



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

FARMACOVIGILANCIA EN PACIENTE ADULTO CON ENFERMEDAD  
DE INFARTO DE MIOCARDIO

SANCHEZ CASTRO ANDREA CAROLINA  
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

MACHALA  
2021



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD**

**CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**FARMACOVIGILANCIA EN PACIENTE ADULTO CON  
ENFERMEDAD DE INFARTO DE MIOCARDIO**

**SANCHEZ CASTRO ANDREA CAROLINA  
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA**

**MACHALA  
2021**



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

EXAMEN COMPLEXIVO

FARMACOVIGILANCIA EN PACIENTE ADULTO CON ENFERMEDAD DE  
INFARTO DE MIOCARDIO

SANCHEZ CASTRO ANDREA CAROLINA  
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

CORTEZ SUAREZ LILIANA ALEXANDRA

MACHALA, 28 DE ABRIL DE 2021

MACHALA  
28 de abril de 2021

# Farmacovigilancia en paciente adulto con enfermedad de infarto de miocardio

*por* Andrea Sanchez

---

**Fecha de entrega:** 15-abr-2021 04:10p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1560019800

**Nombre del archivo:** ia\_en\_paciente\_adulto\_con\_enfermedad\_de\_infarto\_de\_miocardio.pdf (792.77K)

**Total de palabras:** 3164

**Total de caracteres:** 17093

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, SANCHEZ CASTRO ANDREA CAROLINA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado FARMACOVIGILANCIA EN PACIENTE ADULTO CON ENFERMEDAD DE INFARTO DE MIOCARDIO, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

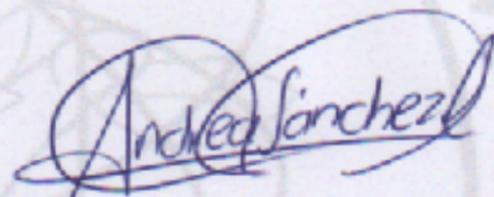
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 28 de abril de 2021



SANCHEZ CASTRO ANDREA CAROLINA  
0705176972

UNIVERSITAS  
MAGISTROBVM  
ET SCHOLARIVM

## RESUMEN

A través de los tiempos a nivel mundial, los trastornos del corazón y vasos sanguíneos tomaron fuerza a finales del siglo XX, las investigaciones realizadas hasta la actualidad han cooperado de una manera positiva para poder combatir la tasa de mortalidad que esta enfermedad ha creado. El infarto de miocardio presenta un porcentaje alto de muertes en el mundo entero. El objetivo del siguiente estudio es analizar e identificar las causas relacionadas a infarto de miocardio en los pacientes adultos, así como realizar un diagnóstico riguroso de los factores y consecuencias de IM para poder llevar a cabo un seguimiento farmacoterapéutico adecuado en el tratamiento acorde a la necesidad del paciente. El presente documento describe los síntomas, clasificación, diagnóstico, y tratamiento de infarto de miocardio. Se realizó un estudio bibliográfico basado en la investigación e interpretación de diferentes artículos científicos, resaltando los factores de riesgo que pueden ocasionar un infarto de miocardio. Los errores más comunes cometidos por los pacientes que padecen problemas cardiacos son la falta del cumplimiento en la dieta, problemas de tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo. Se concluye que es necesario que el paciente colabore y lleve una vida cotidiana sana para poder evitar futuros infartos.

**Palabras claves:** Infarto de miocardio, mortalidad, factores de riesgo, diagnóstico, tratamiento.

## **ABSTRACT**

Throughout the world, disorders of the heart and blood vessels gained strength at the end of the 20th century, and research carried out up to the present has cooperated in a positive way to combat the mortality rate that this disease has created. Myocardial infarction accounts for a high percentage of deaths worldwide. The objective of the following study is to analyze and identify the causes related to myocardial infarction in adult patients, as well as to make a rigorous diagnosis of the factors and consequences of MI in order to carry out an adequate pharmacotherapeutic follow-up in the treatment according to the patient's needs. This document describes the symptoms, classification, diagnosis, and treatment of myocardial infarction. A bibliographic study was carried out based on research and interpretation of different scientific articles, highlighting the risk factors that can cause myocardial infarction. The most common errors committed by patients suffering from cardiac problems are lack of compliance with diet, smoking problems, alcoholism, sedentary lifestyle. It is concluded that it is necessary for the patient to collaborate in the treatment and lead a healthy daily life in order to avoid future infarctions, the adult should suspend smoking, alcohol, fat consumption and inject Acetylsalicylic Acid to reduce thrombosis and use ARA II and B-blocking drugs.

**Key words:** myocardial infarction, mortality, risk factors, diagnostic, treatment.

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1 OBJETIVOS .....	5
1.1.1 GENERAL .....	5
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
2. DESARROLLO.....	6
2.1 Fundamentos teóricos.....	6
2.1.1 <i>Definición de infarto de miocardio</i> .....	6
2.1.2 <i>Sintomatología</i> .....	6
2.1.3 <i>Clasificación de infarto de miocardio</i> .....	6
2.1.4 Diagnóstico.....	8
2.1.5 <i>Tratamiento</i> .....	8
2.2 Metodología .....	9
2.3 Caso clínico.....	9
2.3.1 <i>Planteamiento del Caso Clínico</i> .....	9
2.3.2 <i>Preguntas a resolver</i> .....	10
3. CONCLUSIÓN .....	14
4. BIBLIOGRAFÍA.....	15

## 1. INTRODUCCIÓN

El infarto de miocardio (IM) es una enfermedad rara cuya prevalencia ha aumentado a lo largo del decenio del siglo XX, ya que se situaba entre importantes causas de mortalidad, debido al sedentarismo de la modernización. En el segundo decenio, se introdujo el electrocardiograma (EKG), que es una importante herramienta de diagnóstico que aún está en juego. Los estudios a partir del año 1925 hasta la actualidad son los que han brindado mayor información para poder conocer a la enfermedad y lo que en efecto ha servido para poder diagnosticar con una mayor certeza<sup>2,3</sup>.

Las enfermedades cardiovasculares son enfermedades del sistema circulatorio, de etiología y localización diversas, en todo el mundo, la morbilidad y la mortalidad afectan en gran medida a los países de ingresos bajos y medianos: se producen más del 80% de los fallecimientos. La enfermedad cardiovascular (ECV) protagoniza la causa principal de defunción alrededor del mundo<sup>4,5,6</sup>.

El infarto de miocardio es una condición que requiere atención urgente y tiene una alta tasa de mortalidad, incluye una desagradable obstrucción del flujo sanguíneo a lo largo de la arteria coronaria, lo que provoca la muerte de una fracción del corazón que está empapada por la arteria. Casi todos los infartos de miocardio son el resultado de un incremento anticipado de aterosclerosis coronaria<sup>7</sup>.

El MI incluye placas llenas de colesterol (placas aneurismáticas) que bloquean las arterias coronarias. La ruptura repentina de una placa aterosclerótica provocó la creación de un corto coágulo en su exterior, que impidió por completo el movimiento de la sangre a lo largo de la arteria, seguido de la falta de enrojecimiento, y provocó la muerte de la zona cardíaca<sup>7</sup>.

El infarto agudo de miocardio, también llamado ataque cardíaco, se refiere a una parte de la necrosis o muerte del miocardio que ocurre cuando parte del flujo sanguíneo coronario está completamente bloqueado. El infarto explica a "necrosis causada por un suministro sanguíneo insuficiente", agudo explica a "repentino", el mío es "músculo" y el corazón es "corazón". Un ataque cardíaco ocurre repentinamente y existe un alto riesgo de muerte o complicaciones graves a corto plazo. Así mismo la eficiencia del tratamiento depende en su mayoría del tiempo avanzado desde la aparición de los síntomas hasta la administración<sup>8</sup>.

El síntoma típico del infarto agudo de miocardio es el dolor en el pecho, que puede irradiarse al cuello, llegar a la garganta e incluso hasta a los dientes y la mandíbula. Cuando se sospecha un infarto agudo de miocardio, el papel clave del diagnóstico es expresar e interpretar rápidamente el electrocardiograma (ECG). Por lo tanto, si es posible, la atención médica urgente es de suma importancia; de lo contrario, el paciente debe ser trasladado inmediatamente a un centro médico donde se puede realizar el examen de inmediato<sup>8</sup>.

El presente trabajo presenta una importancia significativa en el ámbito de salud, debido a que la enfermedad de infarto al miocardio posee un alto índice de morbimortalidad alrededor del mundo, tiene la finalidad de analizar las causas y consecuencias del IM en las personas adultas y determinar el tratamiento a seguir para sobrellevar dicha enfermedad.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 GENERAL**

Analizar e identificar las causas relacionadas a infarto de miocardio en los pacientes adultos, mediante un diagnóstico riguroso de los factores y consecuencias ligados a IM, para la aplicación de un tratamiento adecuado a las necesidades del paciente.

### **1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir los principales factores de riesgo en el infarto de miocardio.
- Identificar la sintomatología y diagnóstico en pacientes que sufren la enfermedad de infarto de miocardio.
- Determinar un tratamiento para que el paciente sobrelleve la enfermedad.

## 2. DESARROLLO

### 2.1 Fundamentos teóricos

#### 2.1.1 Definición de infarto de miocardio

Área de tejido donde las células del tejido dejan de funcionar irreversiblemente y mueren debido a un tiempo de suministro de sangre insuficiente (y por lo tanto, sin oxígeno). A veces, en la población general, el término ataque cardíaco se refiere a un ataque cardíaco, aunque puede presentarse en otro órgano o tejido, tales como: el cerebro (accidente cerebrovascular), bazo, riñón o pulmones. La impresión de un infarto está ligado con la vitalidad del órgano amenerado y la expansión del área donde ese órgano en particular muere por carencia de oxígeno. Puede evitar comprender los factores de riesgo del infarto de miocardio. Factores de riesgo tales el tabaquismo, la hipertensión arterial y el colesterol alto son los principales en causar daños, aunque también están: la diabetes, la obesidad, los antecedentes médicos familiares, la falta de ejercicio y el consumo exagerado de alcohol<sup>9,10,11,12</sup>.

#### 2.1.2 Sintomatología

El dolor es el síntoma principal y la mayoría de los adultos sabe que un dolor agudo y repentino en la mitad del pecho puede estar relacionado con un ataque cardíaco. No obstante, es una forma de angina, su calidad, ubicación y radiación son dolorosas, pero generalmente es más grave, duradera y dolorosa, y a menudo se junta de un presentimiento de muerte inaplazable o potencialmente mortal. Los pacientes no pueden encontrar una postura para aliviar el dolor y algunos pacientes refieren dificultad para respirar. Además, es más común que la angina, generalmente junto al cortejo herbal, que se manifiesta como náuseas o vómitos francos acompañados de resfriados y sudoración profusa independientemente de la temperatura ambiente. El dolor no respondió a la nitroglicerina o solo se alivió parcialmente. De manera frecuente el dolor se localiza en la parte superior del abdomen o en la boca del estómago con síntomas de indigestión, especialmente en los infartos en la parte inferior del corazón<sup>9</sup>.

#### 2.1.3 Clasificación de infarto de miocardio

##### 2.1.3.1 Clasificación clínica

- IAM espontáneo asociado a isquemia por evento coronario primario.

- La elevación en la demanda de O<sub>2</sub> o la decadencia de la oferta conduce a un IAM secundario a isquemia debido a: embolia coronaria, espasmo de la arteria coronaria, arritmia, hiper-hipotensión, anemia.
- La muerte inesperada de tipo 3, incluido el paro cardíaco, generalmente acompañada de síntomas de isquemia miocárdica, puede ir acompañada de una nueva elevación del ST o un nuevo bloqueo de rama izquierda (BRI), o angiografía coronaria y / o autopsia Hay signos de coágulos de sangre frescos en arterias, pero la muerte ocurrió antes de que se tomara la muestra de sangre, o se tomó antes de la muestra, por lo que hay biomarcadores en la sangre.
- IAM tipo 4a relacionado con intervención coronaria percutánea.
- El IAM tipo 4b relacionado con la trombosis del stent se confirmó mediante angiografía o autopsia.
- IAM tipo 5 relacionado con cirugía de revascularización aortocoronaria<sup>13</sup>.

#### *2.1.3.2 Clasificación según electrocardiograma*

Un electrocardiograma representa un repertorio gráfico del potencial eléctrico producido por el corazón<sup>14,15</sup>.

1. Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (SCASEST). Recomendar trombosis coronaria no oclusiva.

- Angina inestable.

• Infarto de miocardio sin elevación del segmento ST (IAMCEST). La pluralidad de ocasiones de IAMCEST es infarto de miocardio sin onda Q (IAMNQ), entre tanto que una limitada parte son IAM de onda Q (IAM).

2. Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST). (Trombosis coronaria oclusiva recomendada).

- La mayoría de los casos son infarto de miocardio por onda Q.

- Una pequeña parte será IAMNQ<sup>13,16</sup>.

#### 2.1.4 Diagnóstico

- Clínico: una forma típica de dolor en el pecho: un historial de malestar / dolor en la mitad del pecho (área difusa) durante el descanso o el ejercicio, que dura 20 minutos o más (en la parte superior del abdomen u otras partes de los hombros y los huesos). . El medio no puede liberar completamente la nitroglicerina y no cambiará debido al movimiento muscular, la respiración o la postura. El malestar se puede describir como opresión, pesadez, asfixia, quemaduras, quemaduras o dolores similares de intensidad variable, generalmente leves (especialmente en los ancianos) <sup>13,17</sup>.
- ECG: La relación con IAM sin factores de desorden, como: síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW), BRI conocido, cirugía arterial coronaria inmediata e hipertrofia ventricular. La onda Q en el electrocardiograma indica actividad eléctrica irregular, pero no es semejanza de algún perjuicio miocárdico irreversible<sup>13,18,19,20</sup>.
- Biomarcadores séricos de necrosis miocárdica: la existencia de marcadores cardíacos séricos que son susceptibles al daño miocárdico accede a los médicos diagnosticar un IM en pacientes que en su mayoría no cumplen los criterios tradicionales de IM. Cuando los marcadores más sensibles de necrosis sanguínea necrótica están elevados, se puede diagnosticar IAM: troponina cardíaca y puntuación CPK MB (CPK-MB), los cuales revelan daño al miocardio, más no señalan su mecanismo, por lo que el alto valor de la evidencia clínica sin isquemia hace necesario buscar otros orígenes de daño<sup>13,21,22</sup>.

#### 2.1.5 Tratamiento

Para el manejo básico del dolor, el acercamiento inmediato al desfibrilador y el comienzo de las operaciones de RCP son esenciales. La recanalización de los vasos sanguíneos ocluidos se puede lograr mediante tratamiento farmacológico. Mediante este tratamiento farmacológico se pueden administrar sustancias trombolíticas que pueden disolver o disolver los coágulos sanguíneos que bloquean la luz de la arteria coronaria por vía intravenosa o mecánica, mediante la realización de cateterismo cardíaco Inserción y permeabilidad de las arterias a través angioplastia; la cual será primaria. Estos medicamentos aparecen dentro de las primeras 12 horas después de que se hayan

presentado los síntomas, son particularmente efectivos si se aplican dentro de las primeras 3 a 4 horas del dolor en el pecho<sup>8,23,24,25</sup>.

## **2.2 Metodología**

Se procedió a realizar el seguimiento farmacoterapéutico del adulto de 46 años de edad que fue hospitalizado en un hospital local por segunda ocasión. Se aplicó el método descriptivo e investigativo, lo cual sirvió para poder determinar un tratamiento ambulatorio eficaz para el paciente y de esta manera evitar que el estado de salud del señor empeore.

## **2.3 Caso clínico**

### *2.3.1 Planteamiento del Caso Clínico*

Un hombre de negocios de 46 años de edad fue admitido a la sala de urgencias de su hospital local, quejándose de dolor retrosternal intenso de 1 h de evolución. Previamente se le había admitido al hospital una vez para tratamiento de un MI pequeño; pese a esto siguió fumando mucho. Se le había recomendado que consumiera una dieta principalmente vegetariana, que restringiera su ingestión de sal, e ingresara a un programa de ejercicio, y se le prescribió un inhibidor de la HMG-CoA reductasa (una estatina) (su colesterol total y de LDL habían estado altos, y el de HDL, reducido), y una combinación de un diurético tiazídico y un inhibidor de la ECA (enzima convertidora de angiotensina) por hipertensión moderada. También estuvo tomando una aspirina (81 mg) al día. La presión arterial fue de 150/90 mm Hg (antes de este incidente había sido de 140/80 mm Hg; y probablemente estaba alta debido a estrés), el pulso fue de 60/min, y el sujeto estaba sudando profusamente. No hubo evidencia de insuficiencia cardiaca. Su padre había muerto a los 52 años de edad por un “ataque cardiaco”, y uno de sus dos hermanos había sufrido un MI a los 49 años de edad. Debido al diagnóstico de admisión de probable MI, se le administró morfina para aliviar el dolor y la aprensión, y por su efecto dilatador coronario, y se le transfirió de inmediato a una unidad de cuidado cardiaco, donde se instituyó en seguida vigilancia electrocardiográfica continua.

Datos de laboratorio:

El ECG inicial mostro elevación del segmento ST y otros cambios en ciertas derivaciones, indicativos de infarto ventricular izquierdo transmural anterior agudo. Se obtuvo sangre al principio y a intervalos regulares a partir de entonces para medición de la troponina T;

en el momento de la admisión la concentración estuvo dentro de límites normales, pero hacia las 6 h después de la admisión había aumentado ocho veces. Las concentraciones de colesterol total y la proporción de colesterol de LDL/HDL estuvieron dentro de límites normales (<5.17 mmol/L y 4:1, respectivamente), y los triacilgliceroles fueron de 1.50 mmol/L (normal: <2.26 mmol/L).

### 2.3.2 Preguntas a resolver

#### 1. **Analice el cuadro clínico y los parámetros bioquímicos del laboratorio del paciente:**

**Dolor retroesternal intenso de una hora de evolución:** el dolor retroesternal es un síntoma sugerente de STEMI, este suele durar >30 min como lo es en el caso del paciente, además del aumento de la intensidad ya que se trata de un cuadro agudo de origen isquémico.

**PA 150/90 mmHg y FC: 60 lpm:** son características que se pueden encontrar durante los episodios de dolor.

**Diaforesis profusa:** la sudoración excesiva es un signo que en conjunto con el dolor retroesternal sugiere casi a totalidad la posibilidad de un STEMI.

**ECG, elevación del segmento ST indicativo de infarto ventricular izquierdo transmural anterior agudo:** la lesión en el segmento ST es una de las tres características electrocardiográficas más importantes en el STEMI y dependiendo de su clínica se podría estar sospechando de la cara del corazón que se encuentra afectada. Si bien no es un método efectivo en la mayoría de los casos es compatible. Cuando el infarto se localiza en la cara anterior, se manifiesta por hiperactividad del sistema nervioso simpático, como taquicardia/hipertensión, pero si el infarto se localiza en la cara inferior los signos serán de hiperactividad parasimpática (bradicardia y / o hipotensión)<sup>26,27</sup>.

**Troponinas al momento de la admisión en límites normales pero pasadas las 6 horas aumentó 8 veces su valor:** el infarto de miocardio produce distintas alteraciones humorales las cuales se evidencian con el aumento de las troponinas, mioglobina y CK-MB. En este caso la evaluación de las troponinas empieza su ascenso aproximadamente a las 6-8 horas después del inicio del IAM y pueden mantenerse elevadas entre 5 y 14 días.

**La distribución de lípidos se encuentra dentro del rango normal:** debido al origen de la necrosis miocárdica aguda isquémica, generalmente secundaria a la oclusión trombótica de las arterias coronarias, es normal elevarla si el paciente se enfrenta a la imagen de STEMI<sup>28</sup>.

**2. De acuerdo con el análisis de la pregunta 1, detalle los factores de riesgo para aterosclerosis que dicho paciente conlleva:**

- IM previo
- Fumador
- Malos hábitos alimenticios
- Dieta alta en sodio
- Sedentario
- Hipercolesterolemia/hiperlipidemia
- Hipertensión moderada
- Antecedentes patológicos familiares por el padre y hermano

**3. ¿Por qué utilizó morfina como tratamiento de primera elección?**

Se lo usó principalmente para el dolor del paciente ya que es conocido por ser un analgésico muy eficaz para contrarrestar el dolor que se manifiesta en STEMI, es el mejor porque también tiene efecto sedante y vasodilatador por ende disminuye la precarga disminuyendo el líquido<sup>14</sup>.

**4. ¿En qué consistiría el tratamiento ambulatorio para este paciente?**

- Tratamiento para las arterias coronarias, para retrasar la progresión del aterosclerosis y estabilizar la placa: suspender tacaco, tratar la hipertensión, realizar dieta y ejercicio para disminuir el peso además de aplicar estatinas con el objetivo de reducir el colesterol (obj: colesterol <175; LDL: 70-100)<sup>5</sup>.
- Tratamiento para disminuir la vulnerabilidad de trombosis e infartos: ácido acetil salicílico y/o clopidogrel.
- Tratamiento para el miocardio, para disminuir el remodelado ventricular y prevenir la insuficiencia cardíaca: IECA o (ARA II), B-bloqueantes, eplerenona (si hay disfunción ventricular).

ARA II: Inmovilizan los receptores de angiotensina II y regulan el sistema renina angiotensina aldosterona, que es un mecanismo del cuerpo para regular con precisión la presión arterial. (Por ejemplo. Losartan)<sup>14,29</sup>.

- Tratamiento para el paciente, para disminuir el riesgo de muerte súbita: B-bloqueantes.

Bloqueadores beta-adrenérgicos: Los beneficios de los betabloqueantes para los pacientes de STEMI se pueden dividir en dos categorías, a saber, los beneficios que se obtienen inmediatamente después de la medicación (uso inmediato o "agudo") a corto plazo, y los beneficios que producen en ella el STEMI. El uso prolongado del medicamento después de un ataque cardíaco se puede usar como prevención secundaria. El bloqueo beta intravenoso agudo incrementa la tasa de suministro de oxígeno al miocardio, reduce el dolor, reduce la dimensión del infarto y reduce la incidencia de arritmias ventriculares graves<sup>14</sup>.

Los medicamentos bloqueadores de la función beta destruyen los receptores adrenérgicos de una sustancia natural conocida como noradrenalina en ciertas partes de las arterias, los músculos del corazón y otros músculos y órganos. Un mensajero químico denominado norepinefrina hace que las arterias se estrechen y el corazón lata apresuradamente. Al bloquear sus efectos, los betabloqueantes pueden provocar la dilatación de las arterias, ralentizando la velocidad del corazón y reduciendo su contractilidad. Esto puede disminuir la presión arterial y reducir el trabajo cardíaco (por ejemplo, amiodarona)<sup>30,31,32</sup>.

##### **5. ¿Cuáles son los objetivos principales del tratamiento en el IM?**

Los objetivos de la fase aguda son: inhibir el dolor, prevenir las arritmias, especialmente la fibrilación ventricular, aminorar la dimensión de la necrosis, precaver y manejar las complicaciones mecánicas (insuficiencia cardíaca y shock cardiogénico) y reperfusión.

##### **6. Desde el punto de vista bioquímico, explique cómo se inicia la formación de un trombo en los vasos sanguíneos:**

Primero, las arterias están en su estado normal. Luego está la lesión inicial del endotelio, acompañada de infiltración de monocitos, linfocitos T y lípidos. Esta se convierte en placa de grasa fibrosa: los monocitos que atraviesan el endotelio se transforman en macrófagos que fagocitan las LDL e incitan la multiplicación de las células del músculo liso en el

endotelio. Las placas son frágiles: la inflamación estimula la producción de factores tisulares, potentes coagulantes y proteasas que debilitan la cápsula fibrosa. Las vesículas fibrosas se rompen o erosionan, el contenido de lípidos y los factores tisulares se exponen a las corrientes circulantes y se forman trombos intravasculares en placas no obstructivas que se convierten en SCA. . Posteriormente, el trombo se reabsorbe, formando colágeno y formando una respuesta cicatricial, las células del músculo liso aumentan, formando placas fibrosas que suelen ser placa, formando estenosis obvia y provocando angina estable. En ocasiones, el SCA se produce por la presencia de nódulos calcificados, mecanismo que ocurre con mayor frecuencia en las placas obstructivas<sup>33,34</sup>.

### 3. CONCLUSIÓN

Las principales circunstancias de riesgo en el infarto de miocardio son: abuso en el consumo de tabaco, el colesterol elevado y la hipertensión arterial , por lo que se recomienda dejar de fumar, estar en constante movimiento físico, mantener un peso adecuado, tener un dieta controlada, evitar el estrés, el alcoholismo y visitar constantemente al médico para una mejora.

Los síntomas frecuentes en el infarto agudo de miocardio son dolor torácico y disnea, por lo que es recomendado un buen diagnóstico clínico y electrocardiográfico del médico, para posteriormente poder realizar un tratamiento adecuado para el paciente adulto ya que esta enfermedad es una emergencia que necesita de una inmediata atención. El tratamiento tiene la finalidad de precaver complicaciones adicionales y evitar un mayor daño al músculo cardíaco.

El tratamiento para el paciente adulto presenta una necesidad alta de cumplimiento para evitar posteriores escenas graves del mismo. Se debe suspender el tabaco, alcohol, consumo de grasa y además administrarse estatinas para la reducción de LDL. Inyectar AAS para la disminución de trombosis. Usar medicamentos ARA II y B-bloqueantes para normalizar la presión arterial y reducir el tamaño de infarto.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

- (1) De la Vega, H. Infarto Del Miocardio. *Rev. Ciencias Biomédicas* **2012**, 3 (2), 388–395.
- (2) Aguiar, J.; Giralt-Herrera, A.; González, M.; Rojas-Velázquez, J.; Machaín-Legón, M. Caracterización de Fallecidos Por Infarto de Miocardio En Una Unidad de Cuidados Coronarios Intensivos. *Rev. Habanera Ciencias Médicas* **2018**, 17 (6), 872–884.
- (3) Zuluaga-Quintero, M.; Cano-Granda, C. Infarto Agudo de Miocardio Sin Enfermedad Coronaria Aterosclerótica Obstructiva. *Iatreia* **2018**, 31 (4), 371–379. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.v31n4a04>.
- (4) OMS. Prevención y control de las enfermedades cardiovasculares [https://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/es/](https://www.who.int/cardiovascular_diseases/es/).
- (5) Allin, J. G.; Rolandi, F.; Paz, J. J. H.; Maurice, M. F.; Grinfeld, L.; Iglesias, R. ARTICULO ORIGINAL EVOLUCION DEL TRATAMIENTO DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN LA ARGENTINA DESDE 1987 A 2005 Materiales y Métodos Resultados. **2010**, 15–22.
- (6) Corella, D.; Ordovas, J. Genes, Dieta, Enfermedades Cardiovasculares. *Investig. Cienc.* No. October, 74–83.
- (7) SEMI. Infarto agudo de miocardio <https://www.fesemi.org/informacion-pacientes/conozca-mejor-su-enfermedad/infarto-agudo-de-miocardio>.
- (8) Fernández Ortiz, A. Qué Es El Infarto Agudo de Miocardio. *Libr. la salud Cardiovasc.* **2009**.
- (9) Azcona, L. Signos y Síntomas Del Infarto de Miocardio y de La Angina. *Libr. la salud Cardiovasc.* **2009**, 279–289.
- (10) Castillo, D. D. Infarto de Miocardio En Cuba. Situación Actual. *Rev. Cuba. Med. Intensiva y Emergencias* **2010**, No. January 2010.
- (11) Espinosa, E. Infarto Agudo de Miocardio. Clinica y Tratamiento. *Elseiver* **2015**, 28 (3), 34–39.
- (12) De, G. N.; Olmos, M.; Calleja, A.; Campos, C.; Pérez, A.; Cruz, D.; Irlas, J. A.;

- Leyes, P. Obesidad y Riesgo de Infarto de Miocardio En Una Muestra de Varones Europeos. El Índice Cintura-Cadera Sesga El Riesgo Real de La Obesidad Abdominal. *Nutr Hosp* **2017**, *34* (1), 88–95. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20960/nh.982>.
- (13) Coll, Y.; Francisco, M.; Valladares, D. J.; Claudio, C.; Rodríguez, G. Acute Myocardial Infarction. An Update of the Clinical Practice Guideline. *Rev. Finlay* **2016**, *6* (2), 170–190.
- (14) Kasper, D.; Fauci, A.; Hauser, S.; Longo, D.; Jameson, J.; Loscalzo, J. *PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA*, 19a edicio.; McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. ., Ed.; The McGraw-Hill Companies, Inc.: D.F., 2015; Vol. 4.
- (15) Rozman, P.; Farreras Valentí, C. *Farreras Medicina Interna*; 2016.
- (16) Borrayo-Sánchez, G.; Rosas-Peralta, M.; Pérez-Rodríguez, G.; Ramírez-Árias, E.; Almeida-Gutiérrez, E.; Arriaga-Dávila, J. de J. Infarto Agudo Del Miocardio Con Elevación Del Segmento ST: Código I. *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc.* **2018**, *56* (1), 26–37.
- (17) Alquézar-Arbé, A.; Sanchís, J.; Guillén, E.; Bardají, A.; Miró, Ò.; Ordóñez-Llanos, J. Utilización e Interpretación de La Troponina Cardíaca Para El Diagnóstico Del Infarto Agudo Miocárdio En Los Servicios de Urgencias. *Emergencias* **2018**, *30*, 336–349.
- (18) Zapata, G.; Bagnera, F.; Pilon, L.; Tomatis, L.; Chilabert, D.; Dogliotti, A.; López, J. Asociación Entre El Tamaño Del Infarto de Miocardio Medido Por Gated-SPECT y El Remodelado Adverso Ventricular Izquierdo Association between the Size of Myocardial Infarction Measured by Gated-SPECT and Adverse Left Ventricular Remodeling. *Rev Fed Arg Cardiol* **2020**, *49* (4), 138–142.
- (19) Palencia, A.; Romero, G.; De Danielle, E. D. Las Muestras En Toxicología Forense. *Salus* **2008**, *12* (3), 92–100.
- (20) Cortés, C.; Rodríguez-Gabella, T.; Gutiérrez, H.; Arnold, R.; María Serrador, A.; Ramos, B.; Catalá, P.; Aparisi, Á.; Hinojosa, W.; Gómez, I.; Carrasco Moraleja, M.; Gutiérrez-Chico, J. L.; San Román, J. A.; Amat-Santos, I. J. Quantitative

- Flow Ratio in Myocardial Infarction for the Evaluation of Non-Infarct-Related Arteries. The QIMERA Pilot Study. *REC Interv. Cardiol. (English Ed.)* **2019**, *1* (1), 13–20. <https://doi.org/10.24875/recice.m19000007>.
- (21) Dattoli-García, C. A.; Jackson-Pedroza, C. N.; Gallardo-Grajeda, A. L.; Gopar-Nieto, R.; Araiza-Garaygordobil, D.; Arias-Mendoza, A. Infarto Agudo de Miocardio: Revisión Sobre Factores de Riesgo, Etiología, Hallazgos Angiográficos y Desenlaces En Pacientes Jóvenes. *Arch. Cardiol. México* **2021**, No. January. <https://doi.org/10.24875/acm.20000386>.
- (22) Granma, M. Factores de Riesgo de Infarto Agudo Del Miocardio En Pacientes Con Diagnóstico de Hipertensión Arterial. *Multimed* **2016**, *20* (5), 129–143.
- (23) Maikel, L.; Carcassés, G. Guía de Práctica Clínica Para El Tratamiento de La Insuficiencia Cardíaca Aguda Clinical Practice Guidelines for Acute Heart Failure Treatment. *Scielo* **2020**, *10* (4), 452–460.
- (24) CATALINA SIN CHESA, CATALINA; PONCE DE LEÓN, ORLANDO; AGRAMONTE, S. Valoración de La Rehabilitación Hospitalaria En Pacientes Con Infarto Del Miocardio. *Rev Cub Med* **1982**, 392–397.
- (25) Anduaga-Beramendi, A.; Beas, R.; Rojas-Ortega, A. Telemedicina: Posible Respuesta a Deficiencias Del Manejo Del Infarto de Miocardio Agudo. *Rev. Colomb. Cardiol.* **2017**, *24* (6), 635–636. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2017.06.005>.
- (26) Chacón-Díaz, M.; Vega, A.; Aráoz, O.; Ríos, P.; Baltodano, R.; Villanueva, F.; Montesinos, A.; Martos, J.; Zevallos, J.; Miranda, D.; Gutierrez, J.; Carasas, J.; Pecho, A.; Negrón, S.; Anchante, H.; Llerena, N.; Yabar, G.; Chumbe, J.; Ramírez, S.; Lazo, M.; Sotomayor, J.; López, M.; Perez, C. Características Epidemiológicas Del Infarto de Miocardio Con Elevación Del Segmento ST En Perú: Resultados Del PERuvian Registry of ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (PERSTEMI). *Arch. Cardiol. México* **2018**, *88* (5), 403–412. <https://doi.org/10.1016/j.acmx.2017.11.009>.
- (27) Marrero, Y. M.; Dopico, R. R.; Odelnis, L.; Rodríguez, C.; Cárdenas, Y.; Margarita, R.; Ramos, G.; Evelyn, L.; González, H. Elevación Del ST En AVR y Su Valor Pron ó Stico a Corto Plazo En El Infarto Agudo. **2020**, *4* (4), 1–8.

- (28) Martínez García, G.; Ravelo Dopico, R. Complicaciones Intrahospitalarias Del Infarto Del Miocardio Con Elevación Del Segmento ST TT - In-Hospital Complications of ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *Rev. Cuba. med. mil* **2016**, *45* (3), 332–343.
- (29) SOCIEDAD ARGENTINA DE CARDIOLOGÍA. ANTAGONISTAS DEL RECEPTOR DE LA ANGIOTENSINA II (ARA II) [http://www.wikicardio.org.ar/wiki/ARA\\_II](http://www.wikicardio.org.ar/wiki/ARA_II).
- (30) Bupasalud. Corazón y Circulación Betabloqueadores <https://www.bupasalud.com.ec/salud/betabloqueadores>.
- (31) AMBOSS. Bloqueadores beta [https://www.amboss.com/us/knowledge/Beta\\_blockers](https://www.amboss.com/us/knowledge/Beta_blockers).
- (32) Philip, J. . M. F. Terapia farmacológica en sobrevivientes de paro cardíaco repentino <https://www.uptodate.com/contents/pharmacologic-therapy-in-survivors-of-sudden-cardiac-arrest?csi=5befe656-3a96-421a-8921-fee6d55675ca&source=contentShare>.
- (33) Cruz, A.; Espinosa, F. Fisiopatología de La Trombosis. *Gac. Med. Mex.* **2007**, *143* (SUPPL. 1), 11–14.
- (34) Beato Merino, M. J.; Diago, A.; Fernández-Flores, Á.; Fraga, J.; García Herrera, A.; Garrido, M.; Idoate Gastearena, M. Á.; Llamas-Velasco, M.; Monteagudo, C.; Onrubia, J.; Pérez-González, Y. C.; Pérez Muñoz, N.; Ríos-Martín, J. J.; Ríos-Viñuela, E.; Rodríguez Peralto, J. L.; Rozas Muñoz, E.; Sanmartín, O.; Santonja, C.; Santos-Briz, Á.; Saus, C.; Suárez Peñaranda, J. M.; Velasco Benito, V. Dermatopatología de La Oclusión Intraluminal Vascular: Parte I (Trombos). *Actas Dermosifiliogr.* **2021**, *112* (1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2020.09.006>.