también tiene un efecto positivo en muchos de los factores de riesgo establecidos, porque previene o retrasa el desarrollo de hipertensión y reduce la presión arterial en pacientes hipertensos, aumentando las concentraciones de HDL lo

que ayuda a controlar el peso y reduce el riesgo de Diabetes Mellitus.<sup>104</sup>

Para la prescripción del plan de ejercicios, cada paciente debe ser evaluado en su condición clínica y su situación física. Según las características individuales, puede realizarse una prueba ergométrica y con ello se elabora un informe y se estratifica el riesgo individual según la clasificación de la AACVPR, que los clasifica en alto, moderado y bajo riesgo<sup>105</sup>(Ver Anexo No. 30: Clasificación del riesgo).

Así, la Licenciada en Enfermería debe recomendar al paciente la actividad física y los ejercicios aeróbicos por los efectos positivos que tienen sobre la salud y las enfermedades crónicas presentes. Por ejemplo: correr, nadar, caminar; son algunos ejemplos de ejercicio aeróbico que el paciente puede realizar.

---

<sup>104</sup> Id

<sup>105</sup>Burdiat G. *Rehabilitación cardíaca después de un síndrome coronario agudo*. Uruguay de Cardiología. Uruguay, 2014; 29(1): 153-163. Disponible en:

[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-04202014000100019#tab\\_1](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202014000100019#tab_1) Consultado el día 30 de mayo de 2020.p  
156

Además, se debe determinar el riesgo del paciente antes de comenzar con la actividad física, esto es a través de la prueba ergométrica. Por ello, la Licenciada en Enfermería, debe antes de la prueba, explicar al paciente el procedimiento a realizar, colocar los electrodos en tórax, valorar la frecuencia cardíaca y la presión arterial, durante la prueba valorar signos o síntomas de alerta. Posterior a la prueba, se debe valorar al paciente en busca de presencia de una alteración, como por ejemplo, una taquicardia supraventricular. Es importante, tener cerca el carro de paro.

- Evaluar el índice de masa corporal

En los pacientes con sobrepeso u obesidad, se demandará la pérdida de un 10% del peso corporal. Se recomienda entonces, alcanzar un perímetro abdominal <102 cm en el hombre y <88 cm en la mujer, pero en los casos de alto riesgo y/o con múltiples factores de riesgo, es deseable lograr <94 cm y <80 cm en hombres y mujeres, respectivamente.<sup>106</sup>

Por ello, la Licenciada en Enfermería debe realizar una valoración del índice de masa corporal para determinar si el paciente se encuentra en su peso ideal, de lo contrario, la Licenciada en Enfermería junto con el paciente establecerán metas de pérdida de peso, con el fin de

---

<sup>106</sup>Burdiat G. Op cit. p. 160

disminuir la sobrecarga del corazón. De igual forma, se debe realizar la medición del perímetro abdominal, con un perímetro abdominal <102 cm en el hombre y <88 cm en la mujer.

- Valorar el reintegro laboral

Luego de un evento no complicado, sin injuria miocárdica, resuelto con éxito, asintomático, la vuelta al trabajo puede realizarse pocos días después del alta. Es importante buscar posibles riesgos con el regreso al trabajo: esfuerzo, turnos, factores ambientales, estrés, riesgo para terceros, etcétera. En el resto de los pacientes es imprescindible determinar el monto de injuria del miocardio, reaparición de síntomas, arritmias y fundamentalmente, la capacidad funcional.<sup>107</sup>

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería debe realizar una valoración del estado general del paciente, el estado clínico y determinar si existen amenazas sobre la salud ante el reintegro laboral. Además, es importante identificar si el paciente tiene sentimientos de preocupación, ansiedad o estrés por regresar a su vida normal porque estos sentimientos tienen un efecto negativo en la salud. Ante el posible regreso al trabajo, es necesario valorar la presencia de factores de riesgo en el área laboral que puedan afectar

---

<sup>107</sup>Id

negativamente sobre la salud. Por ejemplo: turnos, factores ambientales, estrés, etc.

- Brindar apoyo emocional

De acuerdo con Mallol M<sup>108</sup>, algunos trastornos psiquiátricos que aparecen acorto y largo plazo posterior al Infarto Agudo del Miocardio tienen una implicancia directa en la morbimortalidad cardiovascular. De ellos, la depresión representa el trastorno psiquiátrico más frecuente, pudiendo encontrarse en 3 de cada 10 pacientes que tuvieron un Infarto Agudo del Miocardio. Dentro de otros trastornos psiquiátricos asociados a un IAM se encuentran el *delirium*, ansiedad y trastornos de la personalidad.

De acuerdo con lo anterior, la Licenciada en Enfermería deberá realizar una valoración de los factores de riesgo psicosociales, realizar una monitorización continua, involucrar a la familia en el proceso y brindar apoyo en salud mental. Así mismo, es importante considerar el manejo con intervenciones multidisciplinarias para mejorar la calidad de vida del paciente.

---

<sup>108</sup>Mallol M. *Trastornos psiquiátricos frecuentes post infarto agudo al miocardio y su relación pronóstica. Revisión de la literatura.* Ciencias Médicas. Santiago, 2017; 42(2): 42-49. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11565/arsmed.v42i2.656> Consultado el día 30 de junio 2020. p. 42

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1. VARIABLES E INDICADORES

#### 4.1.1. Dependiente: Infarto Agudo del Miocardio

- Indicadores de la variable

-EN LA PREVENCIÓN

- Realizar una dieta saludable
- Controlar peso y talla
- Realizar ejercicio físico
- Evitar bebidas alcohólicas
- Evitar consumo de tabaco
- Medir la tensión arterial
- Medir lípidos en sangre
- Medir glicemia capilar

-EN LA ATENCIÓN

- Identificar si el paciente está teniendo un infarto
- Tomar signos vitales
- Iniciar oxigenoterapia
- Realizar monitorización continua

- Realizar electrocardiograma
- Canalizar catéter venoso periférico
- Tomar muestras sanguíneas
- Ministrar medicamentos indicados
- Mantener al paciente en reposo absoluto
- Monitorizar la hiperglucemia
- Controlar la presión arterial
- Asegurar vía aérea permeable
- Vigilar el peristaltismo

#### -EN LA REHABILITACIÓN

- Educar al paciente y familiar
- Realizar actividad física moderada
- Evaluar el índice de masa corporal
- Valorar el reintegro laboral
- Brindar apoyo emocional

#### 4.1.2. Definición operacional: Infarto Agudo del Miocardio

##### -Concepto de Infarto Agudo del Miocardio

El Infarto Agudo del Miocardio es una oclusión prolongada del suministro de sangre y nutrientes en las arterias coronarias que pone en peligro la vida.

### -Etiología

La etiología principal del Infarto Agudo del Miocardio comienza en la disfunción endotelial de las arterias coronarias y la consecuente formación de una placa aterosclerótica, la cual en un cambio agudo puede sufrir una ruptura o fisura, disminuyendo el lumen coronario ocasionando la oclusión total de la luz de la arteria coronaria.

### -Epidemiología

A nivel mundial el Infarto Agudo del Miocardio representa un gran problema de salud pública, ya que es una de las principales causas de muerte en la población adulta.

En México las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte y se le atribuyen principalmente al Infarto Agudo del Miocardio.

### -Factores de riesgo

Los factores de riesgo del Infarto Agudo del Miocardio se dividen en factores de riesgo modificables y no modificables. Los factores de riesgo modificables son: Diabetes Mellitus, Hipertensión, Tabaquismo, Hiperlipidemia y Cocaína. Los factores de riesgo no modificables son: la edad, sexo y antecedentes familiares.

### -Sintomatología

Los signos y síntomas del infarto agudo del miocardio son, dolor torácico, profundo, opresivo, mal definido. A menudo este síntoma se acompaña de reacciones adrenérgicas. Por ejemplo: taquicardia sinusal, aumento del gasto cardiaco, vasoconstricción, palidez, piloerección y diaforesis. Y de reacciones vágales como son: bradicardia, sialorrea, náuseas, broncoespasmo y bajo gasto cardiaco.

### -Diagnóstico

Para un adecuado diagnóstico se debe realizar una historia clínica, exploración física, un electrocardiograma, un ecocardiograma y la toma de muestras sanguíneas para valorar la presencia de biomarcadores cardíacos.

### -Tratamiento

El tratamiento médico del infarto agudo del miocardio consiste en la reperfusión temprana con el objetivo de restaurar el flujo coronario de la arteria ocluida. Los principales fibrinolíticos utilizados en la reperfusión son: Estreptoquinasa, Alteplasa, Alteplase y Tenecteplasa. Este tratamiento se acompaña del tratamiento adjunto que consiste en: Atorvastatina, Aspirina, Clopidogrel y Enoxaparina. El tratamiento

quirúrgico consiste en angioplastia coronaria primaria y terapia fármaco invasiva.

#### -Intervenciones de la Licenciada en Enfermería

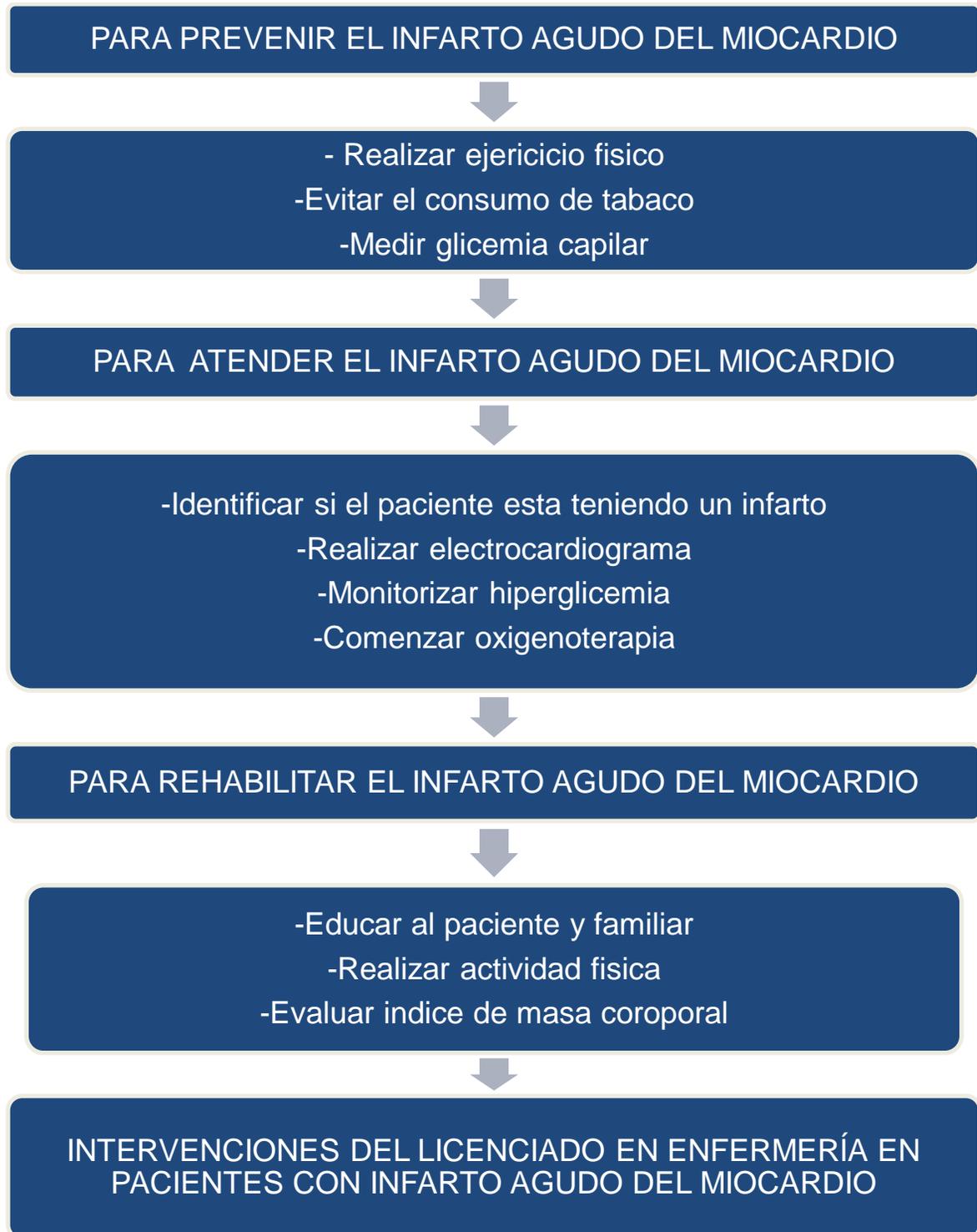
Los cuidados de enfermería se realizan en tres momentos: en la prevención, en la atención y en la rehabilitación.

En la prevención del infarto agudo del miocardio las intervenciones de la Licenciada en Enfermería son: Realizar una dieta saludable, controlar el peso y talla, realizar ejercicio físico, evitar bebidas alcohólicas, evitar el consumo de tabaco, medir la tensión arterial, medir lípidos en sangre y medir glicemia capilar.

En la atención los cuidados que brinda la Licenciada en Enfermería, son: Identificar si el paciente está teniendo un infarto agudo del miocardio, tomar signos vitales del paciente, comenzar oxigenoterapia, realizar monitorización continua, realizar electrocardiograma, canalizar catéter venoso periférico y tomar muestras sanguíneas. Además, administrar los medicamentos indicados por el médico, mantener al paciente en reposo absoluto para minimizar el trabajo del corazón, monitorizar la hiperglucemia, controlar la presión arterial, asegurar una vía aérea permeable y vigilar peristaltismo.

En la rehabilitación, la Licenciada en Enfermería brindará educación al paciente y familiar, además de realizar actividad física, evaluar índice de masa corporal, valorar el reintegro laboral y proporcionar apoyo emocional.

#### 4.1.3. Modelo de relación influencia de la variable



## 4.2. TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA

### 4.2.1. Tipo

El tipo de investigación documental que se realiza es diagnóstica, descriptiva, analítica y transversal.

Es diagnóstica porque se pretende realizar un diagnóstico situacional de la variable Intervenciones de la Licenciada en Enfermería en pacientes con infarto agudo del miocardio, a fin de proponer esta atención con todos los pacientes con esta patología en el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”.

Es descriptiva porque se describe ampliamente el comportamiento de la variable Intervenciones de enfermería en el Infarto Agudo del Miocardio.

Es analítica porque para estudiar la variable Intervenciones de enfermería en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio, ha sido necesario descomponerla en sus indicadores básicos: en la prevención, en la atención y en la rehabilitación.

Es transversal porque esta investigación documental se hizo en un periodo corto de tiempo. Es decir, en los meses de febrero, marzo y abril de 2020.

#### 4.2.2. Diseño

El diseño de esta investigación documental se ha realizado atendiendo los siguientes aspectos:

- Asistencia a un Seminario y Taller de elaboración de Tesinas en las instalaciones del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en la Ciudad de México.
- Búsqueda de un problema de investigación de enfermería relevante para la atención de la Licenciada en Enfermería.
- Seguimiento del Modelo de la Dra. Lasty Balseiro A. en cada uno de los pasos para la culminación de la Tesina.
- Elaboración de los objetivos de esta Tesina, así como el Marco teórico conceptual y referencial.
- Asistencia a la biblioteca para elaborar el Marco teórico conceptual y referencial de la variable Intervenciones de la Licenciada en Enfermería en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio

- Búsqueda de los indicadores de la variable Atención de la Licenciada en Enfermería en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio.

### 4.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS

#### 4.3.1. Fichas de trabajo

Mediante las fichas de trabajo ha sido posible recopilar toda la información para elaborar el Marco teórico. En cada ficha se anotó el Marco teórico conceptual y el Marco teórico referencial de tal forma que con las fichas fue posible clasificar y ordenar el pensamiento de los autores y las vivencias propias de las intervenciones de la Licenciada en enfermería en pacientes con infarto agudo del miocardio.

#### 4.3.2. Observación

Mediante esta técnica de observación se pudo visualizar la importante participación que tiene la Licenciada en Enfermería en la atención a los pacientes con Infarto Agudo del Miocardio.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

Se lograron los objetivos de esta Tesina al poder analizar las intervenciones de la Licenciada en Enfermería, en paciente con Infarto Agudo del Miocardio. Se pudo analizar la importante participación de la Licenciada en Enfermería en las áreas de prevención, atención y rehabilitación.

-En la prevención

En materia de prevención la Licenciada en Enfermería debe realizar intervenciones con el objetivo de identificar factores de riesgo del Infarto Agudo del Miocardio para orientar a los pacientes a llevar a cabo una dieta saludable, controlar el peso y talla, realizar ejercicio físico, evitar el consumo de bebidas alcohólicas y tabaco. De igual forma, la Licenciada en Enfermería debe realizar hincapié en la medición de la tensión arterial, los lípidos en sangre y glicemia capilar.

### - En la atención

En la atención, la Licenciada en Enfermería debe estar preparada para identificar si el paciente está teniendo un infarto, tomar signos vitales, comenzar oxigenoterapia, realizar la monitorización continua de la actividad eléctrica del corazón, realizar electrocardiograma y canalizar una vía venosa periférica, para tomar muestras sanguíneas. Además debe ministrar medicamentos indicados por el médico, mantener al paciente en reposo absoluto para disminuir el trabajo del corazón, monitorizar la hiperglucemia, controlar la presión arterial, asegurar una vía aérea permeable y vigilar el peristaltismo.

### -En la rehabilitación

En la rehabilitación la Licenciada en Enfermería debe educar al paciente y familiar acerca de su situación de salud, abordando temas de factores de riesgo y adherencia al tratamiento, etc; fomentar la realización de actividad física, evaluar el índice de masa corporal con el fin de evitar la obesidad, valorar si el paciente se encuentra apto para reintegrarse al área laboral y brindar apoyo emocional..

## 5.2. RECOMENDACIONES

-En la prevención

- Realizar una dieta saludable para mejorar la salud, dado que si la dieta es rica en alimentos altos en grasas, carbohidratos, sodio, colesterol, etc; favorecerá la formación de placas ateroscleróticas en las paredes de las arterias coronarias.
- Controlar el peso y la talla a través de la medición del IMC para prevenir el sobrepeso y la obesidad, ya que estas condiciones incrementan el esfuerzo del corazón.
- Realizar ejercicio físico de bajo impacto para mejorar la calidad de vida, con la prevención de la obesidad y sobrepeso ya que esto ayuda a controlar enfermedades como la diabetes y la hipertensión.
- Evitar bebidas alcohólicas ya que pueden ocasionar enfermedades relacionadas con el corazón, como la hipertensión, además, representan un aporte extra de calorías.
- Evitar el consumo de tabaco dado que es un factor que aumenta la mortalidad y padecer enfermedades cardiovasculares. De

hecho, un fumador tiene más riesgo de sufrir un infarto a diferencia de una persona no fumadora.

- Medir la tensión arterial en pacientes hipertensos, con el fin de llevar un control de la enfermedad, dado que la hipertensión eleva el riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular.
- Medir los lípidos en sangre ya que constituyen un factor de riesgo importante para la formación de placas ateroscleróticas en las arterias coronarias.
- Medir la glicemia capilar en personas que padecen diabetes mellitus, con el fin de llevar un control de la enfermedad ya que la Diabetes puede tener efectos sobre la función cardíaca e incrementa la mortalidad.

-En la atención

- Identificar si el paciente está teniendo un infarto durante el primer contacto a través de la exploración física y la identificación de factores de riesgo.
- Tomar signos vitales del paciente, con la finalidad de observar alteraciones en las constantes vitales. Por ejemplo, taquicardias malignas o bradicardias, taquipnea o bradipnea acompañado de

otros signos que indiquen la presencia de dificultad respiratoria en el paciente; elevación de la presión arterial, lo que indica un descontrol de la presión arterial.

- Comenzar oxigenoterapia si el paciente muestra saturación <90% y presenta datos de dificultad respiratoria, utilizando el dispositivo adecuado para proporcionar el oxígeno necesario. Es importante orientar al paciente sobre la importancia de la oxigenoterapia y hacer énfasis en no retirar el dispositivo.
- Realizar la monitorización del paciente para observar el estado eléctrico del corazón y observar la presencia de arritmias que pueden poner en peligro la vida.
- Realizar un Electrocardiograma durante los primeros 10 minutos ante la presencia de dolor precordial. Es importante asegurarse que durante la toma del Electrocardiograma el paciente se encuentre lejos de objetos que puedan ocasionar interferencia eléctrica.
- Canalizar catéter venoso periférico en el paciente asegurándose que el catéter no se encuentre en zonas de flexión, venas que fueron utilizadas previamente, repetir los intentos de punción en la misma zona, realizar el procedimiento con técnica aséptica. Además se debe vigilar reacciones relacionadas con la

administración de medicamentos como flebitis, edema, enrojecimiento, dolor, en caso necesario proceder con el retiro inmediato del catéter.

- Tomar muestras sanguíneas con la finalidad de observar la presencia de biomarcadores que indiquen el curso de un infarto. Para ello, se debe realizar el procedimiento con técnica aséptica, contar con equipo de protección y elegir la mejor vena para la toma de muestras.
- Ministran los medicamentos siguiendo los protocolos establecidos para una adecuada práctica y prevenir errores relacionados con la medicación. Se debe tener conocimientos de los fármacos que se utilizaran para el tratamiento. Esto incluye, nombres, dosis, efectos adversos, contraindicaciones, etc.
- Mantener al paciente en reposo absoluto después de un infarto debido a que el movimiento y los esfuerzos incrementan el trabajo del corazón, lo que puede amplificar el tamaño de la lesión.
- Monitorizar hiperglucemia mediante la toma capilar, con el objetivo de mantener la glicemia dentro de los valores óptimos para la evolución del paciente. La hiperglucemia es un predictor de mal pronóstico tras un sufrir un Infarto Agudo del Miocardio.

- Controlar la presión arterial para disminuir el consumo de oxígeno y evitar la evolución de una hipoperfusión coronaria. Se debe entonces, realizar la toma de la presión arterial y llevar el registro de las cifras, con la finalidad de detectar un incremento en la presión que sea perjudicial para el paciente.
- Asegurar la vía aérea permeable, ya que tras un Infarto Agudo del Miocardio, se incrementa el riesgo de vómito y broncoaspiración. Por ello, es importante mantener al paciente en ayuno, en posición semifowler y tener preparado el equipo de aspiración de secreciones.
- Vigilar el peristaltismo, debido al uso de algunos fármacos y el reposo absoluto el paciente suele cursar con episodios de estreñimiento. Por ello, es importante valorar el peristaltismo, cuantificar las deposiciones del paciente, si el paciente precisa de esfuerzo, si las heces son duras o caprinas.

-En la rehabilitación

- Educar al paciente y familiar, para mejorar la calidad de vida de los paciente a través de la información adecuada que permite a los pacientes y familiares comprender la situación por la cual está cursando el paciente

- Realizar actividad física moderada para la rehabilitación y recuperación del paciente., dado que el ejercicio tiene un efecto positivo sobre los factores de riesgo. Antes de iniciar la actividad física se deberá, valorar el riesgo del paciente.
- Evaluar el índice de masa corporal en los pacientes con sobre peso u obesidad y demandar la pérdida de peso, esto con el fin de disminuir el trabajo del corazón.
- Valorar el reintegro laboral en los pacientes que se encuentran trabajando para que se reintegre a la vida productiva. Además, es necesario identificar los factores de riesgo dentro del trabajo.
- Brindar apoyo emocional a través de la salud mental, valorando los factores de riesgo psicosocial presentes en el paciente e involucrando a la familia en el proceso de rehabilitación.

## 6. ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO No. 1: PROCESO DE ISQUEMIA DE UNA ARTERIA.

ANEXO No. 2: BLOQUEO EN EL SUMINISTRO DE SANGRE EN EL CORAZON.

ANEXO No. 3: PLACA ATEROSCLERÓTICA EN EL CORAZÓN.

ANEXO No. 4: CIERTOS ELEMENTOS DE LA HISTORIA CLÍNICA.

ANEXO No. 5: ONDA T NEGATIVA O INVERTIDA (LESIÓN SUBENDOCÁRDICA).

ANEXO No. 6: ONDA T INVERTIDA O NEGATIVA (LESIÓN SUBEPICÁRDICA).

ANEXO No.7: INFARTO DEL MIOCARDIO CON

## ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST.

ANEXO No. 8: BLOQUEO DE RAMA IZQUIERDA.

ANEXO No. 9: CRITERIOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS  
PARA INFARTO DEL MIOCARDIO CON  
ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST

ANEXO No. 10: LOCALIZACIÓN DEL INFARTO DE  
ACUERDO A LAS DERIVACIONES  
ELECTROCARDIOGRÁFICAS.

ANEXO No 11: ILUSTRACIÓN DE ECOCARDIOGRAMA.

ANEXO No. 12: BIOMARCADORES CARDIACOS.

ANEXO No. 13: DOSIS Y ESQUEMA DE REPERFUSIÓN

ANEXO No. 14: INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

## PARA FIBRINÓLISIS

ANEXO No. 15: DOSIS Y ESQUEMAS DE TRATAMIENTO  
ADJUNTO.

ANEXO No. 16 DOSIS Y ESQUEMA DE HEPARINA NO  
FRACCIONADA.

ANEXO No. 17: ESCALA DE RIESGO GRACE

ANEXO No. 18: ESCALA DE RIESGO TIMI

ANEXO No. 19: VALORES NORMALES DE IMC

ANEXO No. 20: VALORES NORMALES DE LA PRESIÓN  
ARTERIAL

ANEXO No. 21: VALORES NORMALES DE LÍPIDOS EN  
SANGRE

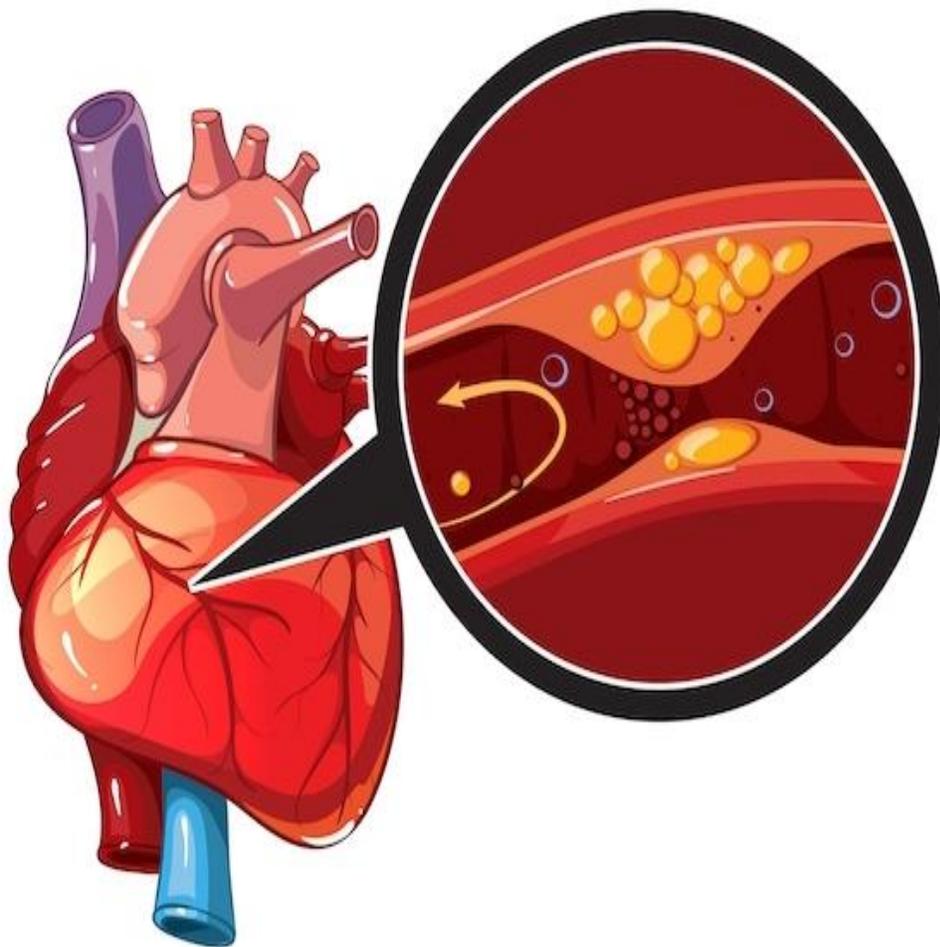
- ANEXO No. 22: VALORES NORMALES DE GLUCOSA EN SANGRE
- ANEXO No. 23: SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO
- ANEXO No. 24: ELECTRODOS DE MONITORIZACIÓN CONTINÚA; SISTEMA DE CINCO Y TRES DERIVACIONES
- ANEXO No. 25: COLOCACIÓN DE ELECTRODOS DE ECG
- ANEXO No. 26: VASOS SANGUÍNEOS DE EXTREMIDADES TORÁCICAS
- ANEXO No. 27: 10 CORRECTOS DE LA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS
- ANEXO No.28: BRONCOASPIRACIÓN DE

## SÓLIDOS/LÍQUIDOS EN LA VÍA AÉREA

ANEXO No.29: DISTINTAS ACEPCIONES DEL  
ESTREÑIMIENTO PARA EL PACIENTE

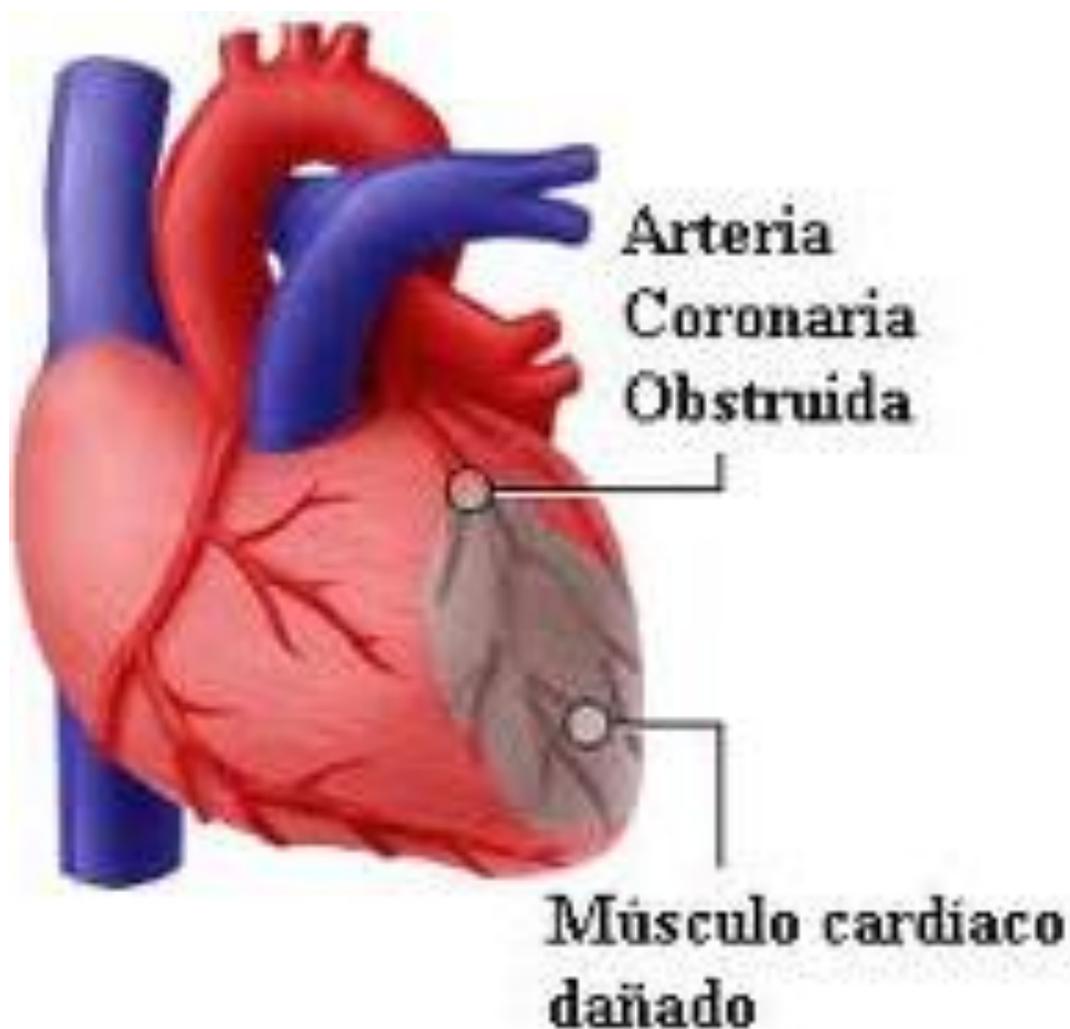
ANEXO No. 30: CLASIFICACIÓN DEL RIESGO

ANEXO No. 1  
PROCESO DE ISQUEMIA DE UNA ARTERIA.



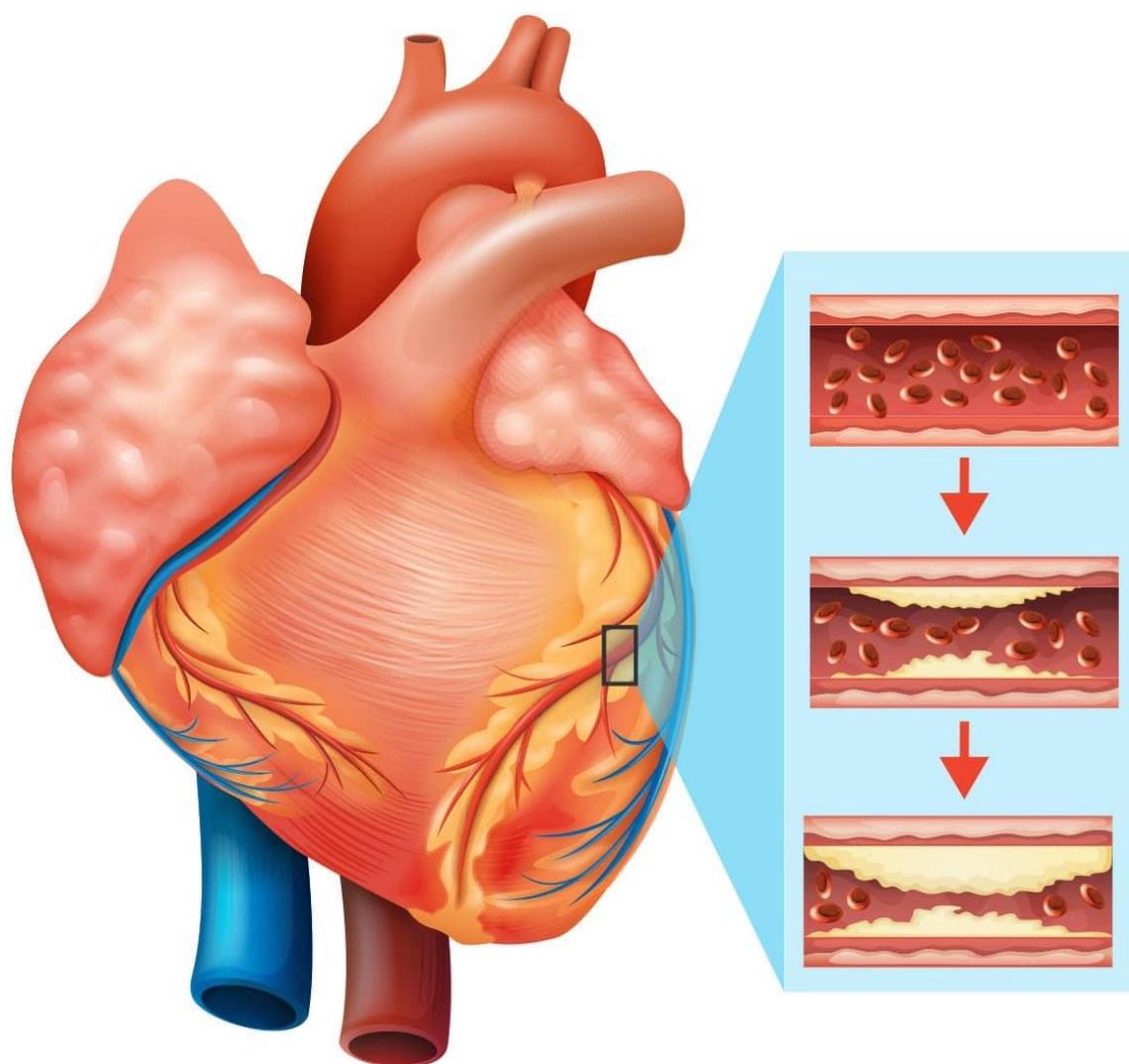
FUENTE: Garay F. *Isquemia cardíaca*. Instituto Salvadoreño del corazón. San Salvador, 2011: 1. Disponible en: <https://institutodeelcorazon.com/isquemia-cardiaca/> Consultado el día 18 de mayo de 2020.

ANEXO No. 2  
BLOQUEO EN EL SUMINISTRO DE SANGRE EN EL CORAZON.



FUENTE: Elizalde P. *Myocardial infarction*. Sao Paulo, 2011; 1.  
Disponble en:  
<https://i.pinimg.com/originals/4d/33/c3/4d33c3a1af2b2670b49e582f2488458d.png> Consultado el día 18 de mayo de 2020

ANEXO No. 3  
PLACA ATEROSCLERÓTICA



FUENTE: De Luis A. *Isquemia miocárdica*. México, 2013; 1. Disponible en: <https://periodistas-es.com/isquemia-miocardica-un-problema-que-ha-de-identificar-138798?amp> Consultado el día 18 de mayo.

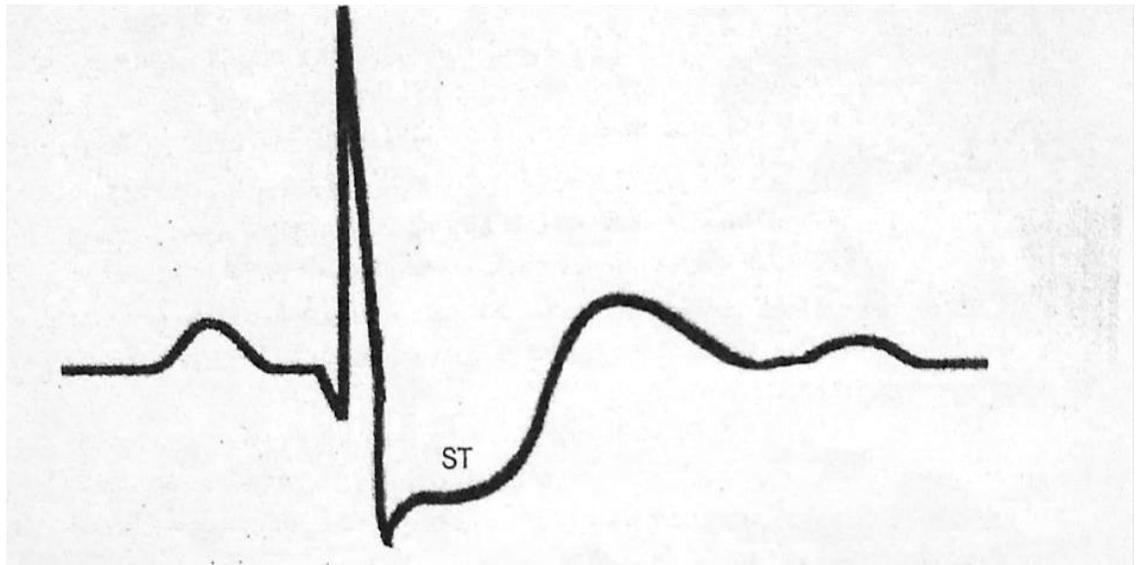
## ANEXO No. 4

### CIERTOS ELEMENTOS DE LA HISTORIA CLÍNICA

- Alergias a medicamentos
- Factores de riesgo coronario: hipertensión, diabetes mellitus, tabaquismo, antecedentes familiares.
- Tipo de dolor: localización, irradiación, duración.
- Revaloración del dolor tras administración de medicamentos
- Cardiopatía isquémica: estado basal, cirugía cardiovascular previa.
- Patologías
- Alergia a medicamento: ácido acetilsalicílico
- Tratamientos previos.

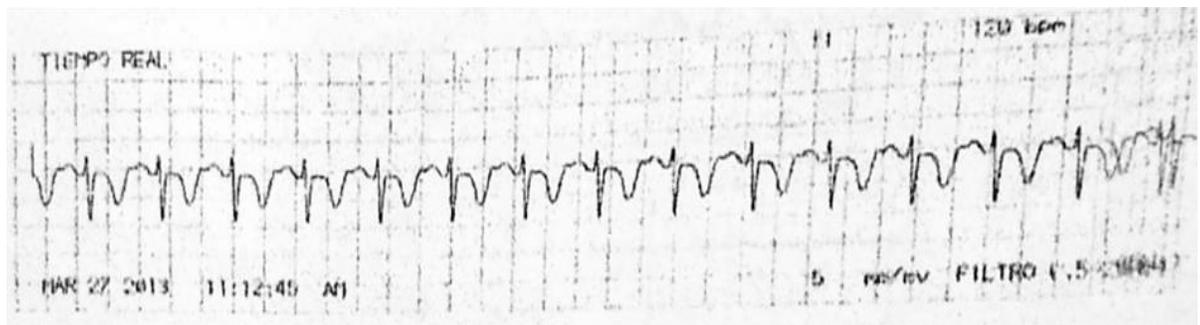
FUENTE: Delgado M y et al. *Síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST*. En Aragonés R. *Cuidados intensivos atención integral al paciente crítico*. Ed Médica Panamericana. Madrid, 2016. p 442

ANEXO No. 5  
ONDA T NEGATIVA O INVERTIDA (LESIÓN  
SUBENDOCÁRDICA)



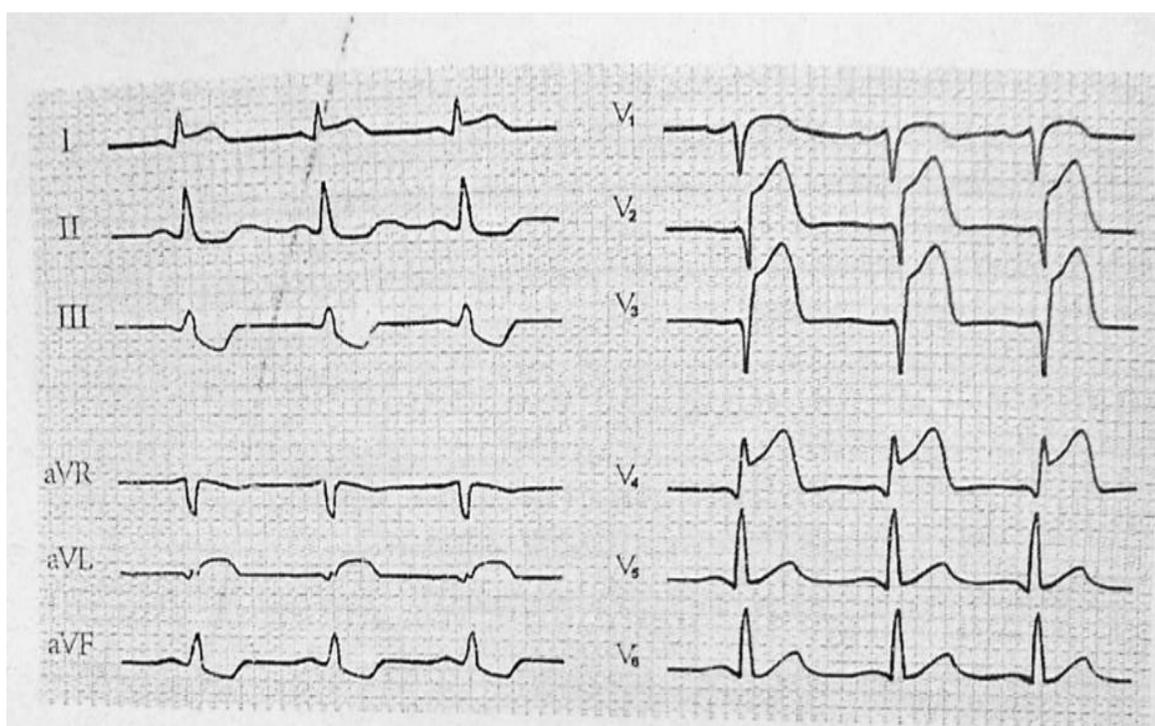
FUENTE: Clavellina J y et al. *Síndrome coronario agudo*. En Calderón M. *Cardiología y medicina vascular actualidades*. Ed Alfil. México, 2013. p 143

ANEXO No. 6  
ONDA T INVERTIDA O NEGATIVA (LESIÓN SUBEPICÁRDICA)



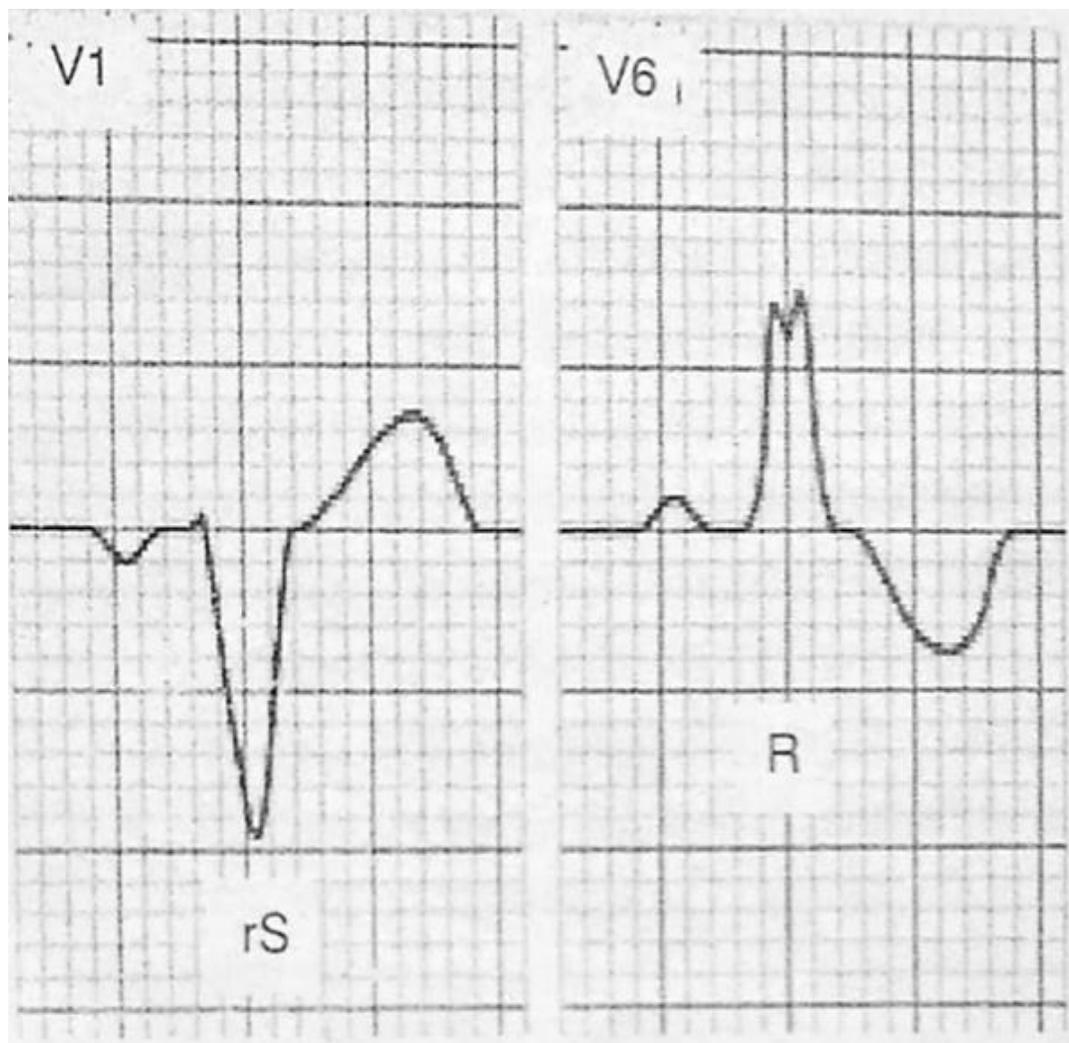
FUENTE: Misma del Anexo No. 5. p 143

ANEXO No.7  
INFARTO DEL MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL  
SEGMENTO ST.



FUENTE: Misma del Anexo No. 5. p 145

ANEXO No. 8  
BLOQUEO DE RAMA IZQUIERDA.



FUENTE: Misma del Anexo No. 5. p 145

ANEXO No. 9  
CRITERIOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS PARA INFARTO  
DEL MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST.

ELEVACIÓN DEL ST

Nueva elevación del ST en el punto J en dos derivaciones contiguas con los puntos de corte igual o mayor a 0.1 mV en todas las derivaciones menos en V<sub>2</sub> y V<sub>3</sub>, en las que son de aplicación los puntos de corte siguientes: igual o mayor a 0.2mV en varones de edad 40 años, igual o mayor J.25 mV en varones menores de 40 años o igual o mayor 0.15 mV en mujeres.

FUENTE: Misma del Anexo No. 5. p 146

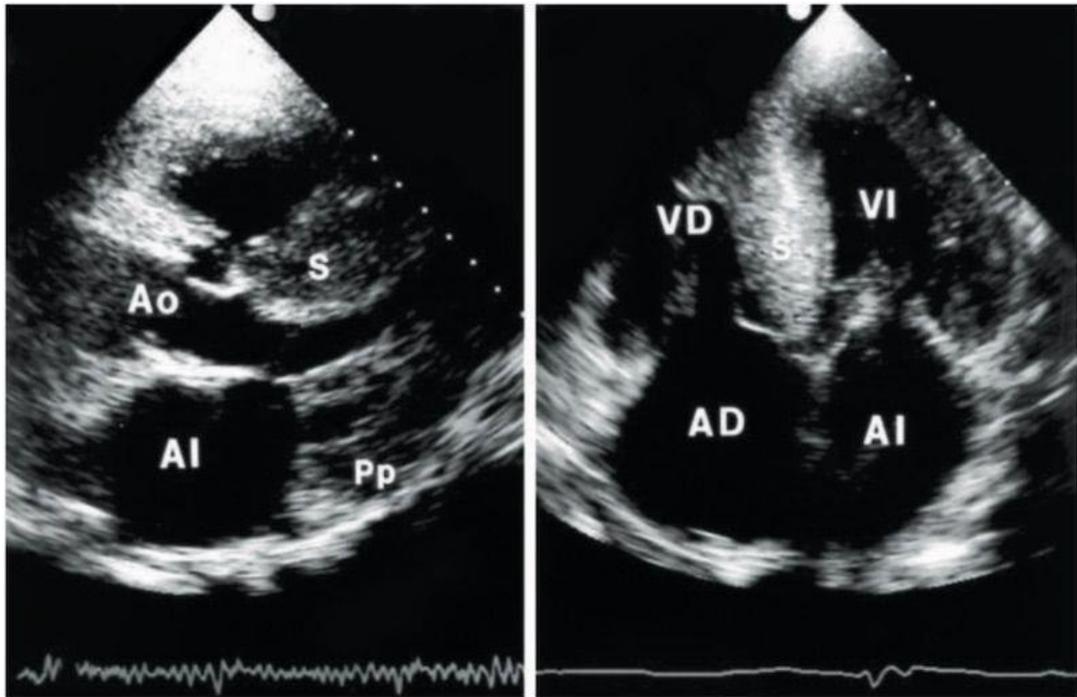
## ANEXO No. 10

LOCALIZACIÓN DEL INFARTO DE ACUERDO A LAS  
DERIVACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS.

<b>LOCALIZACIÓN DEL INFARTO</b>	<b>DERIVACIONES ELECTROANATÓMICAS</b>
<b>Anterior</b>	VI a V6
<b>Lateral/apical</b>	DI aVL
<b>Inferior</b>	DII DIII aVF
<b>Pared libre del ventrículo derecho</b>	V3R V4R (R: right, derecha) V7 y V
<b>Pared intercostal</b>	

FUENTE: Misma del Anexo No. 5.p 143

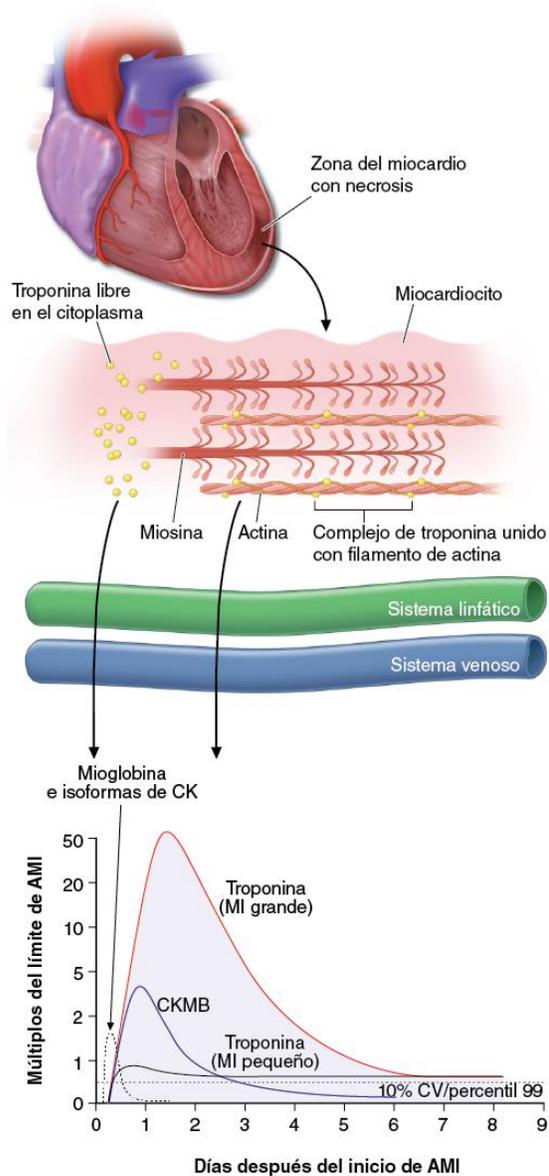
ANEXO No 11  
ILUSTRACIÓN DE ECOCARDIOGRAMA.



FUENTE: García M y et al. *Manual de ecocardiografía básica*. Madrid, 2012; 1. Disponible en: <https://t.co/FUG5z5Thzv?amp=> Consultado el día 18 de mayo de 2020

## ANEXO No. 12

### BIOMARCADORES CARDIACOS.



FUENTE: Harrison K. *Principios de medicina interna*. Ed Mc Graw-Hill. 18a ed. México, 2018. p 1600

ANEXO No. 13  
DOSIS Y ESQUEMA DE REPERFUSIÓN.

1. Estreptoquinasa 1 500 000 UI de 30 a 60 minutos.
2. Alteplasa 100 mg en 60 minutos: bolo de 20 mg seguido de infusión de 80 mg en 60 minutos.
3. Tenecteplasa bolo en 5 ó 10 segundos calculado en base al peso:
  - a. <60 kg: 30 mg - 6 ML.
  - b. 61 a 70 kg: 35 mg - 7 ML.
  - c. 71 a 80 kg: 40 mg - 8 ML.
  - d. 81 a 90 kg: 45 mg - 9 ML.
  - e. >91 kg: 50 mg - 10 ML.

FUENTE: Sociedad Mexicana de Cardiología. *Programa Nacional para la Reducción de la Mortalidad por Infarto Agudo al Miocardio IAM\_MX*. México, 2017. p 19 Disponible en: [http://www.calidad.salud.gob.mx/site/iam/docs/iam\\_01.pdf](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/iam/docs/iam_01.pdf) Consultado el día 28 de Enero de 2020.

## ANEXO No. 14

## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA FIBRINÓLISIS

## INDICACIONES

- Dolor torácico sugestivo de isquemia mayor a 20 minutos
- Elevación persistente del segmento ST
- Hasta 12 horas del inicio de los síntomas
- Sin contraindicación absoluta

## CONTRAINDICACIONES

- Historia de hemorragia intracraneal
- Evento vascular cerebral isquémico en los seis meses previos
- Neoplasias del sistema nervioso central o malformaciones arteriovenosas
- Trauma mayor reciente, cirugía o trauma cerrado de cráneo en las últimas tres semanas.
- Hemorragia digestiva en las últimas 4 semanas
- Sangrado problema hematológico (excluyendo la menstruación)

ANEXO No. 15  
DOSIS Y ESQUEMAS DE TRATAMIENTO ADJUNTO.

- Atorvastatina 80 mg VO DU dosis de carga.
- Aspirina 160-325 mg VO DU dosis de carga.
- Clopidogrel 300 mg VO DU dosis de carga.
  - Enoxaparina:
    - 30 mg IV DU dosis de carga (únicamente si se aplicará fibrinólisis).
    - 1 mg SC cada 12 horas como mantenimiento.

FUENTE: Misma del Anexo No. 13. p 20

ANEXO No. 16  
DOSIS Y ESQUEMA DE HEPARINA NO FRACCIONADA.

TTPa menor de 40: bolo de 3 000 UI y aumento de la dosis en 100 UI/h

TTPa 40-59: aumento de la dosis en 100 UI/h

TTPa 50-75: continuar tasa de infusión

TTPa 76-85: disminuir la dosis en 100 UI/h

TTPa 86-100: detener infusión por 30 minutos, disminuir la dosis en 100 UI/h

TTPa mayor de 100: detener la infusión por 60 minutos, disminuir la dosis en 200 UI/h

FUENTE: Misma del Anexo No.13. p 21.

ANEXO No. 17  
ESCALA DE RIESGO GRACE

Escala de riesgo GRACE	
1.	Edad
2.	Presión arterial sistólica
3.	Frecuencia cardiaca
4.	Creatinina
5.	Biomarcadores elevados
6.	Cambios del segmento ST
7.	Paro cardiaco al ingreso
8.	Killip para falla cardiaca

Aristizábal J y et al. *Validación de las escalas de riesgo TIMI y GRACE para el síndrome coronario agudo en una cohorte contemporánea de pacientes*. Acta Medica Colombiana. Bogotá, 2014; 39(4): 338  
Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n4/v39n4a06.pdf>  
Consultado el día 2 de junio de 2020.

## ANEXO No. 18

### ESCALA DE RIESGO TIMI

<b>Puntaje de Riesgo TIMI para IAM</b>		<b>Puntaje de Riesgo</b>	<b>Probabilidad de muerte a los 30 días*</b>
<b>Historia</b>			
Edad 65-74 años	2 puntos	0	0.1 (0.1-0.2)
≥ 75 años	3 puntos	1	0.3 (0.2-0.3)
DM/HTA/angina	1 punto	2	0.4 (0.4-0.5)
<b>Examen Físico</b>		3	0.7 (0.6-0.9)
PAS < 100 mmHg	3 puntos	4	1.2 (1.0-1.5)
FC > 100 lpm	2 puntos	5	2.2 (1.9-2.6)
Killip II-IV	2 puntos	6	3.0 (2.5-3.6)
Peso < 67 kg	1 punto	7	4.8 (3.8-6.1)
<b>Presentación</b>		8	5.8 (4.2-7.8)
SDST anterior o BCRI	1 punto	>8	8.8 (6.3 -12)
Tiempo pre-reperusión >4 hrs	1 punto		
<b>Puntaje de Riesgo = Total</b>	<b>(0-14 puntos)</b>		

\*Respecto a mortalidad promedio (Intervalos de confianza del 95%)

Escala de riesgo TIMI abreviada para impresión en lámina de uso clínico. DM: Diabetes Mellitus; HTA: hipertensión arterial; PAS: presión arterial sistólica; FC: frecuencia cardiaca. SDST: supradesnivel del segmento ST; BCRI: bloqueo completo de rama izquierda.

Ugalde H y et al. *Validación del puntaje de riesgo TIMI como predictor de mortalidad en pacientes chilenos con infarto agudo al miocardio con supradesnivel de ST.* Med Chile. Santiago, 2017; 145: 578. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v145n5/art03.pdf> Consultado el día 2 de junio de 2020

## ANEXO No. 19

## VALORES NORMALES DE IMC

## Mujeres

PESO	INDICE DE MASA CORPORAL								
	NORMAL		SOBREPESO		GRADOS DE OBESIDAD				
					I	II		II	
IMC	18.5	24.9	25	29.9	30	34.9	35	39.9	≥ 40
Estatura	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Igual o mayor de:
1.44	38.4	51.6	51.8	62.0	62.2	72.4	72.6	82.7	82.9
1.46	39.4	53.0	53.3	63.7	63.9	74.4	74.6	85.1	85.3
1.48	40.5	54.5	54.8	65.5	65.7	76.4	76.7	87.4	87.6
1.50	41.6	56.0	56.3	67.3	67.5	78.5	78.8	89.8	90.0
1.52	42.7	57.5	57.8	69.1	69.3	80.6	80.9	92.2	92.4
1.54	43.9	59.1	59.3	70.9	71.1	82.8	83.0	94.6	94.9
1.56	45.0	60.6	60.8	72.8	73.0	84.9	85.2	97.1	97.3
1.58	46.2	62.2	62.4	74.6	74.9	87.1	87.4	99.6	99.9
1.60	47.4	63.7	64.0	76.5	76.8	89.3	89.6	102.1	102.4
1.62	48.6	65.3	65.6	78.5	78.7	91.6	91.9	104.7	105.0
1.64	49.8	67.0	67.2	80.4	80.7	93.9	94.1	107.3	107.6
1.66	51.0	68.6	68.9	82.4	82.7	96.2	96.4	109.9	110.2
1.68	52.2	70.3	70.6	84.4	84.7	98.5	98.8	112.6	112.9
1.70	53.5	72.0	72.3	86.4	86.7	100.9	101.2	115.3	115.6
1.72	54.7	73.7	74.0	88.5	88.8	103.2	103.5	118.0	118.3
1.74	56.0	75.4	75.7	90.5	90.8	105.7	106.0	120.8	121.1
1.76	57.3	77.1	77.4	92.6	92.9	108.1	108.4	123.6	123.9
1.78	58.6	78.9	79.2	94.7	95.1	110.6	110.9	126.4	126.7
1.80	59.9	80.7	81.0	96.9	97.2	113.1	113.4	129.3	129.6
1.82	61.3	82.5	82.8	99.0	99.4	115.6	115.9	132.2	132.5
1.84	62.6	84.3	84.6	101.2	101.6	118.2	118.5	135.1	135.4

FUENTE: Instituto Mexicano del Seguro Social. *Calcula tu IMC*. México, 2016; 1. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/calculaimc> Consultado el día 30 de mayo de 2020

## CONTINUACION DE ANEXO No. 19

## VALORES NORMALES DEL IMC

## Hombres

PESO	ÍNDICE DE MASA CORPORAL								
	NORMAL		SOBREPESO		GRADOS DE OBESIDAD				
					I		II		II
IMC	18.5	24.9	25	29.9	30	34.9	35	39.9	≥ 40
Estatura	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Igual o mayor de:
1.44	38.4	51.6	51.8	62.0	62.2	72.4	72.6	82.7	82.9
1.46	39.4	53.0	53.3	63.7	63.9	74.4	74.6	85.1	85.3
1.48	40.5	54.5	54.8	65.5	65.7	76.4	76.7	87.4	87.6
1.50	41.6	56.0	56.3	67.3	67.5	78.5	78.8	89.8	90.0
1.52	42.7	57.5	57.8	69.1	69.3	80.6	80.9	92.2	92.4
1.54	43.9	59.1	59.3	70.9	71.1	82.8	83.0	94.6	94.9
1.56	45.0	60.6	60.8	72.8	73.0	84.9	85.2	97.1	97.3
1.58	46.2	62.2	62.4	74.6	74.9	87.1	87.4	99.6	99.9
1.60	47.4	63.7	64.0	76.5	76.8	89.3	89.6	102.1	102.4
1.62	48.6	65.3	65.6	78.5	78.7	91.6	91.9	104.7	105.0
1.64	49.8	67.0	67.2	80.4	80.7	93.9	94.1	107.3	107.6
1.66	51.0	68.6	68.9	82.4	82.7	96.2	96.4	109.9	110.2
1.68	52.2	70.3	70.6	84.4	84.7	98.5	98.8	112.6	112.9
1.70	53.5	72.0	72.3	86.4	86.7	100.9	101.2	115.3	115.6
1.72	54.7	73.7	74.0	88.5	88.8	103.2	103.5	118.0	118.3
1.74	56.0	75.4	75.7	90.5	90.8	105.7	106.0	120.8	121.1
1.76	57.3	77.1	77.4	92.6	92.9	108.1	108.4	123.6	123.9
1.78	58.6	78.9	79.2	94.7	95.1	110.6	110.9	126.4	126.7
1.80	59.9	80.7	81.0	96.9	97.2	113.1	113.4	129.3	129.6
1.82	61.3	82.5	82.8	99.0	99.4	115.6	115.9	132.2	132.5
1.84	62.6	84.3	84.6	101.2	101.6	118.2	118.5	135.1	135.4

FUENTE: Misma del Anexo No.19

ANEXO No. 20  
VALORES NORMALES DE LA PRESIÓN ARTERIAL

## Categorías de Presión Arterial



CATEGORÍA DE LA PRESIÓN ARTERIAL	SISTÓLICA mm Hg (número de arriba)		DIASTÓLICA mm Hg (número de abajo)
<b>NORMAL</b>	<b>MENOS DE 120</b>	<b>y</b>	<b>MENOS DE 80</b>
<b>ELEVADA</b>	<b>120 - 129</b>	<b>y</b>	<b>MENOS DE 80</b>
<b>PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 1</b>	<b>130 - 139</b>	<b>o</b>	<b>80 - 89</b>
<b>PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 2</b>	<b>140 O MÁS ALTA</b>	<b>o</b>	<b>90 O MÁS ALTA</b>
<b>CRISIS DE HIPERTENSIÓN (consulte a su médico de inmediato)</b>	<b>MÁS ALTA DE 180</b>	<b>y/o</b>	<b>MÁS ALTA DE 120</b>

FUENTE: Asociación Americana del Corazón. *Categorías de presión arterial*. Illinois, 2019; 1. Disponible en: <https://www.heart.org/bplevels>  
Consultado el día 30 de mayo de 2020

## ANEXO No.21

## VALORES NORMALES DE LÍPIDOS EN SANGRE

<b>Triglicéridos</b>	<b>&lt;150 mg/dl</b>
Colesterol total	<200 mg/dl
Colesterol LDL	<100-130 mg/dl
Colesterol HDL	>40 mg/dl

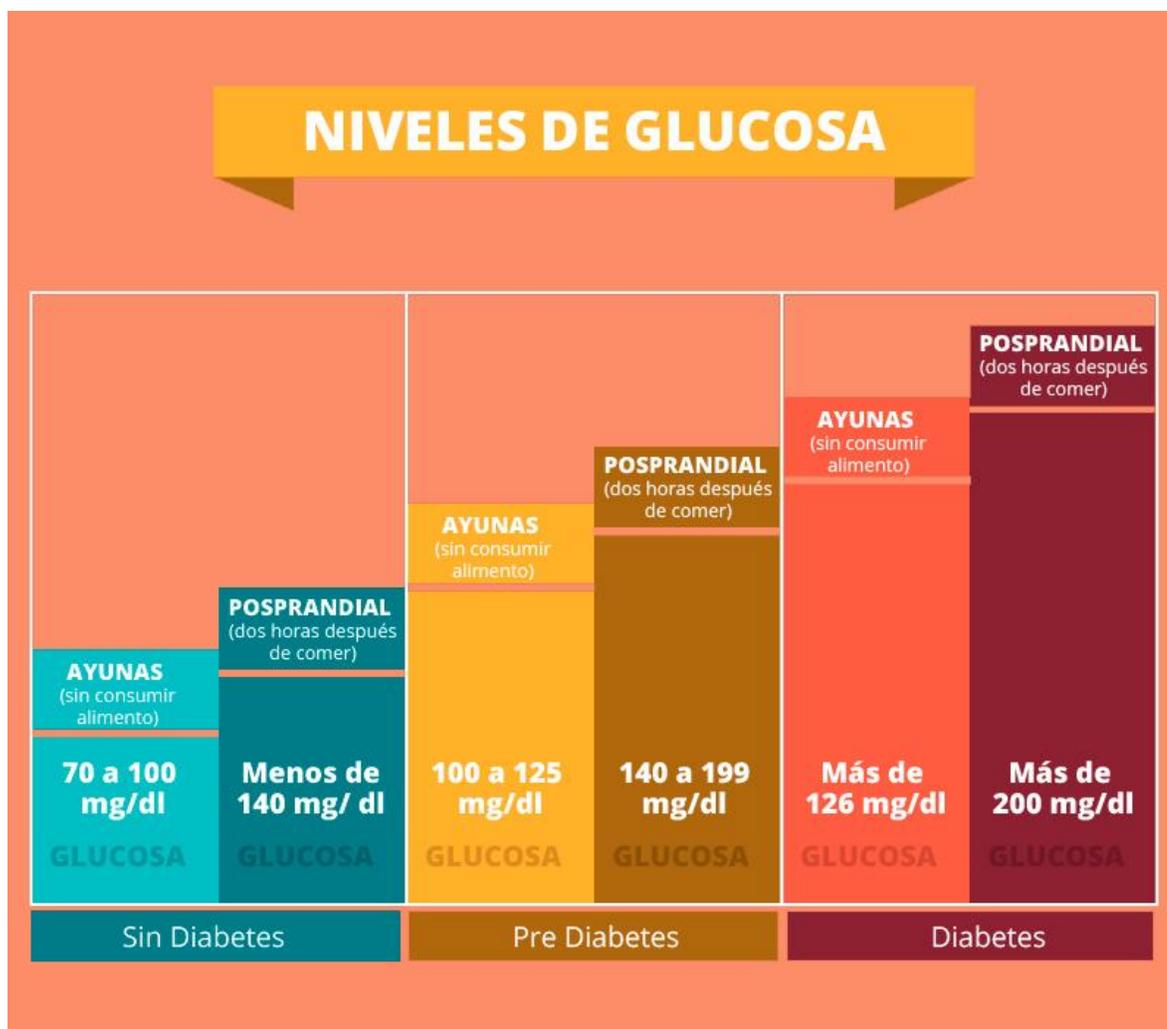
FUENTE: Medica Sur. *Alteración de los lípidos*. México, 2019; 2.

Disponible en:

[https://www.medicasur.com.mx/en\\_mx/ms/ms\\_ts\\_end\\_Alteracion\\_Lipidos](https://www.medicasur.com.mx/en_mx/ms/ms_ts_end_Alteracion_Lipidos) Consultado el día 30 de Mayo de 2020.

## ANEXO No. 22

## VALORES NORMALES DE GLUCOSA EN SANGRE



FUENTE: *Niveles de glucosa*. México, 2014; 1. Disponible en: <https://diabetesforo.com/niveles-de-azucar-glucosa-en-sangre-correctos/> Consultado el día 30 de Mayo de 2020.

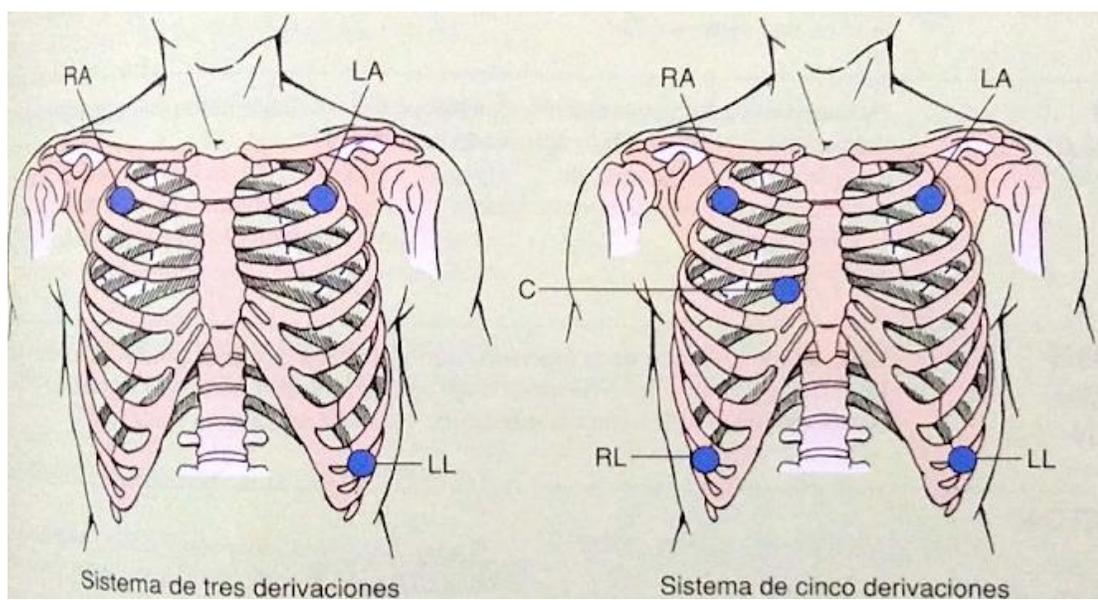
## ANEXO No. 23

## SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO

Método	Cantidad administrada de $F_{iO_2}$ (fracción inspirada de oxígeno)
Cánula nasal	Flujo bajo 1 L/min = 24% 2 L/min = 28% 3 L/min = 32% 4 L/min = 36% 5 L/min = 40% 6 L/min = 44%
Mascarilla simple	Flujo bajo 6 a 10 L/min = 35 a 60% (5 L/min es el ajuste mínimo)
Mascarilla con reciclador parcial	Flujo mínimo 6 a 15 L/min = 70 a 90%
Mascarilla sin reciclador	Flujo mínimo 6 a 15 L/min = 60 a 100%
Mascarilla Venturi	Flujo alto 4 a 10 L/min = 24 a 55%

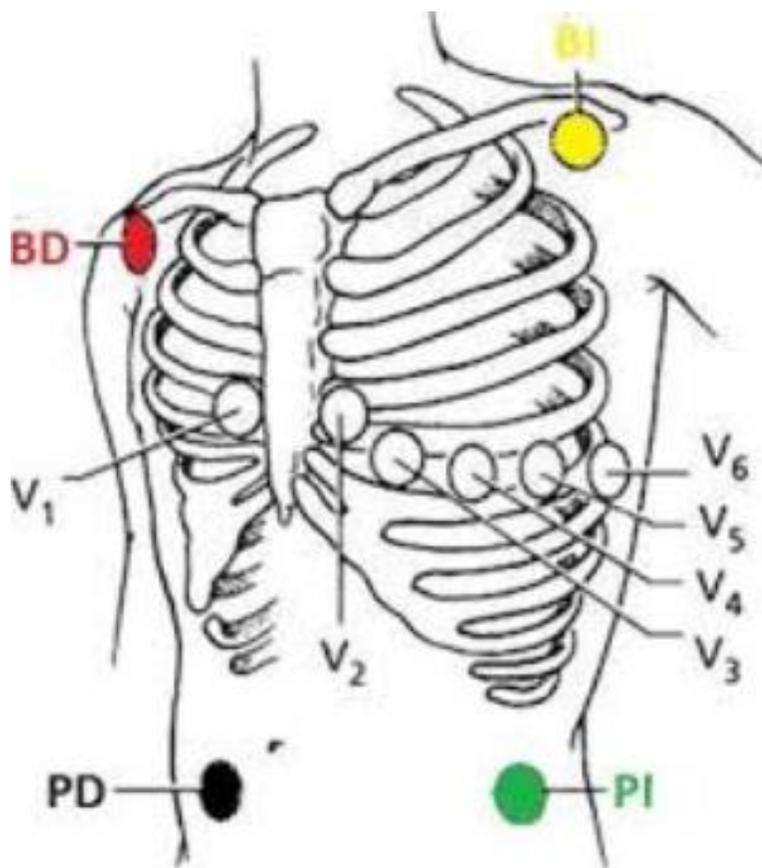
FUENTE: Lynn P. *Enfermería clínica de Taylor, cuidados básicos del paciente*. Ed Lippincott Williams & Wilkins. 3ª ed. Madrid, 2013. p 721

ANEXO No. 24  
ELECTRODOS DE MONITORIZACIÓN CONTINÚA; SISTEMA DE  
CINCO Y TRES DERIVACIONES



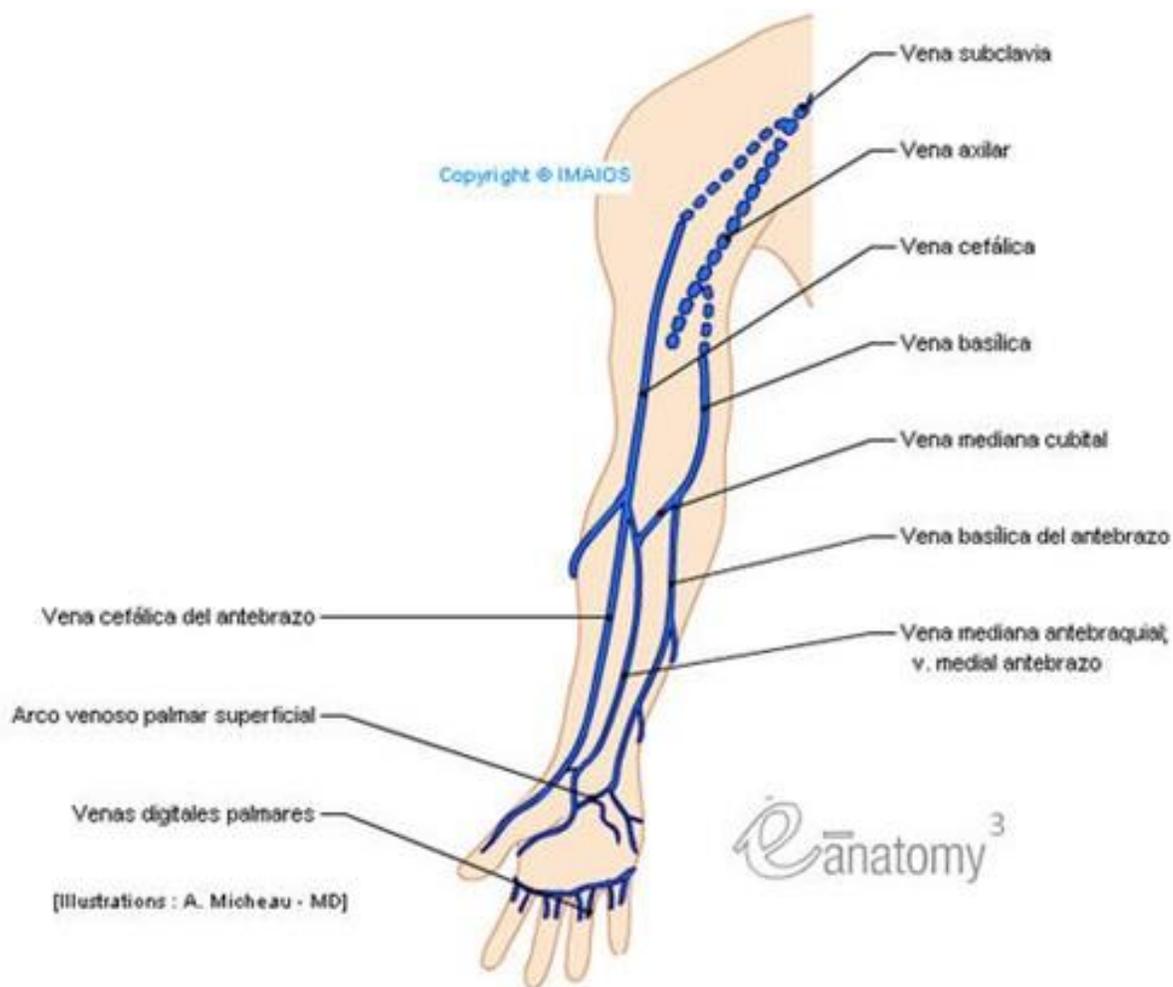
FUENTE: Misma del Anexo No. 23. p 841

ANEXO No. 25  
COLOCACIÓN DE ELECTRODOS DE ECG



FUENTE: *Derivaciones del electrocardiograma*. México, 2012; 1.  
Disponible en: [https://www.urgenciasyemergen.com/derivaciones-del-electrocardiograma-iii\\_4/](https://www.urgenciasyemergen.com/derivaciones-del-electrocardiograma-iii_4/) Consultado el día 30 de mayo 2020.

ANEXO No. 26  
 VASOS SANGUÍNEOS DE EXTREMIDADES TORÁCICAS



FUENTE: López A y et al. *Anatomía venosa del brazo*. México, 2011;  
 1. Disponible en:  
<https://universidadisabelimiembrosuperior.wordpress.com/2014/12/09/drenaje-en-los-miembros-superior/> Consultado el día 30 de mayo 2020.

## ANEXO No. 27

10 CORRECTOS DE LA ADMINISTRACION DE  
MEDICAMENTOS

1. Paciente correcto
2. Dosis correcta
3. Vía y rapidez correcta
4. Horario correcto
5. Medicamento correcto
6. Verificar fecha de caducidad
7. Registrar medicamento aplicado
8. Informar al paciente e instruir acerca de los medicamentos que está recibiendo
9. Comprobar que el paciente no esté ingiriendo ningún medicamento ajeno al prescrito
10. Estar enterados de las posibles reacciones.

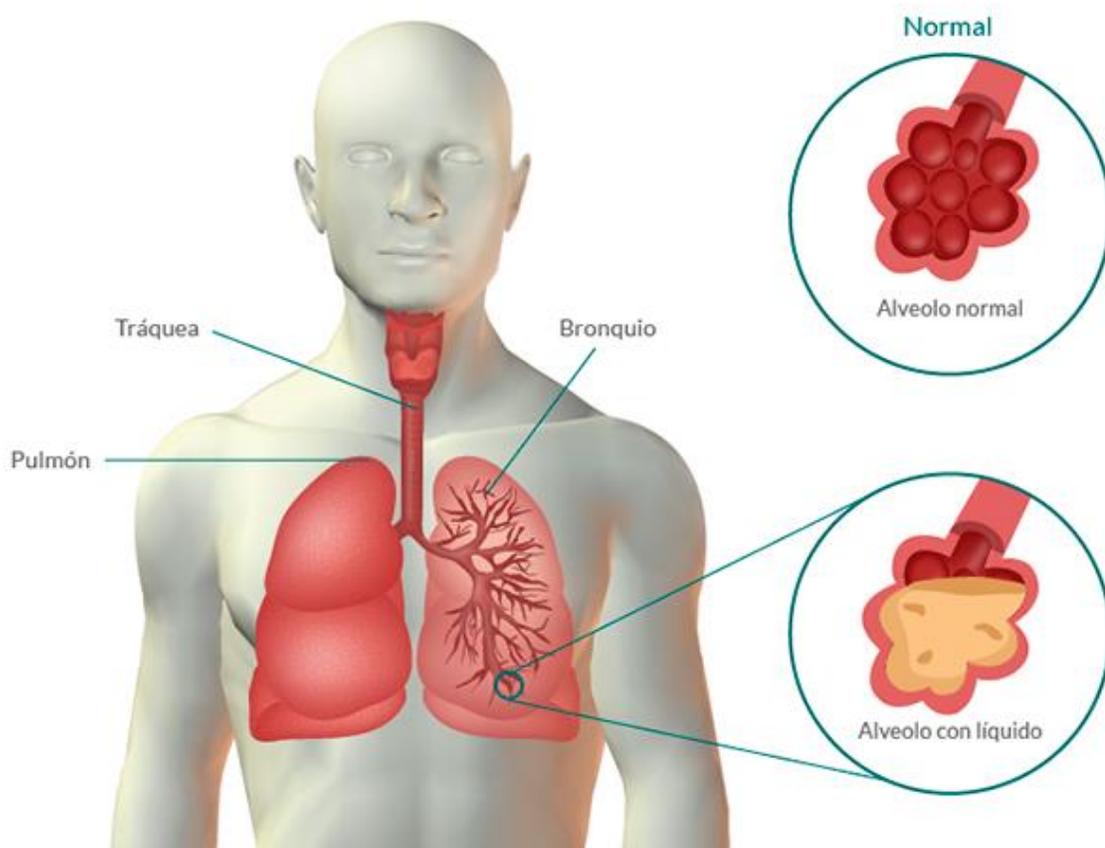
FUENTE: Urbina O. *Competencias de Enfermería para la seguridad del paciente*. Cubana Enfermer. La habana, 2011; 27(3): 245.

Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192011000300008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192011000300008&lng=es). Consultado el día 31 de mayo de 2020

## ANEXO No. 28

## BRONCOASPIRACIÓN DE SÓLIDOS/LÍQUIDOS EN LA VÍA AÉREA



FUENTE: Martínez D. *Broncoaspiración*. Madrid, 2011; 1. Disponible en: <https://almageriatria.org/wp-content/uploads/2018/08/Diego-Martinez-Ecuador-BRONCOASPIRACION-ALMAa.pdf> Consultado el día 30 de mayo 2020

ANEXO No. 29  
DISTINTAS ACEPCIONES DEL ESTREÑIMIENTO PARA EL  
PACIENTE

- › Esfuerzo y/o dificultad excesivos para expulsar el contenido fecal.
- › Heces de menor volumen y consistencia dura.
- › Deseo de defecar sin conseguirlo.
- › Disminución en la frecuencia de las deposiciones.
- › Sensación de evacuación incompleta.
- › Ausencia de deseo de defecar.

FUENTE: Mearin F y et al. *Estreñimiento*. Unidad de gastroenterología. Barcelona, 2015; 1 Disponible en: [https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/08\\_Estre%C3%B1imiento.pdf](https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/08_Estre%C3%B1imiento.pdf) Consultado el día 3 de junio de 2020

ANEXO No. 30  
CLASIFICACIÓN DEL RIESGO

<b>BAJO RIESGO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SIN DISFUNCION SIGNIFICATIVA DEL VENTRICULO IZQUIERDO (FRACCION DE EYECCION &gt;50%).</li> <li>2. SIN ARRITMIAS COMPLEJAS EN REPOSO O INDUCIDAS POR EL EJERCICIO.</li> <li>3. INFARTO DEL MIOCARDIO; cirugía de revascularización, angioplastia primaria, no complicados</li> <li>4. Ausencia de insuficiencia cardíaca congestiva</li> <li>5. Asintomático, incluyendo ausencia de ángor con el esfuerzo o en el periodo de recuperación.</li> <li>6. Capacidad funcional &gt;7 m ( en prueba de ergonómica graduada realizada en cinta)</li> </ol>
<b>MODERADO RIESGO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disfunción ventricular izquierda moderada (fracción de eyección entre 40 y 49%</li> <li>2. Signos y síntomas, incluyendo ángor a niveles moderados de ejercicio o en el periodo de recuperación</li> </ol>
<b>ALTO RIESGO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disfunción significativa de la función del VI (fracción de eyección &lt;40%</li> <li>2. Sobrevivientes de un paro cardíaco o muerte súbita</li> <li>3. Arritmias ventriculares complejas en reposo</li> <li>4. Infarto de miocardio o cirugía cardíaca complicada con shock cardiogénico.</li> <li>5. Hemodinámica anormal con el ejercicio (descenso de la PA)</li> <li>6. Capacidad funcional &lt;5m</li> <li>7. Síntomas y signos incluyendo ángor a bajo nivel de ejercicio o en el periodo de recuperación</li> <li>8. Infra desnivel del segmento ST (&gt;2 mm).</li> </ol>

FUENTE: Burdiat G. *Rehabilitación cardíaca después de un síndrome coronario agudo*. Revista Uruguaya de Cardiología. 2014; 29 (1): 163  
Disponible en:

[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-04202014000100019#tab\\_1](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202014000100019#tab_1) Consultado el día 30 de mayo de 2020 p

## 7. GLOSARIO DE TÉRMINOS

**ANGINA INESTABLE:** Es una afección en la cual el corazón no recibe suficiente flujo de sangre y oxígeno lo que puede llevar a un ataque cardíaco. La angina es un tipo de molestia en el pecho causada por el flujo deficiente de sangre a través de los vasos sanguíneos coronarios del músculo cardíaco.

**ARTERIAS CORONARIAS:** Son las arterias que regulan el suministro de sangre al músculo cardíaco dependiendo de la cantidad de oxígeno que el corazón necesite en esos momentos.

**BRADICARDIA:** Es un descenso de la frecuencia cardíaca normal. De hecho, el corazón de un adulto late entre 60 y 100 veces por minuto en reposo. Si tiene bradicardia, el corazón late menos de 60 veces por minuto.

**BETABLOQUEADORES:** Es un medicamento que se usa para tratar problemas cardíacos y presión arterial alta. Ejemplos de betabloqueantes son Atenolol, Metoprolol y Propranolol. Este tipo de medicamento bloquea los efectos perjudiciales de las hormonas del estrés en el corazón.

**BRONCOASPIRACIÓN:** Consiste en la aspiración accidental de sólidos o líquidos por la vía aérea. Puede sobrevenir también en las personas inconscientes o en los bebés de forma que la comida queda acumulada en la boca y es llevada hacia los bronquios en el momento de aspirar lo que obstruye las vías respiratorias.

**BRONCOESPASMO:** Es una contracción de las vías respiratorias que generalmente aparece o desaparece. Esto puede hacer que sea difícil respirar.

**CALORÍAS:** Es la unidad de medida del contenido energético de los alimentos que consiste en el número de calorías que un peso determinado de alimento puede desarrollar en los tejidos, o en el trabajo físico equivalente a ellas.

**CATÉTER VENOSO PERIFÉRICO:** Es un tubo delgado y flexible que se inserta en una vena. Normalmente, se inserta en la parte inferior del brazo o la parte posterior de la mano. Se usa para administrar líquidos, transfusiones de sangre, quimioterapia y otros medicamentos por vía intravenosa.

**CITOCINAS:** Son un grupo de proteínas de bajo peso molecular que actúan mediando interacciones complejas entre células de linfoides, células inflamatorias y células hematopoyéticas.

**COLESTEROL:** Es una sustancia similar a la grasa e indispensable para la vida. Se encuentra en las membranas celulares de nuestros organismos, desde el sistema nervioso al hígado y al corazón. El cuerpo necesita Colesterol para fabricar hormonas, ácidos biliares, vitaminas, y otras sustancias.

**CUIDADOS:** Modo de actuar de la persona que pone interés y atención en lo que hace para brindar bienestar a otras personas.

**DIAFORESIS:** Se refiere a una excesiva sudoración, que puede ser normal (fisiológica), resultado de la actividad física, una respuesta emocional, temperatura ambiental alta, síntoma de una enfermedad subyacente o efectos crónicos de las anfetaminas (patológica).

**DIETA:** Es un régimen alimentario o hábito alimentario que implica la composición, frecuencia y cantidad de comida y bebidas que constituye la alimentación de los seres vivos, conformando hábitos o comportamientos nutricionales.

**DISLIPIDEMIA:** Implica la cantidad de ateroma que aumenta las probabilidades arterias obstruidas (aterosclerosis), infartos, derrames cerebrales y otras complicaciones del sistema circulatorio. En los adultos, suele estar relacionada con la obesidad, una dieta poco saludable y la falta de ejercicio.

**DOLOR PRECORDIAL:** Es la sensación álgida, descrita en términos de opresión, constricción, pesadez o tirantez centro torácica, que puede irradiarse o no por los bordes esternales hacia los hombros, los brazos y las muñecas, así como hacia la mandíbula y/o la región dorsal, asociada o no a fenómenos vegetativos y a la sensación de muerte inminente. Es atribuible al espasmo arterial coronario, la arteriosclerosis coronaria, la insuficiencia arterial coronaria o el espasmo muscular esofágico.

**ENFERMEDAD ATEROESCLEROTICA:** Es la acumulación de grasas, colesterol y otras sustancias en las paredes de las arterias. Implica la acumulación de la placa de ateroma en las paredes de las arterias que ocasiona la obstrucción de la irrigación sanguínea. Las placas pueden desprenderse y provocar la oclusión aguda de la arteria mediante un coágulo.

**ENFERMERÍA:** Es la ciencia, el arte y la técnica que se dedica al cuidado y atención de personas sanas y enfermos, así como a otras

tareas de asistencia sanitarias, siguiendo pautas clínicas, la docencia, la administración y la investigación.

**ESTREÑIMIENTO:** Es el proceso que ocurre cuando una persona defeca menos de tres veces por semana o tiene dificultades para hacerlo. La constipación puede tener causas que no se deben a una enfermedad subyacente. Por ejemplo, deshidratación, falta de fibra en la dieta, inactividad física o efectos secundarios de medicamentos.

**FACTORES DE RIESGO:** Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

**FIBROVASCULAR:** Es una afección que causa estrechamiento (estenosis) y agrandamiento (aneurisma) de las arterias medianas del cuerpo. El estrechamiento de las arterias puede reducir el flujo sanguíneo y afectar el funcionamiento de los órganos.

**FISIOPATOLOGÍA:** Es el estudio de los procesos patológicos físicos y químicos que tienen lugar en los organismos vivos durante la realización de sus funciones. Estudia los mecanismos de producción de las enfermedades en relación a los niveles máximos molecular, subcelular, celular, tisular, orgánico y anatómico.

**GLICEMIA:** Es la presencia de glucosa en la sangre, así como la medida de la cantidad de glucosa presente en la sangre.

**HIPERGLUCEMIA:** El nivel alto de azúcar en sangre puede tener causas que no se deben a una enfermedad subyacente. Por ejemplo, el consumo reciente de una comida rica en hidratos de carbono o efectos secundarios de medicamentos.

**HIPERTENSIÓN ARTERIAL:** Es una patología crónica en la que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanto más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear.

**HIPOPERFUSIÓN:** Implica la inadecuada entrega de oxígeno y nutrientes a los órganos vitales en relación con sus demandas metabólicas que amenazan la vida, ocurre en el shock. En otras palabras, es un estado de hipoperfusión tisular que puede obedecer a múltiples causas y conlleva una disfunción orgánica múltiple que predispone a la muerte.

**HIPO TENSION ARTERIAL:** Se refiere a la presión arterial baja, que puede causar desmayos o mareos debido a que el cerebro no recibe suficiente sangre.

**HIPOXIA:** Es un estado de deficiencia de oxígeno en la sangre, células y tejidos del organismo, con compromiso de la función de los mismos. Esta deficiencia de oxígeno puede ser debida a muchas causas, como el tabaquismo, la inhalación de gases, obstrucción de las arterias.

**INDICE DE MASA CORPORAL:** Es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. Para la mayoría de las personas, el IMC es un indicador confiable y se usa para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud.

**INTERVENCIONES:** Implica todo aquel esfuerzo que tiene como objeto promover buenos comportamientos relacionados con la salud o prevenir o evitar malos comportamientos relacionados con la salud.

**LEUCOCITOS PMN:** Es un tipo de célula inmunitaria que tiene gránulos (partículas pequeñas) con enzimas que se liberan durante las infecciones, las reacciones alérgicas y el asma. Los Neutrófilos, los eosinófilos y los basófilos son leucocitos polimorfonucleares. Un leucocito polimorfonuclear es un tipo de glóbulo blanco.

**LÍPIDOS:** Es una sustancia orgánica insoluble en agua que se encuentra en el tejido adiposo y en otras partes del cuerpo, así como en los vegetales, especialmente en las semillas de ciertas plantas y sirve como reserva de energía.

**MACROFAGOS:** Son un tipo de glóbulos blancos que se encuentran en la sangre e intervienen en la defensa del organismo contra sustancias extrañas o agentes patógenos. Se trata, por lo tanto, de células efectoras del sistema inmune.

**MINISTRAR:** Acto mediante el cual se introduce o proporciona un fármaco al paciente. El personal de enfermería regularmente ministra los medicamentos indicados por el personal médico, observa, las reacciones de estos. Todo esto, para favorecer la salud.

**MONOCITOS:** Son los leucocitos de mayor tamaño que se generan en la médula ósea y que después viajan a la sangre hacia los tejidos de los órganos. Su principal función es eliminar restos celulares y microorganismos. Esto es un proceso que recibe el nombre de fagocitar.

**MORBILIDAD:** Se refiere a la cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.

**MORTALIDAD:** Es la cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.

**METABOLISMO:** Gracias al proceso de metabolismo, las proteínas, los hidratos de carbono, las grasas y otras sustancias que se toman en forma de alimento, se convierten en nutrientes.

**OXIGENO:** Es un gas incoloro e inodoro que se encuentra en el aire, en el agua, en los seres vivos y en la mayor parte de los compuestos orgánicos e inorgánicos. Este gas es esencial en la respiración y se administra a pacientes con problemas respiratorios.

**OXIGENOTERAPIA:** Es una medida terapéutica que consiste en la administración de oxígeno a concentraciones mayores que las que se encuentran en aire del ambiente, con la intención de tratar o prevenir los síntomas y las manifestaciones de la hipoxia.

**PERISTALTISMO:** Son las contracciones musculares que ocurren en el tubo digestivo para procesar los alimentos.

**RETROESTERNAL:** Es una palabra que se utiliza para un lugar del cuerpo que sería la parte del tórax por encima del diafragma. El dolor retroesternal es uno de los más comunes que llevan al infarto de miocardio, se les llama de esta manera porque está situado en la zona del pecho.

**SATURACIÓN DE OXÍGENO:** Se utiliza para indicar la cantidad de un gas en un líquido. En medicina, se mide la saturación de oxígeno en fluidos corporales, generalmente en la sangre.

**SIALORREA:** Es la excesiva salivación producida por una enfermedad neurológica o las anomalías anatómicas de la cavidad oral.

**SÍNCOPE:** Se define como una pérdida súbita y temporal de la conciencia y del tono postural, debido a una disminución repentina del flujo sanguíneo cerebral.

**TAQUICARDIA:** Es el latido cardíaco rápido que puede ser regular o irregular, pero que no está en proporción con la edad y el nivel de esfuerzo físico o actividad.

**TEJIDO DE GRANULACIÓN:** Es el tejido conectivo fibroso que perfunde y reemplaza un coágulo de fibrina en la cicatrización de heridas. El tejido granular por lo general crece desde la base de la herida y tiene la capacidad de rellenar heridas sin importar su tamaño.

**TEJIDO ENDOTELIAL:** Este tejido tapiza la luz de todos los vasos sanguíneos, incluido la capa del corazón denominada endocardio. Ha dejado de considerarse una simple barrera que contiene al plasma y a las células de la sangre, ya que permite el intercambio de nutrientes y desechos.

**TENSIÓN ARTERIAL:** Es la tensión ejercida por la sangre que circula sobre las paredes de los vasos sanguíneos y constituye uno de los principales signos vitales.

**TROMBINA:** Es una enzima formada en el plasma, durante el proceso de coagulación, a partir de la protrombina, calcio y tromboplastina. Induce el paso del fibrinógeno a fibrina y resulta esencial para la formación del coágulo.

**VASODILATACIÓN:** Es el aumento de tamaño de la luz de un vaso sanguíneo causado por la relajación del musculo lisode la pared de éste.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anderson J. *Infarto de miocardio agudo con elevación del segmento ST y complicaciones del infarto de miocardio*. En Goldman L y Schafer A. *Tratado de medicina interna*. Ed Elsevier. 24<sup>a</sup> ed. Madrid, 2013. 15pp.

Antman E y Loscalzo J. *Infarto del miocardio con elevación del segmento ST*. En Harrison k. *Principios de medicina interna*. Ed Mc Graw-Hill. 19<sup>a</sup> ed. México, 2016. 13 pp.

Arias A et al. *Algoritmos de atención clínica Infarto agudo al miocardio* México, 2018; 1-11. Disponible en:[https://calidad.salud.gob.mx/site/calidad/docs/algoritmo\\_infarto.pdf](https://calidad.salud.gob.mx/site/calidad/docs/algoritmo_infarto.pdf) Consultado el día 27 de Enero de 2020.

Arias M et al. *Insuficiencia cardíaca aguda e insuficiencia cardíaca descompensada*. Archivo de Cardiología de México. México, 2007: 77(1); 27-33. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-2007/acs071d.pdf> Consultado el día 2 de Junio de 2020

Aristizábal J et al. *Validación de las escalas de riesgo TIMI y GRACE para el Síndrome Coronario Agudo en una cohorte contemporánea de pacientes*. Acta Medica Colombiana. Bogotá, 2014; 39(4): 336-343. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n4/v39n4a06.pdf> Consultado el día 2 de junio de 2020.

Arriaga D et al. *Dimensiones de calidad enfocadas en el protocolo en atención Código Infarto*. Medica del Instituto Mexicano del Seguro Social. México, 2014; 55(3): 382-387. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20440996> Consultado el día 28 de Enero de 2020.

Baranda F y Dávila L. *Diagnóstico y manejo del infarto agudo al miocardio*. En Rincón J. *Medicina intensiva en cardiología crítica*. Ed Zarpra. México, 2013. 17pp.

Bolooki M y Askari A. *Infarto miocárdico agudo*. En Carey W. *Diagnóstico clínico y tratamiento*. Ed. Manual Moderno. 2ª ed. México, 2012. 7pp.

Borrayo S et al. *Infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST: Código I*. Médica del Instituto Mexicano del Seguro

Social. México, 2018; 56(1): 443-511. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457754052008> Consultado el día 28 de Enero de 2020.

Brevis I et al. *Efectividad de una intervención educativa de enfermería sobre la modificación de factores de riesgo coronarios*. Ciencia y enfermería. Chile, 2014; 20(3): 43-57. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532014000300005](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532014000300005) Consultado el día 30 de mayo de 2020.

Burdiat G. *Rehabilitación cardíaca después de un síndrome coronario agudo*. Uruguay de Cardiología. Uruguay, 2014; 29(1): 153-163. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-04202014000100019#tab\\_1](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202014000100019#tab_1) Consultado el día 30 de mayo de 2020.

Cassiani C y Cabrera G. *Síndromes coronarios agudos: epidemiología y diagnóstico*. Salud Uninorte. Bogotá, 2009; 25(1): 118-134. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81711840011> Consultado el día 28 de Enero de 2020.

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. *Diagnóstico y tratamiento del infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST en el adulto mayor*. CENETEC. México, 2013; 1-23. Disponible en: <http://www.educads.salud.gob.mx/sitio/recursos/IAM/Diagn%C3%B3stico%20y%20tratamiento%20del%20infarto%20agudo%20de%20miocardio%20con%20elevaci%C3%B3n%20del%20segmento%20ST%20en%20mayores%20de%2065%20a%C3%B1os%20-%20GRR.pdf>  
Consultado el día 27 de Enero de 2020.

Chacón M et al. *Características epidemiológicas del infarto de miocardio con elevación del segmento ST en Perú: resultados del PERuvian Registry of ST- segment Elevation Myocardial Infarction (PERSTEMI)*. Archivos de Cardiología en México. México, 2018; 88 (5): 403-412. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-archivos-cardiologia-mexico-293-avance-resumen-caracteristicas-epidemiologicas-del-infarto-miocardio-S1405994017301453>  
Consultado el día 28 de Enero de 2020.

Chavarriaga J et al. *Características epidemiológicas, clínicas, tratamiento y pronóstico de los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo en unidad especializada*. Acta Medica Colombiana. Bogotá, 2014; 39(1): 21-28 Disponible en:

<https://www.redalyc.org/pdf/1631/163130905007.pdf> Consultado el día 27 de Enero de 2020.

Cisneros L y Carrazana E. *Factores de riesgo de la cardiopatía isquémica*. Cubana de Medicina General Integral. La Habana, 2013; 29(4): 369-378. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252013000400010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252013000400010&lng=es) Consultado el día 2 de junio de 2020

Clavellina J et al. *Síndrome coronario agudo*. En Calderón M et al. *Cardiología y medicina vascular actualidades*. Ed Alfil. México, 2013. 17 pp.

Clemente F et al. *Factores que favorecen el reingreso en intensivos de pacientes con síndrome coronario agudo*. Enfermería Global. Madrid, 2018; (52): 36-48. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v17n52/1695-6141-eg-17-52-36.pdf> Consultado el día 27 de Enero de 2020.

Coll Y et al. *Infarto agudo de miocardio. Actualización de la guía de práctica clínica*. Finlay. Cuba, 2016; 6(2): 170-190. Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v6n2/rf10206.pdf> Consultado el día 28 de Enero de 2020.

Córdoba K et al. *Manejo ambulatorio e pacientes con infarto de cara inferior*. Archivos de Medicina. Bogotá, 2007; (15): 7 – 17. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273820398002.pdf> Consultado el día 29 de mayo de 2020.

De la Llata M. *Infarto del miocardio*. En Vera M. *Manual general Programa de actualización continua en medicina general*. Tomo I. Ed Intersistemas. México, 2013. 7 pp.

De Miguel E et al. *Epidemiología fisiopatología y diagnóstico del síndrome coronario agudo*. En Godoy D y Ugarte S. *Cuidado intensivo*. Ed Distribuna. México, 2014. 7 pp.

Delgado M et al. *Síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST*. En Aragonés R. *Cuidados intensivos atención integral al paciente crítico*. Ed Médica Panamericana. Madrid, 2016. 18 pp.

Estenssoro E. *Síndromes coronarios agudos*. En Estenssoro E. *Terapia intensiva*. Ed Médica Panamericana. 5 ed. Buenos Aires, 2015. 27 pp.

Fadini E et al. *Asociación de factores de riesgo cardiovascular con las diferentes presentaciones del síndrome coronario agudo*. *Latino-Americana Enfermagem*. Sao Paulo, 2014; 22(4): 538-546. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/es\\_0104-1169-rlae-22-04-00538.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/es_0104-1169-rlae-22-04-00538.pdf) Consultado el día 27 de Enero de 2020

Fernández R. *Cardiopatía isquémica: atención de enfermería en angina de pecho e infarto agudo de miocardio*. En Fernández R. *Manual de urgencias cardiovasculares para enfermería*. Ed Formación Alcalá. 2 ed. Madrid, 2015. 13 pp.

Fuset M et al. *Tratamiento del síndrome coronario agudo*. En Godoy D y Ugarte A. *Cuidado intensivo*. Ed Distribuna. Bogotá, 2014. 10 pp

García S et al. *La atención del infarto agudo al miocardio en México*. México, 2017; 15-23. Disponible en: [https://calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/atencion\\_infarto\\_agudo\\_miocardio\\_enMexico.pdf](https://calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/atencion_infarto_agudo_miocardio_enMexico.pdf) Consultado el día 27 de Enero de 2020.

González, J E tal. *Registro de infarto del miocardio en un hospital del tercer nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social*. Medica del Instituto Mexicano del Seguro Social. México, 2014; 52 (4): 382-387. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2014/im144i.pdf> Consultado el día 27 de Enero de 2020

Jang D. *Síndrome coronario agudo*. En Jang D. *Medicina de urgencias*. Ed Manual Moderno. México, 2013. 5 pp.

López J et al. *Síndrome isquémico coronario agudo*. En López J. *Urgencias, conceptos esenciales*. Ed. Alfil. México, 2015. 10 pp.

Loria J. *Síndrome coronario agudo: infarto del miocardio*. En Hernández F. *Manual de medicina de urgencias*. Ed Manual Moderno. 2 ed. México, 2014. 10 pp.

Machado F et al. *Administración de medicamentos: conocimiento de los enfermeros del sector de urgencia y emergencia*. Enfermería. Global. Madrid, 2012; 11(26): 54-69. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412012000200005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412012000200005). Consultado el día 29 de mayo de 2020

Martínez G. *Complicaciones intrahospitalarias del infarto del miocardio con elevación del segmento ST*. Cubana de Medicina Militar. La Habana, 2016; 45(3): 332-343. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572016000300008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572016000300008&lng=es) Consultado el día 27 de Enero de 2020.

Mora G. *Dieta y enfermedad coronaria*. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, 2015. 53(2): 98 – 116. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v53n2/v53n2a07.pdf> Consultado el día 29 de mayo de 2020

Nava R et al. *Proceso de enfermería para paciente con infarto agudo del miocardio*. Enfermería del IMSS. México, 2003; 11(3): 151-158. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2003/eim033e.pdf> Consultado el día 2 de junio de 2020

Paolasso E y Bono J. *Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST no complicado*. En Kenar M. *Cardiología crítica*. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, 2014. 9 pp.

Portuondo M et al. *Enfermería en rehabilitación cardíaca*. En Maroto J y de Pablo C. *Rehabilitación cardiovascular*. Ed Médica Panamericana. Madrid, 2011. 9 pp.

Sánchez A et al. *Enfermedad cardiovascular: primera causa de morbilidad en un hospital de tercer nivel*. Mexicana de Cardiología. México, 2016; 27(3): 98-102. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardio/h-2016/hs163a.pdf>  
Consultado el día 28 de Enero de 2020.

Sánchez M et al. *Desórdenes lipídicos: una puesta al día*. Cubana de Endocrinología. La Habana, 2003; 14(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532003000100007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532003000100007&lng=es). Consultado el día 29 de mayo de 2020

Sobrino J et al. *El paciente hipertenso con cardiopatía isquémica*. Medicina integral. Barcelona, 2000; 36(4):146-151. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-el-paciente-hipertenso-con-cardiopatia-10022205> Consultado el día 29 de mayo de 2020

Sociedad Mexicana de Cardiología. *Programa Nacional para la Reducción de la Mortalidad por Infarto Agudo al Miocardio IAM\_MX*. México, 2017; 3-28. Disponible en: [http://www.calidad.salud.gob.mx/site/iam/docs/iam\\_01.pdf](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/iam/docs/iam_01.pdf) Consultado el día 28 de Enero de 2020.

Ugalde H et al. *Validación del puntaje de riesgo TIMI como predictor de mortalidad en pacientes chilenos con infarto agudo al miocardio con supradesnivel de ST*. Medica de Chile. Santiago, 2017; 145: 572-578.  
Disponibile en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v145n5/art03.pdf>  
Consultado el día 2 de junio de 2020.

Valdés I et al. *Valor pronóstico de la primera glucemia en ayunas al ingreso hospitalario en personas con infarto agudo del miocardio*. Cubana Higiene y Epidemiología. La Habana, 2013; 51(2): 140-154.  
Disponibile en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032013000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032013000200003) Consultado el día 29 de mayo de 2020.