

**Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila**

**Facultad de Ciencias Médicas: Dr. José Asseff Yara**

**Policlínico Docente: “Doña Emilia González  
Echemendía”.**

**Título: Factores de riesgo asociados a pacientes con  
infarto agudo de miocardio del área de salud municipio  
Majagua, Ciego de Ávila.**

**Tesis para optar por el título de especialista de 1er Grado  
en Medicina General Integral.**

**Autora: Dra. Silvia E. Vazquez González.**



**2016**

**Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila**

**Facultad de Ciencias Médicas: Dr. José Asseff Yara**

**Policlínico Docente: “Doña Emilia González  
Echemendía”.**

**Título:** Factores de riesgo asociados a pacientes con infarto agudo de miocardio del área de salud municipio Majagua, Ciego de Ávila

**Autora:** Dra. Silvia E. Vazquez González.

Aspirante a Médico Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral.

**Tutora:** Dr. Reinol Pina Pérez.

Especialista primer grado de MGI. Máster en Urgencias Médicas.  
Profesor Asistente.

Tesis para optar por el título de especialista de 1er Grado en Medicina General Integral.

Ciego de Ávila  
2016

## **PENSAMIENTO**

*“La medicina no puede circunscribir su objeto al solo tratamiento de las enfermedades a la prevención de las epidemias, sino que es mucho más integral, pues debe ocuparse de la creación de las condiciones óptimas para que el ser humano pueda disfrutar de salud.”*

**Dr. Carlos J. Finlay**

## **AGRADECIMIENTOS**

Fueron muchas las personas que de una forma u otra colaboraron en la realización de este trabajo, reciban mi agradecimiento, a la Revolución cubana que le da la posibilidad a jóvenes como yo hija de padres obreros de estudiar y convertirse en un profesional de la salud, al Dtor Reinol Pina Pérez profesor y tutor, a mi familia, esposo, y en especial a mis abuelos que a pesar de no encontrarse hoy físicamente conmigo fueron mi mayor motivación a lo largo de mi carrera y mi vida , a todos muchas gracias por hacer posible que el sueño de mi vida se hiciera realidad.

## DEDICATORIA

A mi abuelo, hoy intangible y etéreo, pero tan presente y cercano como siempre, a quien debo casi todo lo que soy, de quien aprendí el significado de la palabra constancia, honestidad y perseverancia, quien me acompañó y apoyó cuando más lo necesité y sigue guiando desde el cielo cada uno de mis pasos.

A mi abuela quien con su dulzura y amor me enseñó a ser una persona de bien y a valorar realmente la familia.

A toda mi familia que fue la base para poder llegar al final de mi propósito que era convertirme en una profesional de la salud.

## RESUMEN

Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo de casos y controles, para establecer factores de riesgo del infarto agudo de miocardio (IMA) asociados en pacientes pertenecientes al área de salud de municipio Majagua, Ciego de Ávila, en el período comprendido de mayo de 2015 a mayo de 2016. La muestra de estudio quedó conformada por 20 pacientes mayores de 40 años. Se utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas y se realizó en cálculo del Odd Ratio para la cuantificación de riesgo. Predominaron los hombres y la quinta década de la vida sin relación estadística entre esta última. El color negro de la piel resultó el más frecuente sin diferencias entre los grupos. El riesgo de padecer infarto del miocardio resultó tres veces mayor en los pacientes con antecedentes familiares de IMA. El factor de riesgo más observado resultó el hábito de fumar resultando 3 veces el riesgo de padecer la enfermedad en aquellas personas con dicho hábito, al igual que la obesidad; el sedentarismo no guardó relación con la enfermedad en cuestión. La hiperlipoproteinemia resultó en un riesgo tres veces mayor de enfermar por IMA y la hipertensión arterial y las cardiopatías asociadas, elevaron dicho riesgo a más de cuatro veces.

**Palabras claves:** IMA, Factores de riesgo, Cardiopatías.

# ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
+ Introducción.....	1
+ Objetivos.....	5
+ Marco teórico.....	6
+ Métodos .....	23
+ Análisis y discusión de los resultados.....	29
+ Conclusiones.....	39
+ Referencias bibliográficas.....	
+ Anexos.....	

# INTRODUCCIÓN

La cardiopatía isquémica es una de las cuestiones de mayor envergadura que golpea a la humanidad en el momento actual, representa la primera causa de muerte en países desarrollados y en vías de desarrollo. El infarto agudo del miocardio (IMA) en los adelantes, puede ser su primera manifestación el cual se ha mantenido año tras año en la cumbre de las causas de muerte en muchos países desarrollados. Se reporta que la letalidad por este accidente coronario agudo duplica lo acontecido hace 20 años.<sup>(1)</sup>

El IMA, descrito por primera vez en 1912, figura actualmente entre las enfermedades más frecuentes en las edades media y avanzada de la vida, se interpreta como la necrosis miocárdica aguda de origen isquémico, secundaria generalmente a la oclusión trombótica y/o espástica de una arteria coronaria

En el reporte de salud mundial de 2006, la Organización Mundial de la Salud efectúa un detallado análisis de la amenaza que hoy representan las enfermedades no transmisibles (ENT), que son responsables de casi la mitad de los 52 millones de defunciones que ocurren anualmente en todas partes. Entre los adultos, las causas principales son las enfermedades circulatorias, que ocasionan la muerte a más de 15 millones de personas y de ellas la enfermedad coronaria produjo más de 7 millones de defunciones en 2006. Para el 2020 el estimado de muerte por enfermedades cardiovasculares serán 24.8 millones para un 36.6 % del total, mientras que las isquemias serán de 11.1 millón y 16.2 %, respectivamente.<sup>(2)</sup>

Se calcula que cada año en los servicios de urgencias son atendidos de 5 a 8 millones de individuos que presentan dolor torácico u otros síntomas sugestivos de isquemia miocárdica en los EE.UU., lo que supone el 5-10% de todos los pacientes atendidos. La mayoría de estos enfermos son hospitalizados para el estudio de un posible Síndrome Coronario Agudo.

La enfermedad cardiovascular (ECV) y en especial el infarto agudo de miocardio (IAM) son la primera causa de muerte en los países desarrollados y la segunda causa de mortalidad hospitalaria, El reingreso tras un IAM es frecuente, y se da en

un 8-20% en el primer año. En consecuencia, las tasas de reingreso deben ser un parámetro de valoración importante en los test clínicos. Los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) pueden explicar actualmente la mayor parte de los casos de IAM.<sup>(3)</sup>

Los principales riesgos que predisponen a un infarto son la [aterosclerosis](#) u otra [enfermedad de las coronarias](#), antecedentes de [angina de pecho](#), de un infarto anterior o de [trastornos del ritmo cardíaco](#), así como la edad, principalmente en hombres mayores de 40 años y mujeres mayores de 50 años. Ciertos hábitos modificables como el [tabaquismo](#), consumo excesivo de [bebidas alcohólicas](#), la [obesidad](#) y niveles altos de [estrés](#) también contribuyen significativamente a un mayor riesgo de tener un infarto.<sup>(4)</sup>

La historia familiar de enfermedad coronaria está fuertemente asociada a la aparición de IAM prematuro, lo que indica un fuerte componente hereditario de esta enfermedad. Por otra parte, el análisis de factores de riesgo cardiovascular en pacientes jóvenes ha identificado una alta prevalencia de consumo de tabaco. Es más, el consumo de sustancias tóxicas se asocia a la enfermedad cardiovascular en pacientes jóvenes, aunque esta afirmación no está claramente demostrada.<sup>(5)</sup>

El infarto de miocardio es la presentación más frecuente de la [cardiopatía isquémica](#). La [OMS](#) estimó que en el año [2002](#) el 12,6 por ciento de las muertes a nivel mundial se debieron a una cardiopatía isquémica, que es la principal causa de muerte en países desarrollados y la tercera causa de muerte en países en vías de desarrollo, después del [sida](#) e infecciones respiratorias bajas.

En España cada año se producen alrededor de 140.000 muertes y 5 millones de hospitalizaciones a causa de infarto agudo de miocardio, lo cual corresponde a unos costes de asistencia sanitaria que suponen un 15% de los gastos totales.<sup>(6)</sup>

En países desarrollados como [Estados Unidos](#), las muertes por [cardiopatías](#) son más numerosas que la [mortalidad](#) por [cáncer](#). Las [coronariopatías](#) causan una de cada cinco muertes en los Estados Unidos y donde más de un millón de personas sufren un ataque coronario cada año, de las cuales un 40 por ciento morirá como

consecuencia del infarto. De modo que un estadounidense morirá cada minuto de un evento coronario patológico. También se presentan en el paciente que no se atiende una gastritis que ha cargado por un tiempo determinado y en el paciente que está sometido a estrés constante.

Son numerosos los países que han logrado disminuir la mortalidad por esta enfermedad y son reales las posibilidades de influir positivamente sobre la incidencia a través del control de los factores de riesgo coronario y disminuir la letalidad mejorando la cultura sanitaria de la población, los cuidados médicos de estos enfermos y la calidad de la certificación.<sup>(7-8)</sup>

Nuestra nación, exhibe indicadores muy similares a las de los países más desarrollados. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la segunda causa de muerte y de años potenciales de vida perdidos, desde hace algún tiempo. La cardiopatía isquémica (CI) es el componente de mayor importancia, por concentrar más de la mitad del total de muertes por estas causas en el año 2013.<sup>(9)</sup>

En nuestro país fallecen al año más de 15 000 pacientes con una tasa de mortalidad entre 135 y 139 por cada 100 000 habitantes aproximadamente, considerado un reto para nuestro sistema de salud reducir la misma.

Los cambios ocurridos en el estado de salud de la población cubana son expresión de la alta prioridad y los esfuerzos realizados por la Revolución en la esfera social y en la transformación cualitativa del nivel de vida de los ciudadanos. Si bien durante los años de Período Especial, producto de la caída del campo socialista y del recrudecimiento de las acciones anticubanas por el criminal bloqueo de Estados Unidos, se afectó la infraestructura y los recursos del Sistema Nacional de Salud, la acción de sus trabajadores y de la sociedad permitieron continuar mejorando los principales indicadores de salud manteniéndolos al nivel de los países desarrollados .

Los Programas de la Revolución impactan, de manera especial, en el remozamiento y construcción de nuevos centros asistenciales, en los modernos equipamientos que se instalan, en la elevación del nivel científico de los

profesionales y técnicos del sector y en la búsqueda de una atención de excelencia en los servicios médicos. <sup>(10)</sup>

Nuestro Sistema de Salud, favorece las acciones tendentes a su disminución, logrando hábitos de vidas sanos, sin fumar, pocas grasas saturadas, presión arterial normal, además de ejercicios físicos sistemáticos y control del peso corporal.

En la provincia de Ciego de Ávila las enfermedades cardiovasculares constituyen la segunda causa de muerte y de años potenciales de vida perdidos. La CI es el componente de mayor importancia por concentrar la mayor parte del total de muertes por estas causas. Por su contundencia socioeconómica, entre otros, es importante para nuestros médicos la identificación de personas con alto riesgo de padecer CI, sobre todo al nivel primario de salud, ya que es donde se contraen las enfermedades, se hacen crónicas y se define en la mayoría de los casos el destino del enfermo.

En el municipio majagua las enfermedades cardiovasculares constituyen la segunda causa de muerte, después del cáncer, con una tendencia francamente ascendente y se observa un mal control de la población de riesgo por lo que se deben elaborar y poner en práctica acciones de promoción y prevención primaria de la enfermedad, lo cual nos motivó a realizar esta investigación.

**Problema:** Se desconocen los factores de riesgo del infarto agudo de miocardio (IMA) asociados en pacientes pertenecientes al área de salud de municipio Majagua, Ciego de Ávila.

**Hipótesis:**

La identificación correcta de factores de riesgo del infarto agudo de miocardio y el análisis de los mismos que actúan en función del tiempo, pudiera evidenciar la presencia de relación existente entre ellos en pacientes del área de salud del municipio Majagua, Ciego de Ávila.

## **OBJETIVOS**

**Objetivo General:** Establecer los factores de riesgo del infarto agudo de miocardio (IMA) asociados en pacientes pertenecientes al área de salud de municipio Majagua, Ciego de Ávila.

### **Objetivos Específicos.**

1. Caracterizar la muestra de estudio según algunas variables sociodemográficas.
2. Identificar los antecedentes patológicos familiares en los grupos de estudio.
3. Evaluar la posible asociación entre la presencia de la enfermedad y los factores de riesgo de la misma.
4. Cuantificar la intensidad del riesgo por exposición a los factores de riesgo de infarto agudo de miocardio.

## **MARCO TEÓRICO**

### **1. Conceptualización**

El Infarto Agudo del Miocardio (IAM) es un síndrome clínico, electrocardiográfico y humoral (1) que tiene una elevada mortalidad, globalmente es de aproximadamente un 30%, y entre el 50% y 60% de estos pacientes mueren antes de llegar al hospital. La mortalidad en el hospital es de aproximadamente 10% .

Estos pacientes se dividen en dos grupos según resultados del primer electrocardiograma (ECG) que se efectúa, los que tienen Infarto del Miocardio con elevación de segmento ST con o sin ondas Q(IMEST) y los que tienen Infarto del Miocardio sin elevación de segmento ST (IMSEST) y sin ondas Q. Dos estudios internacionales publicados en 2002, el Euro Heart Survey y el registro GRACE determinaron que la frecuencia relativa de estos trastornos, en aproximadamente 22.000 pacientes ingresados? con Síndrome Coronario Agudo (SCA), tuvieron un Infarto del Miocardio Agudo con elevación del segmento ST (IMEST) el 30% a 33% y un 25% tuvo un Infarto del Miocardio Agudo sin elevación del segmento ST (IMSEST).<sup>(11)</sup>

Anualmente, se estima que en Estados Unidos 1,2 millones de residentes sufren un Infarto Agudo del Miocardio (IAM) fatal o no fatal, siendo fatal en 650.000 personas . En países como Finlandia y Japón las tasas de mortalidad son de 500 por 100 000 y 50 por 100 000 personas cada año respectivamente.

Se atribuye a James Bryan Herrick la primera descripción del cuadro clínico del Infarto del Miocardio mediante un artículo publicado en la revista JAMA en el año 1912, a pesar de haber existido algunas observaciones anteriores aisladas, su artículo fue el más influyente. También fue uno de los primeros en fomentar el electrocardiograma en el diagnóstico de infarto de miocardio en el año 1918.

Durante muchos años fue un diagnóstico poco frecuente, pero tras la fomentación de la electrocardiografía clínica, pasó a considerarse una de las primeras causas de muerte en muchos países . Por largo tiempo, el diagnóstico del Infarto Agudo del Miocardio se basó en los criterios establecidos por la Organización Mundial de

la Salud (OMS) en el año 1979. Estos criterios fueron epidemiológicos y dirigidos a la especificidad. <sup>(12)</sup>

En el año 2000 la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y el Colegio Americano de Cardiología (ACC) propusieron una definición más clínica basada en un Infarto Agudo del Miocardio, en evolución o reciente. En el 2007, la Sociedad Europea de Cardiología, la American College of Cardiology Foundation, la American Heart Association y la Federación Mundial de la Salud (ESC / ACCF / AHA / WHF) revisaron los criterios del año 2000 y definió al Infarto Agudo del Miocardio como un evento clínico irreversible, consecuencia de la muerte de los miocitos cardíacos (necrosis de miocardio), que es causada por la isquemia (a diferencia de otras etiologías tales como miocarditis o trauma) <sup>(13)</sup>.

Actualmente los criterios utilizados para definir o diagnosticar un Infarto Agudo del Miocardio (IAM) difieren un poco, dependiendo de las circunstancias del cuadro clínico del paciente: los sospechosos de Infarto Agudo del Miocardio (IAM) en base a su presentación, los sometidos a cualquier derivación de la arteria coronaria del injerto o la intervención percutánea, o aquellos que han sufrido detención súbita inesperada, cardíaca, con o sin la muerte .

El término infarto agudo de miocardio (frecuentemente abreviado como IAM o IMA y conocido en el lenguaje coloquial como ataque al corazón, ataque cardíaco o infarto) hace referencia a un riego sanguíneo insuficiente, con daño tisular, en una parte del corazón producido por una obstrucción en una de las [arterias coronarias](#), frecuentemente por ruptura de una [placa de ateroma](#) vulnerable. La [isquemia](#) o [suministro deficiente de oxígeno](#) que resulta de tal obstrucción produce la [angina de pecho](#), que si se recanaliza precozmente no produce muerte del tejido cardíaco, mientras que si se mantiene esta anoxia se produce la [lesión](#) del miocardio y finalmente la [necrosis](#), es decir, el infarto. <sup>(14-15)</sup>

Los principales riesgos que predisponen a un infarto son la [aterosclerosis](#) u otra [enfermedad de las coronarias](#), antecedentes de [angina de pecho](#), de un infarto anterior o de [trastornos del ritmo cardíaco](#), así como la edad, principalmente en hombres mayores de 40 años y mujeres mayores de 50 años. Ciertos hábitos modificables como el [tabaquismo](#), consumo excesivo de [bebidas alcohólicas](#), la

[obesidad](#) y niveles altos de [estrés](#) también contribuyen significativamente a un mayor riesgo de tener un infarto. <sup>(16)</sup>

Un infarto de miocardio es una urgencia médica por definición y se debe buscar atención médica inmediata. Las demoras son un error grave que cobra miles de vidas cada año. El pronóstico vital de un paciente con infarto depende de la extensión del mismo (es decir, la cantidad de músculo cardíaco perdido como consecuencia de la falta de irrigación sanguínea) y la rapidez de la atención recibida. Es la causa más frecuente, pero no la única, de [muerte súbita cardíaca](#), mediante las referidas arritmias. El cuadro es de un [paro cardíaco](#). Sin embargo, en la mayor parte de los casos hay actividad eléctrica en el corazón, cuyo paro que puede revertirse con una [desfibrinación](#) precoz. <sup>(17)</sup>

## **2. Etiología**

En más del 90% de los enfermos con IAM, se produce un trombo agudo en una arteria coronaria aterosclerótica, frecuentemente por la rotura de una placa ateromatosa que se vuelve inestable o inflamada y ocluye la arteria que riega la región lesionada. Esto expone el material trombogénico, lo que activa a las plaquetas y la cascada de la coagulación. La alteración de la función plaquetaria provocada por el cambio endotelial de la placa aterosclerótica contribuye a la trombogénesis. El trombo resultante interfiere bruscamente con el flujo sanguíneo en algunas zonas del miocardio, produciendo necrosis tisular. Los ateromas que producen la obstrucción pueden romperse y producir una trombólisis en más del 50% de los casos <sup>(18)</sup>.

La tromboembolia espontánea se produce en aproximadamente 2/3 de los pacientes; 24 horas después, la oclusión trombótica sólo se encuentra en el 30%, aproximadamente. En raras ocasiones se debe a una embolia arterial, por ejemplo: estenosis mitral o aórtica, endocarditis infecciosa o endocarditis marántica. Se ha comunicado que el consumo de cocaína y otras causas de espasmo coronario a veces pueden producir un IAM. Los estudios de autopsia y angiografía coronaria han demostrado que la trombosis coronaria provocada por cocaína u otras causas de espasmo coronario pueden presentarse en arterias

coronarias normales o aterosclerótica, o superponerse a un ateroma preexistente. <sup>(19)</sup>

Se han identificado otros fenómenos fisiopatológicos que contribuyen a veces a la aparición y evolución de IAM:

1) Obstrucción mecánica progresiva, por ejemplo en la aterosclerosis coronaria de evolución rápida o una nueva estenosis después de una intervención coronaria percutánea .

2) Angina inestable secundaria, que depende de la mayor demanda de oxígeno por el miocardio, del menor aporte de dicho gas como es el caso de la anemia y la taquicardia, o de ambos factores, a lo que se sobreañade la obstrucción de las arterias coronarias. <sup>(20,21-22)</sup>

El infarto agudo de miocardio se presenta en pacientes con [cardiopatía isquémica](#), ya sea en aquellos que ya sabían que padecían esta enfermedad y recibían tratamiento por ella o como episodio inicial de la [patología](#). Suele estar precedido por antecedentes de angina inestable, nombre que reciben los episodios de dolor [torácico](#) que se hacen más frecuentes, más duraderos, que aparecen con esfuerzos menores que en la evolución previa o que no ceden con la medicación habitual.

La corona de vasos sanguíneos que llevan [oxígeno](#) y nutrientes al propio músculo cardíaco ([arterias coronarias](#)) puede desarrollar placas de ateroma, lo que compromete en mayor o menor grado el flujo de oxígeno y nutrientes al propio corazón, con efectos que varían desde una angina de pecho (cuando la interrupción del flujo de sangre al corazón es temporal) a un infarto de miocardio (cuando es permanente e irreversible). <sup>(23)</sup>

### **3. Epidemiología**

El infarto de miocardio es la presentación más frecuente de la [cardiopatía isquémica](#). La [OMS](#) estimó que en el año [2002](#) el 12,6 por ciento de las muertes a nivel mundial se debieron a una cardiopatía isquémica, que es la principal causa de muerte en países desarrollados y la tercera causa de muerte en países en vías de desarrollo, después del [sida](#) e infecciones respiratorias bajas.

En países desarrollados como [Estados Unidos](#), las muertes por [cardiopatías](#) son más numerosas que la [mortalidad](#) por [cáncer](#). Las [coronariopatías](#) causan una de cada cinco muertes en los Estados Unidos y donde más de un millón de personas sufren un ataque coronario cada año, de las cuales un 40 por ciento morirá como consecuencia del infarto. De modo que un estadounidense morirá cada minuto de un evento coronario patológico. También se presentan en el paciente que no se atiende una gastritis que ha cargado por un tiempo determinado y en el paciente que está sometido a estrés constante <sup>(24)</sup>

### 3.1. Clasificación.

Tipo 1: IAM espontáneo relacionado a isquemia debida a un evento coronario primario (erosión de la placa y/o ruptura, fisura o disección)

Tipo 2: IAM secundario a isquemia debida al aumento de la demanda de O<sub>2</sub> ó disminución de su aporte por: espasmo coronario, embolia coronaria, anemia, arritmias, hipertensión e hipotensión.

Tipo 3: Muerte súbita inesperada, incluida parada cardiaca, frecuentemente con síntomas sugestivos de isquemia miocárdica, acompañado presumiblemente de nueva elevación del ST, o bloqueo de rama izquierda (BRI) nuevo, o evidencia de trombo fresco en una arteria coronaria por angiografía y/o autopsia, pero que la muerte haya ocurrido antes de la toma de muestras de sangre, o que las muestras hayan sido tomadas antes para que existan biomarcadores en sangre.

Tipo 4 a: IAM asociado con intervencionismo coronario percutáneo.

Tipo 4 b: IAM asociado con trombosis de endoprótesisvascular (stent), demostrado por angiografía ó autopsia.

Tipo 5: IAM asociado a cirugía de derivación aortocoronaria.

#### 3.1.1. Clasificación anatomopatológica.

Infarto transmural. Se produce cuando la necrosis envuelve todo el grosor de la pared ventricular. El substrato anatomopatológico que lo caracteriza es la oclusión total de una arteria coronaria epicárdica.

Infarto no transmural. Se produce cuando la necrosis envuelve el subendocardio, el miocardio o ambos, pero no se extiende a todo el grosor de la masa hasta el epicardio. Lo caracteriza la suboclusión coronaria con una adecuada circulación común colateral distal a la suboclusión <sup>(25,26-27)</sup>.

La clasificación Killip-Kimball es una estratificación individual [basada en la evidencia](#) de los pacientes con [infarto agudo de miocardio](#), que permite establecer un pronóstico de la evolución de la afección, y las probabilidades de muerte en los 30 primeros días tras el infarto. <sup>(28)</sup>

- Clase funcional Killip I: paciente sin signos ni síntomas de [insuficiencia cardíaca](#) izquierda.
- Clase funcional Killip II: paciente con [estertores](#) o [crepitantes](#) húmedos, [tercer ruido cardíaco](#) o aumento de la presión venosa yugular.
- Clase funcional Killip III: paciente con [edema agudo de pulmón](#).
- Clase funcional Killip IV: pacientes en [shock cardiogénico](#), [hipotensión](#) ([presión arterial](#) sistólica inferior a 90 [mm Hg](#)), y evidencia de [vasoconstricción](#) periférica ([oliguria](#), [cianosis](#) o [diaforesis](#)).

### 3.2. Factores de riesgo

La hipertensión arterial, el hábito de fumar, los antecedentes patológicos familiares y la hipertrigliceridemia se comportan como factores de riesgo para la aparición del IAM en Cuba. <sup>(29)</sup>

Entre los factores de riesgo vinculados a un grado intermedio de posibilidad de un Síndrome Coronario Agudo (SCA) en pacientes con el cuadro clínico de esta afección, están tener más de 70 años, pertenecer al sexo masculino, tener diabetes mellitus, tabaquismo, obesidad, sedentarismo, hipertensión arterial, y estrés mantenido, como también mostrar enfermedad identificada de tipo cerebrovascular o arterial periférica, y antiguas anomalías en el electrocardiograma <sup>(30)</sup>.

Los factores de riesgo en la aparición de un infarto de miocardio están además muy relacionados con los factores de riesgo de la [arteriosclerosis](#) e incluyen, entre

otros: la [hipercolesterolemia](#) o, más específicamente, la hiperlipoproteinemia, en particular los niveles elevados de la [lipoproteína de baja densidad \(LDL\)](#) y los niveles bajos de la [lipoproteína de alta densidad \(HDL\)](#), la [homocisteinemia](#), es decir, una elevación en la sangre de la concentración de [homocisteína](#), un [aminoácido](#) tóxico que se eleva con bajos niveles o insuficientes en la ingesta de [vitamina B2](#), de [B6](#), de [B12](#) y de [ácido fólico](#), la [diabetes mellitus](#) (con o sin resistencia a la insulina), la [obesidad](#), que se define a través del [índice de masa corporal](#) (un índice mayor de 30 kg/m<sup>2</sup>), de la circunferencia abdominal o del [índice cintura/cadera](#) y el [estrés](#).<sup>(31)</sup>

### 3.2.1. Factores de protección

Muchos de los factores de riesgo cardíacos son modificables, de modo que muchos ataques del corazón pueden evitarse si logra mantenerse un estilo de vida más saludable. La [actividad física](#), por ejemplo, se asocia con riesgos más bajos. Por supuesto, algunos de los factores de riesgo no pueden modificarse: la edad, el sexo, los antecedentes familiares y otros factores de predisposición genéticos.

Las mujeres que usan [pastillas anticonceptivas](#) combinadas suelen presentar un aumento leve en el riesgo de infarto al miocardio, en especial si se presentan otros factores de riesgo, como por ejemplo [el hábito de fumar](#).

Se sabe que la [inflamación](#) es un paso importante en el proceso de formación de una [placa aterosclerótica](#). La [proteína C reactiva](#) es un marcador sensible aunque no específico de la inflamación. Por esa razón, una elevación sanguínea de la proteína C reactiva puede predecir el riesgo de un infarto, así como de un [accidente cerebrovascular](#) y el desarrollo de la [diabetes](#), aunque no está claro si juega un papel directo en la formación de la aterosclerosis.<sup>(32)</sup> Más aún, ciertos fármacos utilizados en el tratamiento del infarto del miocardio pueden reducir los niveles de la proteína C reactiva. No se recomienda el uso de exámenes de alta sensibilidad para la proteína C reactiva en la población general, aunque pueden usarse a discreción de un profesional de la salud en personas con otros factores de riesgo importantes.

Recientemente se ha relacionado a la [enfermedad periodontal](#) con la [coronariopatía](#) y, siendo que la periodontitis es muy común, pueden tener consecuencias en [salud pública](#). Los [estudios serológicos](#) que han medido [anticuerpos](#) en contra de [bacterias](#) que causan la periodontitis clásica encontraron que estos anticuerpos están presentes en personas con coronariopatías. La periodontitis suele aumentar los niveles sanguíneos de la proteína C reactiva, del [fibrinógeno](#) y de las [citoquinas](#); por lo que la periodontitis puede mediar el riesgo de infarto por estos factores. Se ha sugerido que la agregación plaquetaria mediada por bacterias causantes de periodontitis puede promover la formación de [macrófagos](#) espumosos, así como otros procesos específicos que aún no se han determinado con claridad.

El depósito de [calcio](#) es otra de las etapas del proceso de formación de la placa aterosclerótica. Esa acumulación de calcio en las arterias coronarias puede detectarse con ayuda de una [tomografía](#) y puede tener [valor predictivo](#) más allá de los factores de riesgo clásicos. Se han estudiado muchos otros factores, incluidas las suturas de la oreja y otros signos dermatológicos <sup>(33)</sup>.

#### **4. Cuadro clínico**

Síntomas y Signos:

En la exploración, los datos se asemejan a los que presentan las personas con angina estable y quizá no tengan gran notoriedad. Aproximadamente 2/3 de los enfermos experimentan síntomas prodrómicos de días a semanas antes del episodio, como angina inestable o en aumento, disnea o fatiga. El primer síntoma de IAM suele ser un dolor visceral, sub-esternal, profundo, descrito como fijo y continuo o de presión, muchas veces con irradiación a la espalda, mandíbula, cuello, hombro izquierdo o brazo izquierdo. El dolor es similar al de la molestia de la angina de pecho pero suele ser más intenso, duradero y aliviado poco o sólo temporalmente por el reposo o la nitroglicerina. Sin embargo, las molestias pueden ser muy leves y, quizá el 20% de los IAM agudos son silentes o no son reconocidos como enfermedad por el paciente. Las mujeres pueden tener molestias torácicas atípicas. <sup>(34)</sup>

Los enfermos de edad, pueden quejarse de disnea, más que de dolor torácico de tipo isquémico. En los episodios graves, el enfermo se siente aprensivo y puede notar una muerte amenazante. Pueden presentarse náuseas y vómitos, especialmente en el IAM inferior. Pueden dominar los síntomas de insuficiencia del ventrículo izquierdo (VI), edema de pulmón, shock o arritmia importante <sup>12</sup>.

A la exploración, el paciente suele presentar dolor intenso, estar inquieto y aprensivo, con piel pálida, fría y diaforética. Puede ser evidente la cianosis periférica o central. El pulso puede ser filiforme y la presión arterial variable, aunque en muchos enfermos inicialmente aparece cierto grado de hipertensión, a menos que esté desarrollándose un shock cardiogénico.

A la auscultación, los ruidos cardíacos suelen ser algo distantes; tercero o cuarto ruido cardíaco ausentes o presentes (o ambos), la presencia de un cuarto ruido es casi universal. Puede haber un soplo sistólico suave, soplante (reflejo de la disfunción del músculo papilar) y disfunción valvular (insuficiencia mitral). En la valoración inicial, un frote o soplos más llamativos, indican una cardiopatía preexistente u otro diagnóstico. El descubrimiento de un roce al cabo de unas horas después del comienzo de los síntomas de IAM, es claramente raro y puede indicar una pericarditis aguda, más que un IAM. Los roces, generalmente evanescentes, son frecuentes los días 2 y 3 post-IAM en los infartos con onda Q <sup>(35)</sup>.

Aproximadamente la mitad de los pacientes con infarto presentan síntomas de advertencia antes del incidente. La aparición de los [síntomas](#) de un infarto de miocardio ocurre, por lo general, de manera gradual, en el transcurso de varios minutos, y rara vez ocurre de manera instantánea. Cualquier número de síntomas compatibles con una repentina interrupción del flujo sanguíneo al corazón se agrupan dentro del [síndrome coronario agudo](#) <sup>(36)</sup>.

Dolor torácico:

El [dolor](#) torácico repentino es el síntoma más frecuente de un infarto, por lo general es prolongado y se percibe como una presión intensa, que puede extenderse o propagarse hasta los [brazos](#) y los [hombros](#), sobre todo del lado

izquierdo, a la [espalda](#), al [cuello](#) e incluso a los [dientes](#) y la [mandíbula](#). El dolor de pecho debido a [isquemia](#) o una falta de suministro sanguíneo al corazón se conoce como [angor](#) o [angina de pecho](#), aunque no son poco frecuentes los infartos que cursan sin dolor, o con dolores atípicos que no coinciden con lo aquí descrito. Por eso se dice que el diagnóstico es siempre clínico, electrocardiográfico y de laboratorio, ya que sólo estos tres elementos juntos permitirán realizar un [diagnóstico](#) preciso.

Cuando es típico, el dolor se describe como un puño enorme que retuerce el corazón. Corresponde a una [angina de pecho](#) pero prolongada en el tiempo, y no responde a la administración de los medicamentos con los que antes se aliviaba (por ejemplo, la [nitroglicerina](#) sublingual) ni cede tampoco con el reposo. El dolor a veces se percibe de forma distinta, o no sigue ningún patrón fijo, sobre todo en las [personas ancianas](#) y en las personas con [diabetes](#). En los infartos que afectan la cara inferior o [diafragmática](#) del corazón puede también percibirse como un dolor prolongado en la parte superior del abdomen que el individuo podría, erróneamente, atribuir a [indigestión](#) o acidez. El signo de Levine se ha categorizado como un signo clásico y predictivo de un infarto, en el que el afectado localiza el dolor de pecho agarrando fuertemente su tórax a nivel del [esternón](#).<sup>(37)</sup>

Dificultad respiratoria:

La [disnea](#) o dificultad para respirar ocurre cuando el daño del corazón reduce el [gasto cardíaco](#) del [ventrículo izquierdo](#), causando insuficiencia ventricular izquierda y, como consecuencia, [edema pulmonar](#). Otros signos incluyen la [diaforesis](#) o una excesiva [sudoración](#), debilidad, mareos (en un 10 por ciento de los casos es el único síntoma), palpitaciones, [náuseas](#) de origen desconocido, [vómitos](#) y desfallecimiento. Es probable que la aparición de estos últimos síntomas sea consecuencia de una liberación masiva de [catecolaminas](#) del [sistema nervioso simpático](#), una respuesta natural al dolor y las anomalías [hemodinámicas](#) que resultan de la disfunción cardíaca.<sup>(38,39-40)</sup>

Signos graves:

Los signos más graves incluyen la pérdida de conocimiento debido a una inadecuada perfusión cerebral, [shock cardiogénico](#) e incluso [muerte súbita](#), por lo general debido a una [fibrilación ventricular](#).

En las mujeres:

Las mujeres tienden a experimentar síntomas marcadamente distintos a los de los hombres. Los síntomas más comunes en las mujeres son la disnea, la debilidad, la fatiga e incluso la [somnia](#), los cuales se manifiestan hasta un mes antes de la aparición clínica del infarto isquémico. En las mujeres, el dolor de pecho puede ser menos predictivo de una isquemia coronaria que en los hombres. <sup>(41)</sup>

Infartos sin dolor o sin otros síntomas:

Aproximadamente un cuarto de los infartos de miocardio son silentes, es decir, aparecen sin dolor de pecho y sin otros síntomas. Estos infartos suelen descubrirse tiempo después durante electrocardiogramas subsiguientes o durante una [autopsia](#) sin antecedentes de síntomas relacionados con un infarto. Este curso silente es más común en los ancianos, en los pacientes con diabetes y después de un [trasplante de corazón](#), probablemente debido a que un corazón donado no está conectado a los [nervios](#) del paciente hospedador. En pacientes con diabetes, las diferencias en el [umbral del dolor](#), la neuropatía autonómica y otros factores [fisiológicos](#) son posibles explicaciones de la ausencia de sintomatología durante un infarto.

Ecocardiografía:

La ecocardiografía bidimensional trans-torácica con efecto Doppler de flujo en color de imágenes, es la prueba no invasiva más útil en general, obtenida en la admisión o en la temprana evolución intrahospitalaria. La ecocardiografía se usa de manera eficiente para evaluar la función cardíaca global y regional y permite al médico evaluar posibles complicaciones del IAM.

La sensibilidad y especificidad de la ecocardiografía para la evaluación del movimiento de la pared regional, son altas (> 90%), aunque la edad de la anomalía deben distinguirse clínicamente o por ECG. La ecocardiografía es útil

para determinar la causa del fallo circulatorio con hipotensión (hipovolemia relativa, insuficiencia VI, la insuficiencia del ventrículo derecho (VD), o complicación mecánica del infarto agudo de miocardio). La ecocardiografía también puede ayudar a diferenciar la pericarditis y perimiocarditis del IAM. La ecocardiografía Doppler es indicada para evaluar un nuevo soplo y otras posibles complicaciones mecánicas del IAM (disfunción del músculo papilar o rotura, defecto septal ventricular agudo, rotura de la pared libre del VI con taponamiento o pseudoaneurisma). Después del evento, la ecocardiografía se puede usar para evaluar el grado de recuperación del miocardio, el grado de disfunción cardíaca residual y las indicaciones de enzima convertidora de angiotensina (ECA) y otras terapias para la insuficiencia cardíaca, y la presencia de aneurisma del VI y trombo mural (que requieren anticoagulantes orales) <sup>24</sup>.

## **5. Evaluación diagnóstica**

El diagnóstico de esta entidad se corrobora en 20 a 25% de dichos enfermos. La primera medida para valorar a pacientes con posible IAM es definir la posibilidad de que la arteriopatía coronaria sea la causa de los síntomas iniciales. Las directrices incluyen varios de los factores mencionados anteriormente, vinculados con una alta posibilidad de un Síndrome Coronario Agudo (SCA), los antecedentes clínicos típicos de molestias isquémicas, el antecedente de arteriopatía coronaria definida por angiografía, haber sufrido un infarto del miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva, cambios nuevos en los trazos del ECG, o elevación de los indicadores biológicos cardíacos <sup>31</sup>.

El diagnóstico de un infarto de miocardio debe formularse integrando aspectos clínicos de la [enfermedad actual](#) del individuo y un examen físico, incluido un [electrocardiograma](#) y [pruebas de laboratorio](#) que indiquen la presencia o ausencia de daño celular de las [fibras musculares](#). Por esta razón, la [semiología](#) que el clínico debe aplicar ante la presencia de un dolor precordial (por sus características y por su duración) debe obligarlo a proponer el diagnóstico de infarto agudo del miocardio (IAM) con suficiente premura, ya que el retraso en el planteamiento se traduce en la pérdida de un tiempo valioso necesario para instituir el método de reperfusión disponible con la idea de recuperar la mayor

extensión de miocardio ya que, como es bien sabido, existe una relación inversa entre el tiempo transcurrido para iniciar el procedimiento y la cantidad de músculo “salvado”.

### 5.1. Criterios de diagnóstico

Los criterios de la [Organización Mundial de la Salud](#) (OMS) son los que clásicamente se usan en el diagnóstico de un infarto de miocardio. Un paciente recibe el diagnóstico probable de infarto si presenta dos de los siguientes criterios, y el diagnóstico será definitivo si presenta los tres:

1. Historia clínica de dolor de pecho isquémico que dure por más de 30 minutos;
2. Cambios electrocardiográficos en una serie de trazos, e
3. Incremento o caída de biomarcadores séricos, tales como la [creatina quinasa](#) tipo MB y la [troponina](#).

Estos criterios de la OMS fueron redefinidos en el [2000](#) para dar predominio a los marcadores cardíacos. De acuerdo con las nuevas disposiciones, un aumento de la [troponina](#) cardíaca, acompañada de síntomas típicos, de ondas Q patológicas, de elevación o depresión del segmento ST o de intervención coronaria, es suficiente para diagnosticar un infarto de miocardio. El diagnóstico clínico del IAM se debe basar, entonces, en la conjunción de los tres siguientes datos: dolor característico, cambios electrocardiográficos sugestivos y elevación de las [enzimas](#), y debe tenerse presente que esta última puede no presentarse en forma oportuna, por lo que los dos primeros cambios deberán tomarse en cuenta para iniciar la reperfusión a la brevedad posible <sup>41</sup>.

## 6. Tratamiento médico

Es necesario someter a la persona con IAM a reposo absoluto con vigilancia ECG continua en busca de desviación del segmento ST y valoración del ritmo cardíaco. Se permite la ambulancia si no reaparece la isquemia (molestia clínica o cambios ECG) y no se detecta un indicador cardíaco de necrosis, durante 12 a 24 h. Las medidas médicas incluyen las terapéuticas simultáneas Anti-isquémica y antitrombótica. <sup>(42-43)</sup>

## Terapéutica anti-isquémica

El tratamiento inicial debe incluir la administración de nitratos y bloqueadores de los receptores beta-adrenérgicos (betabloqueadores) para lograr alivio del dolor retroesternal y evitar que reaparezca.

### Nitratos:

Los nitratos se administrarán en primer lugar por vía sublingual o en aerosol en la zona vestibular de la boca (0.3 a 0.6 mg), si el paciente siente dolor por isquemia. Si la molestia no cede después de tres dosis aplicadas con una diferencia de 5 min, se recomienda la aplicación intravenosa de nitroglicerina (5 a 10 g/min usando catéteres o tubos que no absorban el fármaco). La velocidad de goteo puede aumentarse 10 g/min cada 3 a 5 min, hasta que cedan los síntomas o disminuya la tensión sistólica a menos de 90 mmHg. Una vez que ha cedido el dolor, se pueden usar nitratos tópicos o de administración oral o pueden sustituir a la nitroglicerina intravenosa, si el sujeto está ya asintomático durante 12 a 24 h. Las únicas contraindicaciones absolutas para usar nitratos son la hipotensión o el uso de sildenafil (Viagra) u otros fármacos de la misma clase, en las 24 h anteriores.

### Bloqueadores beta-adrenérgicos (betabloqueadores):

Estos agentes constituyen otro de los elementos fundamentales en el tratamiento de la isquemia. Se recomienda la administración intravenosa de betabloqueadores, seguida de su administración oral, con el objeto de procurar que la frecuencia cardíaca llegue a 50-60 latidos por minuto (Lpm). En personas que muestran síntomas persistentes o recurrentes después de recibir dosis completas de nitratos y betabloqueadores y en individuos con contraindicaciones para usar el bloqueo beta, se utilizarán bloqueadores de los canales del calcio con propiedad bradicárdica es decir, verapamilo o diltiazem. Otros fármacos que se pueden usar son los inhibidores de la ECA y los inhibidores de la reductasa de HMGCo (estatinas) para la prevención secundaria a largo plazo. Si el dolor persiste a pesar de la aplicación intravenosa de nitroglicerina y el bloqueo beta-adrenérgico, se podrá administrar 1 a 5 mg de sulfato de morfina por vía intravenosa, cada 5 a 30 min, según se requiera. <sup>(44)</sup>

### Antitrombóticos:

Los antitrombóticos constituyen otro recurso decisivo para tratar el IAM. El tratamiento inicial debe incluir la aspirina, que es inhibidora de la ciclooxigenasa plaquetaria. El clopidogrel, una tienopiridina, que bloquea el receptor adenosínico de plaquetas (en combinación con la aspirina), permite una disminución relativa de 20% de la mortalidad de origen cardiovascular, de la frecuencia de infarto del miocardio o de accidente apoplético, en comparación con la aspirina sola en pacientes con IAM y riesgo pequeño o alto, pero conlleva un incremento moderado de la frecuencia de hemorragias graves (1% absoluto), efecto que es más notorio en pacientes que se someten a injerto de derivación de arteria coronaria. Se ha demostrado que el tratamiento previo con clopidogrel disminuye los resultados adversos que acompañan a una intervención coronaria percutánea (PCI) y que surgen después de esta intervención. Tanto en los pacientes tratados de forma conservadora como en los sometidos a PCI, se ha observado un beneficio ininterrumpido con el tratamiento a largo plazo (en promedio de un año) con la combinación de clopidogrel y aspirina; la combinación en cuestión se recomienda en todos los individuos con IAM que no muestran un peligro excesivo de hemorragia <sup>31</sup>.

### La intervención coronaria percutánea:

Si una intervención coronaria percutánea (PCI) de alta calidad está disponible, varios estudios han demostrado una mayor supervivencia en comparación con la terapia fibrinolítica con una menor tasa de hemorragia intracraneal e IAM recurrente. Como resultado, de la actualización en el 2007 enfocada de la ACC / AHA: Directrices para el tratamiento de pacientes con IAM recomienda el uso de la PCI primaria para cualquier paciente con un IAM que pueda someterse al procedimiento dentro de los 90 minutos del primer contacto médico por expertos en este tipo de cirugía. <sup>(45)</sup>

### La terapia fibrinolítica:

La fibrinólisis se puede considerar cuando han pasado máximo 24 horas después de la aparición de los síntomas, el paciente tiene dolor de pecho en curso o

tartamudez y la PCI no está disponible. En general, no mejora los resultados en los pacientes que presentan menos 12 horas y por tanto no se indica en los que son estables y asintomáticos.

Morfina:

Por vía intravenosa a una dosis inicial de 2 a 4 mg, con incrementos de 2 a 8 mg repetidos a intervalos de 5 a 15 minutos, se puede dar para el alivio del dolor en el pecho o la ansiedad.

### 6.1. Pronostico

Si el área de infarto es pequeña y no compromete al sistema bio-eléctrico que controla los [latidos](#) del corazón, las probabilidades de sobrevivir a un infarto son altas. Sin embargo, una de cada tres personas que sufren un infarto muere antes de poder recibir atención médica (muerte súbita). Hace muy pocos años las estadísticas eran aún peores (un fallecimiento precoz por cada dos infartos). La mejora de estas expectativas está ligada a los avances en [resucitación cardiopulmonar](#) (RCP), en pruebas diagnósticas especiales y en atención urgente, incluyendo ambulancias 'medicalizadas' y unidades coronarias.

Debido a la frecuencia de muerte súbita, las técnicas de resucitación cardiopulmonar deben aplicarse cuanto antes a cualquier persona que esté sufriendo un ataque al corazón. La mayoría de los que estén vivos 2 horas después de un ataque sobrevivirán. Una vez que salen del hospital recomiendan reposo, dieta sin grasa y sin sal. Sin embargo, existen algunas complicaciones posibles:

- [Arritmia cardiaca](#): Existe un sistema bio-eléctrico que controla los latidos del corazón. Si se daña en el infarto, pueden aparecer arritmias muy graves, como la llamada fibrilación ventricular, en la que los ventrículos se contraen de forma rápida, descoordinada e ineficaz como una "bolsa de gusanos" y, a efectos de bombeo de sangre, el corazón se para. En otras personas pueden aparecer arritmias lentas, es decir, el latido es demasiado lento para que el corazón funcione normalmente, debido a bloqueos en el sistema de conducción de los impulsos eléctricos a nivel del corazón o a muerte de los nodos ("automáticos")

que generan este impulso. Esto puede requerir la implantación temporal o definitiva de un marcapasos artificial.

- [Insuficiencia cardíaca](#): Cuando el área de infarto es extensa, el resto del corazón puede ser insuficiente para realizar el trabajo de bombeo.
- [Muerte](#): En una de cada cuatro personas que sufren muerte súbita, no existían síntomas previos de cardiopatía. Con mucho, la causa más frecuente de muerte súbita por infarto es la [fibrilación ventricular](#).

La clasificación propuesta por [Killip y Kimball](#) permite establecer un pronóstico razonable de acuerdo a los [signos](#) y [síntomas](#) presentes al momento del ingreso a un centro hospitalario <sup>(46)</sup>.

## **METODOLOGÍA**

Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo de casos y controles, para establecer factores de riesgo del infarto agudo de miocardio (IMA) asociados en pacientes pertenecientes al área de salud de municipio Majagua, Ciego de Ávila, Ciego de Ávila, en el periodo comprendido de mayo de 2015 a mayo de 2016.

### **Universo y muestra**

El universo de estudio quedó conformado por 20 pacientes mayores de 40 años, con diagnóstico de Infarto Agudo del Miocardio (IMA), residentes del área de salud del municipio de Majagua de Ciego de Ávila. Se trabajó con la totalidad del universo que cumplieron con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión.

#### Criterios de inclusión:

- Pacientes que dieron su disposición a participar en el estudio a través de la firma del consentimiento informado (ver anexo I).

#### Criterios de exclusión

- Pacientes diagnosticados con Infarto Agudo del Miocardio que residan en otra provincia.
- Pacientes o personas que presenten antecedente psiquiátrico o trastorno neurológico asociado.

Este esquema analítico se inicia a partir de un grupo, denominado "casos", constituido por un grupo de sujetos (u otras entidades) caracterizados por presentar el desenlace, enfermedad o variable dependiente que se desea estudiar. Se entiende que el carácter probatorio de esta condición debe ser de la máxima rigurosidad, utilizándose para tales efectos, diferentes métodos diagnósticos, que pueden ir desde mediciones de cierta simplicidad (peso, talla, presión arterial), hasta sofisticados exámenes o tests diagnósticos.

El sujeto "caso" puede ser un individuo portador de una enfermedad o incluso una persona que haya fallecido por tal condición. Entre estos sujetos "casos" el

investigador explora el antecedente de presencia (o exposición) en el pasado a una o más variables relacionadas con la variable dependiente en estudio.

Este diseño busca determinar la frecuencia de exposición a la(s) variable(s) independientes(s) entre individuos afectados, la que se comparará con similar frecuencia entre un grupo de individuos libres de la presencia de enfermedad, grupo que denominaremos "controles".

Definición de casos: Pacientes mayores de 40 años diagnosticados con infarto agudo de miocardio registrado dispensarialmente en estadísticas del policlínico de Majagua de Ciego de Ávila.

Definición de control: Persona mayor de 40 años no diagnosticado con infarto agudo del miocardio, que no tenga síntomas ni signos de la enfermedad y que pertenezca a la población del policlínico de Majagua.

Los pacientes escogidos para el estudio fueron denominados "casos", estos fueron pareados con los sujetos "control" uno por cada caso (relación 1:1), pareados por las variables sexo y edad.

El grupo control pareado estuvo conformado por 20 pacientes, que presentaban edades similares con un rango de  $\pm 2$  años a partir del caso que se pareo y que tuvieran el mismo sexo.

### **Diseño general del estudio**

En la presente investigación se realizó un estudio retrospectivo, para establecer la relación entre el infarto agudo del miocardio y factores de riesgo en pacientes diagnosticados y atendidos en el área de salud del municipio de Majagua de Ciego de Ávila.

Primeramente se profundizó mediante el análisis de bases de datos sobre el comportamiento de factores de riesgo que inciden en la aparición del IMA en pacientes enfermos.

Para la recogida de la información se conformó un formulario (fuente de información primaria), planilla de factores de riesgo asociada al IMA (ver anexo II) la cual fue aprobada por criterio de expertos del área de salud de Majagua y por el

consejo científico del área, además se comenzó la recogida de controles pareados partiendo de los datos que aportaron los pacientes enfermos.

En correspondencia al problema de investigación que se pretende generalizar, a continuación se estructuró la presente investigación desde una perspectiva cuantitativa. Se procesaron estadísticamente los datos obtenidos buscando generalizar la información que describe las manifestaciones del IMA en pacientes enfermos. Por último se procedió al análisis de los resultados dando salida a los objetivos a través de las conclusiones y recomendaciones.

### Definición operacional de las variables.

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa continua	40-50 años 51-60 años 61-70 años > 70 años	Según años cumplidos	Número y porcentaje según grupos de edades
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Según género y sexo que corresponda.	Número y porcentaje según grupos de edades
Color de la piel	Cualitativa nominal politómica	Blanco Mestizo Negro	Según tonalidad cromática de la piel.	Número y porcentaje según grupos de edades
Antecedente familiares de IMA	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según referencia familiar de antecedentes de la enfermedad.	Número y porcentaje según grupos de edades
Obesidad	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según historia clínica individual, familiar y cuestionario por cálculo del índice de masa corporal.	Número y porcentaje según grupos de edades
Sedentarismo	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según historia clínica individual, familiar y cuestionario por actividad física.	Número y porcentaje según grupos de edades
Hábito de fumar	Cualitativa Nominal dicotómica	Si No	Según historia clínica individual, familiar y cuestionario	Número y porcentaje según grupos de edades
Enfermedades asociadas	Cualitativa nominal politómica	Diabetes mellitus. Hiperlipoproteinemia Hipertensión arterial. Cardiopatías asociadas.	Según historia clínica individual, familiar y cuestionario	Número y porcentaje según grupos de edades

### **Plan de análisis de los resultados:**

Se confeccionó una base de datos en el programa Excel para sintetizar toda la información y fue resumida en frecuencias absolutas y porcentajes.

Para el análisis de las variables sociodemográficas se utilizó estadística descriptiva de media y desviación estándar

Para describir la relación factores de riesgo y IMA se realizó una tabla de contingencia de todos los factores de riesgo que incidieron o no en la aparición de la patología estudiada. Para el análisis de los datos se utilizará el programa SPSS versión 15.0, para determinar si es significativa cada variable con un nivel de significación  $\leq 0,05$ . Se utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas y se realizó en cálculo del Odd Ratio para la cuantificación de riesgo.

#### Interpretación del valor de OR calculado

Estrictamente hablando el odds ratio indica la magnitud de asociación entre exposición y outcome (en otras palabras, el riesgo de haber estado expuesto dada la enfermedad). Esta interpretación es compleja y difícil de entender, por lo que se permite su interpretación considerando el riesgo asociado o no a la exposición. Como el odds ratio es un buen estimador del riesgo relativo (calculado en estudios prospectivos), se utiliza esta propiedad para facilitar la comprensión del indicador.

**Procedimientos éticos:**

En el desarrollo de esta investigación se mantuvo como premisa, respetar los principios bioéticos que van implícitos en los estudios con seres humanos, del mismo modo se aplicaron las pautas personalistas del respeto a la dignidad humana.

Se pidió a todos los pacientes seleccionados su consentimiento para participar en el estudio (ver Anexo I). Se explicó el carácter voluntario de declarar aquellos aspectos que no dañen su dignidad, se insistió en el carácter confidencial de los datos y el manejo anónimo de los participantes, con el uso de códigos de identificación. La autonomía se mantuvo desde la decisión individual de participar o no en la investigación, por lo que cada paciente leyó, en presencia del investigador, la información necesaria y oportuna sobre el estudio, para posteriormente ambos firmar el acta de consentimiento informado. Se aplicaron los principios de beneficencia y no maleficencia al procurar el bienestar de todos los participantes, sin establecer distinciones ni prioridades por lo que la justicia formó parte de toda la práctica médica implicada.

Como fuente de información primaria se utilizó la planilla de recolección de datos, por lo que no se especificó debajo de cada tabla por ser repetitivo y monótono.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Participantes según grupos de edades e infarto agudo de miocardio. Ciego de Ávila, 2016.

Grupo de estudio	N	Grupo de edades			
		40-50 años	51-60 años	61-70 años	> 70 años
Casos	20	1	3	3	13
Controles	20	1	3	3	13
Total	40	1	3	3	13

Chi-cuadrado de Pearson.  $p = 0,014$

La tabla 1 muestra la distribución de personas según la presencia del antecedente de padecer infarto del miocardio, por los diferentes grupos de edades.

Se pudo apreciar que tanto para los pacientes pertenecientes al grupo de casos, como para las personas seleccionadas para el grupo control, la media de edades fue de 56,5 años con una desviación de los datos respecto a su media de 9,3 años, con valores extremos mínimos de 40 años y máximos de 70 y más.

Al comparar estos estudios corroboramos que coincide esta estadística con otros investigadores tal es el caso de: Álvarez Cortés JT, et. Factores de riesgo coronarios asociados al infarto agudo del miocardio en el adulto mayor. Policlínico Docente "Ramón López Peña", Santiago de Cuba, Cuba. MEDISAN 2013.

Tabla 2. Participantes según sexo e infarto agudo de miocardio. Ciego de Ávila, 2016.

Sexo	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Masculino	16	80,0	10	50,0	26	65,0
Femenino	4	20,0	10	50,0	14	35,0
Total	20	100,0	20	100,0	40	100,0

Chi-cuadrado de Pearson.  $p = 0,467$

La tabla 2 muestra la distribución de participantes según el grupo de estudio al que pertenezca y el sexo de los implicados.

Se observó que al sexo masculino pertenecían 26 personas para un 65,0% de ellos 16 pacientes (80,0%) pertenecían al grupo de los enfermos y 10 (50,0%) a los sujetos controles. En el caso de las féminas, fueron un total de 14 participantes divididas en 4 pacientes (20,0%) en el grupo de pacientes y 10 (50,0%) en el grupo control.

Al realizar la prueba estadística evidencio diferencias estadísticas entre los sexos de ambos grupos de estudio.

La mayoría observada del sexo masculino responde a la mayor incidencia del infarto del miocardio en los hombres, al menos en personas más jóvenes, aunque es sabido que los porcentajes de ocurrencia se equiparan después de cierta edad.

En un estudio realizado en Buenos Aires, Argentina, sobre factores de riesgo para infarto agudo del miocardio por Mario Ciruzzi y cols (44), este observó que en una muestra de 823 pacientes, un porcentaje mayor de hombres (58%) en relación a las mujeres (42%). La edad promedio fue levemente superior en el sexo femenino, pero con diferencia estadísticamente significativa (hombres:  $71.90 \pm 5.59$  y mujeres:  $73 \pm 6.42$  años,  $p < 0.001$ ), lo cual no coincide con lo encontrado en el presente estudio.

En un estudio realizado en el año 2013 por Álvarez Cortés y cols (45), sobre factores de riesgo coronarios asociados al infarto agudo del miocardio en el adulto mayor, esta refiere que de los integrantes de la serie de casos el 57,6 % pertenecían al sexo masculino, similar a lo encontrado en el presente estudio.

Igualmente en un estudio realizado, en la provincia las Tunas, Cuba, sobre Factores de riesgo en el infarto agudo del miocardio en el año 2009, Santos Medina y cols (46), refieren que se pudo observar que el 74,7% de los pacientes con infarto agudo del miocardio pertenecían al sexo masculino.

Tabla 3. Participantes según color de la piel e infarto agudo de miocardio. Ciego de Ávila, 2016.

Color de la piel	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Blanca	7	35,0	7	35,0	14	35,0
Mestiza	2	10,0	2	10,0	4	0,7
Negra	11	55,0	11	55,0	22	55,0
Total	20	100,0	20	100,0	40	100,0

Chi-cuadrado de Pearson.  $p = 0,814$

La tabla 3 muestra la distribución de personas según el grupo de estudio asignado al comienzo de la investigación y el color de la piel de los participantes.

Se observó una mayor incidencia de personas 22 (55,0%) del color negro de piel, con idénticas distribuciones entre los grupos de estudio, le siguió el color blanco de la piel con 14 (35,0%) personas, igualmente con distribuciones iguales entre los grupos; los participantes de piel mestiza representaron la minoría con solo 4 (0,7%) personas del total de participantes del estudio.

La homogeneidad encontrada en las distribuciones porcentuales entre los grupos, no permitió la aparición de tendencia asociativa alguna entre las variables analizadas con un resultado de la prueba estadística no significativo.

Tabla 4. Participantes según antecedentes patológicos familiares e infarto agudo de miocardio. Ciego de Ávila, 2016.

Antecedentes patológicos familiares de IMA	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Si	15	75,0	9	45,0	24	60,0
No	5	25,0	11	55,0	16	40,0
Total	20	100,0	20	100,0	40	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates).

$p = 0,029$

Odd Ratio: 3,095 IC Inf: 1,291 IC Sup: 7,416

La tabla 4 muestra la distribución de personas según la presencia del antecedente personal de infarto agudo del miocardio y los antecedentes familiares del mismo.

Se observó un franco predominio en personas que presentaban antecedentes patológicos familiares e infarto agudo de miocardio en 24 personas, para un 60,0% del total, con predominio del grupo de casos (15 pacientes), del que representaron el 75,0% de este grupo, mientras que solo aparecían en 9 de los controles para un 45,0%, de este último grupo.

Por el contrario, 16 personas no reportaron antecedentes familiares de infarto agudo del miocardio, 5 de los cuales correspondían al grupo de casos para un 25,0% del mismo y 11 de ellos se presentaban en los controles con un 55,0%, esta cifra de los controles hubiera podido ser mayor si no se hubieran tomado algunos de los acompañantes de estos pacientes como controles, lo que condicionó que un porcentaje de los controles compartían lasos sanguíneos familiares con los casos y por tanto, familiares en común.

Al realizar el análisis de asociación con la prueba Chi-cuadrado de Pearson, se obtuvo un resultado significativo que indica que la presencia de infarto del miocardio, se encontraba asociada al antecedente familiar de la enfermedad, siendo 3 veces mayor el riesgo de IMA en los participantes con dicho antecedente.

Álvarez cortes (45), no encontró en su estudio relación estadística entre el factor causal de antecedentes patológicos familiares de enfermedades coronarias y el grupo de pacientes con IMA.

Sin embargo Ciruzzi y cols (44), refieren que existe asociación estadística entre el factor causal y la presencia de IMA, donde se observa una prevalencia de sujetos con antecedente de familiar con enfermedad coronaria en el grupo con la patología en estudio.

Tabla 5. Participantes según factores de riesgo e infarto agudo de miocardio. Ciego de Ávila, 2016.

Factores de riesgo	Grupo de estudio				Total		p*
	Casos		Controles		No.	%	
	No.	%	No.	%			
Sedentarismo	12	60,0	13	65,0	25	62,5	0,831
Obesidad	15	75,0	8	40,0	23	57,5	0,042
	Odd Ratio: 3,104 IC Inf: 1,236 IC Sup: 7,792						
Hábito de fumar	20	100,0	9	45,0	29	72,5	0,023
	Odd Ratio: 3,240 IC Inf: 1,262 IC Sup: 8,318						

\*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

La tabla 5 muestra la distribución de personas según la pertenencia a cada uno de los grupos de estudio y la presencia de factores de riesgo de infarto agudo del miocardio.

El hábito de fumar fue el factor de riesgo mayormente observado, fue reportado por 29 participantes para un 72,5% del total, con franco predominio de los casos en los que se reportaron 20 pacientes para un 100,0% de ese grupo mientras que solo aparecía indicado por 9 de los controles para un escaso 45,0% de este último grupo, las diferencias resultaron significativas y el factor de riesgo por tanto, asociado a la aparición del infarto del miocardio, indicando un riesgo más de 3 veces mayor para los pacientes con dicho hábito nocivo.

El sedentarismo apareció en 25 personas para un 62,5% del total, con una distribución muy homogénea entre los grupos, apareciendo en 12 de los casos (60,0%) y en 13 de los controles (65,0%), sin que representaran diferencias significativas entre los mismos.

La obesidad se presentó en 23 personas para un 57,5% del total, con 15 casos (75,0% de este grupo) y 8 controles (40,0%), obteniéndose un valor de p en la prueba empleada, inferior a 0,05 y demostrando asociación entre pacientes

obesos y la aparición del IMA, con 3 veces más probabilidades de aparición en dichos obesos.

Álvarez cortes (45), refiere en su estudio que no encontró relación entre el factor peso excesivo con la presencia de la citada enfermedad, por otro lado encontró que los pacientes con IMA representaban casi 2/3 de los casos, con una fuerte asociación causal en aquellos pacientes fumadores; el riesgo atribuible en expuestos porcentual arrojó 65,2%, lo cual sugiere que si se elimina la adicción tabáquica en la población estudiada, se disminuirán estas enfermedades en 65%, aproximadamente.

Ciruzzi y cols (44), encontró en su estudio una mayor prevalencia de fumadores, en el grupo con IMA, con significación estadística encontrada. Con un riesgo para los que fumaban entre 1 y 25 cigarrillos/día de OR=1.47.

Tabla 6. Participantes según enfermedades asociadas e infarto agudo de miocardio. Ciego de Ávila, 2016.

Enfermedades asociadas	Grupo de estudio				Total		p*
	Casos		Controles		No.	%	
	No.	%	No.	%			
Hiperlipoproteinemia	19	95,0	7	35,0	26	65,0	0,001
	Odd Ratio: 3,070 IC Inf: 1,286 IC Sup: 7,328						
Hipertensión arterial	14	70,0	2	10,0	16	40,0	0,001
	Odd Ratio: 4,080 IC Inf: 1,623 IC Sup: 10,253						
Cardiopatías asociadas	13	65,0	4	20,0	17	42,5	0,004
	Odd Ratio: 4,193 IC Inf: 1,244 IC Sup: 14,131						
Diabetes mellitus	7	35,0	5	25,0	12	30,0	0,490

\*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

La distribución de personas según la presencia del antecedente personal de infarto del miocardio y el reporte de enfermedades asociadas, se expone en la tabla 6.

Se pudo observar que la enfermedad más frecuente en los participantes resultó la hiperlipoproteinemia, en 26 personas para un 65,0% del total con una distribución mucho mayor en el grupo de casos (19 pacientes), para un 95,0%, que en el grupo de controles (7), con solo un 35,0% de este, las diferencias evidentes condicionaron la asociación entre la presencia de la enfermedad asociada y el IMA, con riesgo 3 veces mayor de IMA en pacientes con hiperlipoproteinemia.

La hipertensión arterial, se reportó por un total de 16 personas representando el 40,0% de los participantes en el estudio, 14 de ellos en el grupo de casos (70,0%) y solo 2 en el grupo de controles (10,0%), también con resultado significativo de la prueba empleada para el análisis y demostrando la asociación estadística del IMA en pacientes hipertensos que presentaron 4 veces mayor riesgo de infarto del miocardio.

Las cardiopatías asociadas estaban presentes en 17 participantes (42,5%) del total, con mayor presencia entre los casos (13), para un 65,0% de este grupo, mientras que en los controles eran referidas por solo 4 personas (20,0%), esta enfermedad también se encontró relacionada estadísticamente a la presencia de IMA, aumentando las posibilidades de padecerlo en 4 veces respecto a los que no la padecen.

Por su parte, la diabetes mellitus, solo fue reportada por 12 participantes (30,0%), con ligera mayoría del grupo de casos (7), para un 35,0% en comparación con los 5 reportados en los controles (25,0%), sin que esta diferencia se reportara como significativa.

De forma similar el autor (44), observó una prevalencia de hipertensos, diabéticos esta última incremento 71% el riesgo de IAM con  $OR=1.71$ . Se observó 36% más de riesgo de IAM para los que tenían cardiopatías asociadas, con un nivel de asociación estadística entre los factores causales y la presencia de la enfermedad.

Álvarez cortes (45), refiere en su estudio que predominaron los hipertensos en el grupo de casos, con una frecuencia relativa de 69,7%. Entre los controles tuvieron mayor frecuencia los que no tenían este antecedente, el intervalo de confianza permitió afirmar que existió una fuerte asociación causal. Por otro lado señala que no existió asociación causal el factor de la hipercolesterolemia, ni la diabetes mellitus.

## **CONCLUSIONES**

Predominaron los hombres y la quinta década de la vida sin relación estadística entre esta última. El color negro de la piel resultó el más frecuente sin diferencias entre los grupos. El riesgo de padecer infarto del miocardio resultó tres veces mayor en los pacientes con antecedentes familiares de IMA. El factor de riesgo más observado resultó el hábito de fumar resultando 3 veces el riesgo de padecer la enfermedad en aquellas personas con dicho hábito, al igual que la obesidad; el sedentarismo no guardó relación con la enfermedad en cuestión. La hiperlipoproteinemia resultó en un riesgo tres veces mayor de enfermar por IMA y la hipertensión arterial y las cardiopatías asociadas, elevaron dicho riesgo a más de cuatro veces.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. The World Health Report 2006: Conguering, suffering enriching humanity. Geneva: WHO; 2010.
2. Pollack CV Jr. American College of Cardiology/American Heart Association guidelines for then management of patients with ST-elevation myocardial infarction: implications for emergency department practice. *Ann Emerg Med.* 2012
3. Matarama Peñate M. Infarto agudo del miocardio. En: *Medicina Interna. Diagnóstico y tratamiento.* Capítulo 15. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 2005. 124-135.p.
4. Dirección Municipal de Estadística de la Isla de la Juventud. Indicadores para evaluar Objetivos Propósitos y Directrices. Año 2011
5. Thomsen TF, McGee D, Davidsen M, Jorgensen T. A cross-validation of risk-scores for coronary heart disease mortality based on data from the Glastrup Population Studies a Framingham Heart Study. *Int j epidemiol* 2013; 31 817.
6. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Adams RJ, Berry JD, Brown TM, et-al, American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics-2011 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2011; 123:e18-e209.
7. Zapatero A, Barba R, Canora J, Losa JE, Plaza S, Marco J. Mortalidad en los servicios de medicina interna. *Med Clin (Barc).* 2011.
8. Ferreira-González I, Permanyer-Miralda G, Marrugat J, Heras M, Cuñat J, Civeira E, et-al, Grupo de estudio MASCARA. Estudio MASCARA (Manejo del Síndrome Coronario Agudo. Registro Actualizado). Resultados globales. *Rev Esp Cardiol.* 2011.
9. Ministerio de Salud Pública. Principales causas de muerte en Cuba. En *Anuario estadístico de salud Ciudad de La Habana,* Ministerio de Salud Pública, 2013.
10. Fiscella K, Meldrum S, Barnett S. Hospital discharge against advice after myocardial infarction: deaths and readmissions. *Am J Med.* 2011.

11. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*. 2013.
12. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2012.
13. Abraham S, Shmuel G, Uri Goldbourt, Boyko V, Reichen-Reiss H, Arad M, et al. *Am Heart J* 2011.
14. Arós F, Loma Osorio A Bosch X, González-Aracil J, López-Bescós L, Marrugat J. Datos del registro de infartos de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol* 2013.
15. Danchin N, Vaur L, Genes N, Renault M, Ferrieres J, Etienne S, et al. Management of acute myocardial infarction in intensive care units. *J Am Coll Cardiol* 2011.
16. Álvarez Álvarez Gerardo. Temas de guardia. Ed. ECIMED. La Habana. Cuba. 2006. 39 p.
17. Matarama Peñate M. Infarto agudo del miocardio. En: *Medicina Interna. Diagnóstico y tratamiento. Capítulo 15*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 2005.
18. Lloyd-Jones DM, Martin DO, Accuracy of death certificates for coding coronary heart disease as the cause of death. *Rev Panam Salud Pública* 1999.
19. Caballero López A. Historia de los cuidados intensivos. En su: *Terapia Intensiva. Capítulo 1*. T I. 2da Ed. La Habana, Editorial Ciencias Médicas; 2010.
20. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Adams RJ, Berry JD, Brown TM, et-al, American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics.
21. Falcón Hernández A, Valladares CarvajalF, Manso Fernández R, Rodríguez RodríguezT. Infarto Agudo del Miocardio. *Rev de las Cienc de la Sal de Cienf.*2010; 11(1):27-32.
22. García Gutiérrez E, Lima Mompó G, Aldana Vilas L, Casanova Carrillo, Feliciano Álvarez V. Infarto agudo de Miocardio, tendencia actual. *Rev. Cubana Med. Militar [en línea]*. 2013; [Fecha de acceso: 17 de Marzo de

2011]; vol 3. URL disponible en: [http://http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol33\\_3\\_04/mil07304.htm](http://http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol33_3_04/mil07304.htm)

23. Infarto del miocardio un estudio para todos. Oferta educativa en la prevención del IMA. IMA y sociedad. [Monografía en Internet]. [Consultado 2013 Marzo 20].
24. MINSAP. Afecciones cardiovasculares identificadas en comunidades. Dirección Nacional de Asistencia Social. Comocion nacional de cardiologia.La Habana 2012.
25. Pollack CV Jr. American College of Cardiology/American Heart Association guidelines for then management of patients with ST-elevation myocardial infarction: implications for emergency department practice. *Ann Emerg Med.* 2014.
26. Rodríguez Santos O, Baldó Soria R, Cardoso Cristia S psicológicos de la personalidad. *Rev. Cubana de Med. General Integral.* 2000.
27. Fiscella K, Meldrum S, Barnett S. Hospital discharge against advice after myocardial infarction: deaths and readmissions. *Am J Med.* 2012.
28. Ministerio de Salud Pública. Principales causas de muerte en Cuba. En Anuario estadístico de salud Ciudad de La Habana, Ministerio de Salud Pública, 2011.
29. Organización Mundial de la Salud. The World Health Report. 2004 Changing History. [Internet]; 2004 [citado 15 Oct 2013]. Disponible en: [http://www.who.int/entity/whr/2004/en/report04\\_en.pdf](http://www.who.int/entity/whr/2004/en/report04_en.pdf).
30. Espronceda Sánchez K, Calderón Argadoña E, Peña Bofill V y otros, Comportamiento Genérico en pacientes con síndrome coronario agudo sometidos a intervencionismo coronario percutáneo en el hospital Calixto García 2003-2010, *Revista cubana de Cardiología*, volumen 18, número 4, 2012, ISSN: 1561- 2937.
31. Antman E M., Braunwald E, Infarto del miocardio con elevación del segmento ST en: *Harrison's Principios de medicina interna*, Decimosexta edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2014, ISBN: 0-07-140235-7.
32. García Moll X, Kaski JC. Heart Attack and Angina Statistics. *American Heart Association.* 2011; 17 (5):33-9.

33. Rastogi T, Vaz M, Stampfer MJ. Physical activity and risk of coronary heart disease in India. *J. Epidemiol* .2012; 33(10):1-9.
34. Wilson AM, Ryan MC, Boyle AJ. The novel role of C-reactive protein in cardiovascular disease: risk marker or pathogen. *Int J Cardiol*. 2013; 106 (3): 291-7.
35. Gupta R. Escalating Coronary Heart Disease and Risk Factors in South Asians. *Indian Heart Journal*.2014; 13(2): 14-17.
36. Caballero López A. Infarto del Miocardio. En: Caballero López A. *Terapia intensiva tomo II*. La habana: Editorial Cienc Med; 2013. 51-9.
37. Khader YS, Rice J, John L, Abueita O. Oral contraceptives use and the risk of myocardial infarction: a meta-analysis. *Contraception*. 2012; 68(1): 11-7.
38. Wilson AM, Ryan MC, Boyle AJ. The novel role of C-reactive protein in cardiovascular disease: risk marker or pathogen. *Int J Cardiol*. 2014; 106 (3): 291-7.
39. Little RA, Frayn KN, Randall PE. Plasma catecholamines in the acute phase of the response to myocardial infarction. *Arch Emerg Med*. 2013; 3 (1): 20–7.
40. Sweeney JC, Cody M, Elberson K, Moser DK, Garvin BJ. Womens early warning symptoms of acute myocardial infarction. *Circulation*.2012; 108 (21): 19-23.
41. Davis TM, Fortun P, Mulder J, Davis WA, Bruce DG. Silent myocardial infarction and its prognosis in a community-based cohort of Type 2 diabetic patients: the Fremantle Diabetes Study. *Diabetol*.2010; 47 (3): 95-9.
42. Reeder S Guy, Kennedy L Harold y Rosenson S Robert y otros, Overview of the acute management of acute ST elevation myocardial infarction en: *Enciclopedia Médica UpToDate*, 2011.
43. Alpert JS, Thygesen K, Antman E, Bassand JP. Myocardial infarction redefined--a consensus document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* .2010; 36 (3): 59-69.
44. Mario a. Ciruzzi et.al. Edad avanzada y factores de riesgo para infarto agudo de miocardio. *Medicina (buenos aires)*. Argentina. 2010; 62: 535-543.

45. Álvarez Cortés JT, et. al. Factores de riesgo coronarios asociados al infarto agudo del miocardio en el adulto mayor. Policlínico Docente “Ramón López Peña”, Santiago de Cuba, Cuba. MEDISAN 2013; 17(1):54
46. Santos Medina M et. al. Factores de riesgo en el infarto agudo del miocardio en menores de 50 años en el Hospital Ernesto Guevara. 2010-2011. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Volumen 18, Número 3, 2012 ISSN: 1561-2937.

## **ANEXOS**

### **Anexo I**

**Área de salud de Majagua. Ciego de Ávila.  
Carta de Consentimiento Informado de participación en el estudio.**

Yo: \_\_\_\_\_

(Nombres y apellidos del paciente)

Recibí respuestas satisfactorias a todas las preguntas que realicé a propósito del estudio titulado "Factores de riesgo asociado a Infarto Agudo del Miocardio"; que se ejecuta en la población del área salud de Majagua perteneciente al Municipio de Ciego de Ávila y sobre la que se aportó información suficiente.

Comprendo que mi participación en el estudio es ventajosa y voluntaria.

Entiendo que puedo retirarme del estudio: cuando lo desee, sin tener que dar explicaciones y sin que afecte mi relación con el médico.

Todo ello ha sido fruto del contacto con la Dra. Silvia E. Vazques

La cual me ha explicado que los resultados son confidenciales, sin que se revele nunca mi nombre, y que los datos solo se utilizarán para esta investigación.

Por todo lo planteado anteriormente y para expresar libremente mi conformidad de participación, firmo este documento:

Firma del paciente: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ (día, mes, año).

Firma del investigador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ (día, mes, año).

Firma del testigo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ (día, mes, año).

### **Anexo II**

**Área de salud de Majagua. Ciego de Ávila.**

**Planilla de recogida de factores de riesgo**  
**Comportamiento de los factores de riesgo en la aparición del IMA**

**Datos Generales:**

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Color de la Piel: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Caso  Control

**1. Factores de Riesgo relacionados con el componente Biología Humana del Campo de Salud.**

**1.1 Antecedentes patológicos familiares**

❖ Tiene usted antecedentes patológicos familiares de infarto agudo del miocardio? marque con x Si ó No:

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

❖ En caso afirmativo, grado de parentesco:

Madre \_\_\_\_\_ Padre \_\_\_\_\_ Hermanos \_\_\_\_\_ Abuelos \_\_\_\_\_ Tíos \_\_\_\_\_

**2.2 enfermedades asociadas**

❖ Diabetes mellitus: \_\_\_\_\_

❖ Hiperlipoproteinemia: \_\_\_\_\_

❖ Hipertensión arterial: \_\_\_\_\_

❖ Cardiopatías asociadas: \_\_\_\_\_

❖ Otras: \_\_\_\_\_

**3. Factores de Riesgo relacionados con el componente Estilos de Vida del Campo de Salud.**

**3.1 Obesidad.**

Peso Kg. \_\_\_\_\_ Talla cm. \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_

**3.2 Sedentarismo.**

❖ Usted realiza algún ejercicio físico?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**3.3 Hábito de fumar**

❖ Práctica usted el Hábito de fumar?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_