

Méd. Gral. MIGUEL ENRIQUE PIÑÓN  
GARFIAS

FRECUENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON  
DIAGNÓSTICO INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL #1 QUERÉTARO

2020



**Universidad Autónoma de Querétaro**

**Facultad de Medicina**

**FRECUENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN  
PACIENTES CON DIAGNÓSTICO INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN EL  
SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL #1  
QUERÉTARO**

**Tesis**

Que como parte de los requisitos  
para obtener el grado de la

**ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS**

Presenta:

Méd. Gral. Miguel Enrique Piñón Garfias

Dirigido por:

Dra. De Castro García Dayana Stephanie

Co-Director:

Dra. María Carlota García Gutiérrez

Querétaro, Qro. a 10 de Agosto 2020



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Medicina  
Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas

**“FRECUENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN  
PACIENTES CON DIAGNÓSTICO INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN EL  
SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL #1  
QUERÉTARO”**

**Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de Especialista en  
Urgencias Médico Quirúrgicas

**Presenta:**

Médico General Miguel Enrique Piñón Garfias

**Dirigido por:**

Dra. De Castro García Dayana Stephanie

**Co-dirigido por:**

Dra. María Carlota García González

Med. Esp. Dayana Stephanie de Castro García

Presidente

\_\_\_\_\_

Firma

Dra. María Carlota García González

Secretario

\_\_\_\_\_

Firma

Med. Esp. Franklin Ríos Jaimes

Vocal

\_\_\_\_\_

Firma

Med. Esp. Claudia Garduño Rodríguez

Suplente

\_\_\_\_\_

Firma

MSP. Alfredo Uribe Nieto

Suplente

\_\_\_\_\_

Firma

Centro Universitario, Querétaro, Qro.  
10 de Agosto del 2020  
México

## Resumen

**Introducción:** En México, las enfermedades cardiovasculares causan grandes problemas en la calidad de vida de las personas, y por ende, se ha documentado aumento en la mortalidad de quienes padecen factores de riesgo cardiovascular. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio en servicio de urgencias del Hospital General Regional #1 de Querétaro. **Material y métodos:** El tipo de estudio que se realizó es observacional descriptivo de tipo transversal, la población estudiada fueron los pacientes con infarto agudo del miocardio en el área de urgencias del Hospital General Regional #1 de Querétaro, se analizaron 97 casos de IAM en los cuales se realizó muestreo por conveniencia, las variables incluidas fueron edad, género, diabetes tipo 2, hipertensión arterial, tabaquismo, sedentarismo, dislipidemia, enfermedad renal crónica y obesidad, el instrumento de recolección fue una tabla donde en cada caso de IAM se marcaba con si o no cada factor de riesgo cardiovascular ausente o presente. Análisis estadístico fue de tipo descriptivo con una prueba descriptiva de porcentaje. **Resultados:** La frecuencia de la diabetes tipo 2 estuvo presente en el 55.7%, la hipertensión arterial estuvo presente en el 46.7%, la enfermedad renal crónica en el 28.9%, el tabaquismo en el 40.2%, el sedentarismo en el 43.3%, la obesidad en el 27.8%, la dislipidemia en el 35.1%. Los hombres se infartaron más que las mujeres en una proporción 1.8:1. **Conclusiones:** El factor de riesgo que mayor frecuencia tuvo en los pacientes con infarto agudo del miocardio que se atendieron en el área de urgencias del Hospital General Regional #1 IMSS Querétaro fue la diabetes tipo 2, seguido en segundo lugar la hipertensión arterial y en tercer lugar el sedentarismo.

**(Palabras clave:** factores de riesgo cardiovascular, infarto agudo del miocardio, Frecuencia)

## Summary

**Introduction:** In Mexico, cardiovascular diseases cause major problems in the quality of life of people, and therefore, an increase in mortality has been documented for those who suffer cardiovascular risk factors. **Objective:** To determine the frequency of cardiovascular risk factors in patients diagnosed with acute myocardial infarction in the emergency department of Hospital General Regional # 1 de Querétaro. **Material and methods:** The type of study that was carried out is observational, descriptive, cross-sectional, the population studied was patients with acute myocardial infarction in the emergency area of the General Regional Hospital # 1 of Querétaro, 97 cases of AMI were analyzed in which convenience sampling was performed, the variables included were age, gender, type 2 diabetes, hypertension, smoking, sedentary lifestyle, dyslipidemia, chronic kidney disease and obesity, the collection instrument was a table where each case of AMI was marked with whether or not each cardiovascular risk factor absent or present. Statistical analysis was descriptive with a descriptive percentage test. **Results:** The frequency of type 2 diabetes was present in 55.7%, high blood pressure was present in 46.7%, chronic kidney disease in 28.9%, smoking in 40.2%, sedentary lifestyle in 43.3%, obesity in 27.8%, dyslipidemia in 35.1%. Men had more heart attacks than women in a 1.8: 1 ratio. **Conclusions:** The risk factor that had the highest frequency in patients with acute myocardial infarction treated in the emergency department of the Regional General Hospital # 1 IMSS Querétaro was type 2 diabetes, followed secondly by high blood pressure and thirdly sedentary lifestyle.

(Key Words: cardiovascular risk factors, acute myocardial infarction, Frequency)

## **Dedicatorias**

Gracias a todos aquellos que apoyaron mi formación en esta etapa, a mis padres, amigos y personal trabajador de salud que siempre estuvieron al pendiente de que esto fuera posible. Es sumamente importante creer que el ser humano sólo no puede desarrollar sin tener en contacto a otros seres que permitan que cada día aprenda algo nuevo, así pues en la medicina aplica de la misma forma, no se puede superar alguien por sí sólo, a menos que tenga una sociedad alrededor que le permita día a día desarrollar sus habilidades. Este trabajo es dedicado especialmente a las distintas personas que en este momento cursan con el desarrollo de una enfermedad y que gracias a ellos nos permiten obtener nuevos conocimientos para ayudar a la sociedad y ayudar a luchar por controlar esos males que la aquejan.

Dirección General de Bibliotecas

## **Agradecimientos**

Agradezco a mis padres por cada día apoyarme en esta y en todas las etapas de mi vida, que por más dura que se presente la adversidad siempre encuentran una solución y me demuestran que el ímpetu por la superación nunca se debe vencer. Gracias a mis amigos que desde distintos puntos de la sociedad en que me desarrollo cada uno aporta algo esencial para que nunca me falten las ganas por ayudar a las demás personas que me necesiten, representan un bastión en cada paso que doy. Gracias a mis maestros en la salud, que me enseñaron la forma en cómo debe aplicarse el conocimiento de la medicina para siempre dar lo mejor de cada uno de nosotros y actuar en beneficencia.

Dirección General de Bibliotecas

## Índice

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<b>Resumen</b>	i
<b>Summary</b>	ii
<b>Dedicatorias</b>	iii
<b>Agradecimientos</b>	iv
<b>Índice</b>	v
<b>Índice de cuadros</b>	vi
<b>Abreviaturas y siglas</b>	vii
<b>I. Introducción</b>	1
<b>II. Antecedentes</b>	2
II.1	
<b>III. Fundamentación teórica</b>	3
III.1	
<b>IV. Hipótesis o supuestos</b>	12
<b>V. Objetivos</b>	13
V.1 General	
V.2 Específicos	
<b>VI. Material y métodos</b>	14
VI.1 Tipo de investigación	
VI.2 Población o unidad de análisis	
VI.3 Muestra y tipo de muestra	
VI. Técnicas e instrumentos	
VI. Procedimientos	
<b>VII. Resultados</b>	19
<b>VIII. Discusión</b>	23
<b>IX. Conclusiones</b>	25
<b>X. Propuestas</b>	26
<b>XI. Bibliografía</b>	27

<b>XII. Anexos</b>	<b>30</b>
--------------------	-----------

**Índice de cuadros**

<b>Cuadro</b>	<b>Página</b>
VII.1	19
VII.2	19
VII.3	20
VII.4	20
VII.5	21
VII.6	21
VII.7	21
VII.8	22

Dirección General de Bibliotecas UAG



## **Abreviaturas y siglas**

(EIC) Enfermedades Isquémicas del Corazón

(IAM) Infarto Agudo del Miocardio

(IAMSEST) Infarto Agudo del Miocardio Sin Elevación del Segmento ST

(IAMCEST) Infarto Agudo del Miocardio Con Elevación del Segmento ST

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## I. Introducción

El infarto agudo del miocardio es un problema de salud pública que se desarrolla a partir de la presencia de factores de riesgo cardiovascular; sabemos que México es el segundo país en obesidad y el primero a nivel mundial en Diabetes tipo 2; en el Hospital General Regional #1 Querétaro, en lo que va del año, desde el mes de Enero hasta el mes de Junio del 2020 se documentaron 97 casos de infarto agudo del miocardio, y no se cuenta con un registro exacto para determinar qué factores de riesgo tienen dichos pacientes.

La realización de este proyecto se justifica debido a que no se ha determinado específicamente la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular que causan infarto agudo del miocardio en los pacientes del área de urgencias del Hospital General Regional #1 Querétaro, y por lo tanto no se han implementado medidas dirigidas a modificar dichos factores de riesgo cardiovascular, para disminuir tanto el número de casos como para mejorar la calidad de vida de dichos pacientes.

## II. Antecedentes

En 2013 en México, hubo 87 245 muertes registradas por diabetes, seguidas por 77 284 muertes debidas a enfermedades isquémicas del corazón (EIC). De estas últimas, el infarto agudo al miocardio (IAM) representó el 89.1%. Además, debido a la edad de ocurrencia, el IAM es una de las principales causas de pérdida de años de vida saludables, impactando a la población económicamente activa.

Asimismo, las tasas de incidencia ajustadas recogidas en Estados Unidos disminuyeron de 133/100.000 en 1999 a 50/100.000 en 2008, mientras que la incidencia del IAMSEST permaneció constante o aumento ligeramente. La incidencia del IAMCEST muestra un patrón constante en afectar con mayor frecuencia a personas más jóvenes que a las de más edad y más a los varones que a las mujeres.

Dirección General de Bibliotecas UNAM

### III. Fundamentación teórica

#### III.A Definición de Infarto Agudo del Miocardio

El infarto se define como la alteración del equilibrio entre oferta y demanda del aporte de oxígeno al miocardio. Esta isquemia miocárdica se reconoce a través de una minuciosa historia clínica y mediante la realización de electrocardiogramas seriados. El principal síntoma consiste en dolor torácico de los miembros superiores, a nivel mandibular o epigástrico; en reposo o desencadenado por un esfuerzo físico. Existen otros síntomas equivalentes isquémicos como disnea (1).

El dolor torácico provocado por un IAM es típicamente prolongado (superior a 20 minutos) y suele estar acompañado de diaforesis, náuseas o síncope. No obstante, estos síntomas no son específicos de isquemia miocárdica y pueden confundir a quienes los interpretan, conduciendo a errores diagnósticos y terapéuticos (2).

A su vez, existe una gran variedad de presentaciones clínicas atípicas, en particular en mujeres, ancianos, diabéticos durante el posoperatorio y en las unidades de medicina crítica, donde el síntoma principal es la epigastralgia, además el dolor manifiesta una duración menor a 20 minutos (3).

Hay que tener especial cuidado al interpretar una alteración en los valores de biomarcadores cardíacos en estos escenarios. El término infarto agudo del miocardio (IAM) se debe emplear cuando haya evidencia de daño miocárdico, definido como la elevación de troponinas cardíacas a valores superiores al percentil 99 de referencia, con presencia de necrosis en un contexto clínico compatible con isquemia miocárdica. Se designa como pacientes con IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST) a los que sufren dolor torácico persistente u otros síntomas que indiquen isquemia y elevación del segmento ST en al menos

2 derivaciones contiguas; mientras que, si no hay elevación del segmento ST, se los designa como pacientes con IAM sin elevación del segmento ST (IAMSEST) (4).

### **III.B Panorama Epidemiológico del Infarto Agudo del Miocardio a Nivel Mundial**

En todo el mundo la enfermedad coronaria es la causa más frecuente de muerte y su frecuencia está en aumento. La enfermedad coronaria causa casi 1,8 millones de muertes al año, lo que corresponde al 20% de todas las muertes en Europa, con grandes variaciones entre países. Mientras que la incidencia del IAMCEST está disminuyendo, la del IAMSEST está en aumento. El registro más exhaustivo de IAMCEST probablemente sea el realizado en Suecia, donde la incidencia de IAMCEST fue de 58/100.000 en 2015. En otros países europeos la tasa de incidencia anual vario entre 43 y 144/100.000. Asimismo, las tasas de incidencia ajustadas recogidas en Estados Unidos disminuyeron de 133/100.000 en 1999 a 50/100.000 en 2008, mientras que la incidencia del IAMSEST permaneció constante o aumento ligeramente. La incidencia del IAMCEST muestra un patrón constante en afectar con mayor frecuencia a personas más jóvenes que a las de más edad y más a los varones que a las mujeres (5).

Registros brasileños y argentinos muestran una mortalidad hospitalaria del IAM que osciló entre el 5 y el 18%, según el lugar y el momento, pero la percepción es que esa mortalidad se mantiene en un promedio entre el 8 y el 12%. Los registros tienen limitaciones, en su mayoría no son nacionales, sino regionales, y abarcan distintos tipos de centros hospitalarios (6).

En algunos de los numerosos ensayos clínicos multicéntricos sobre pacientes con IAM, se ha señalado que los pacientes aleatorizados en Latinoamérica tuvieron una mortalidad algo superior a los aleatorizados en

Norteamérica y Europa. ¿Cuáles pueden ser las causas? Podría pensarse, en teoría, que haya un problema de educación médica. Sin embargo, la difusión de los algoritmos de tratamiento basados en la evidencia es muy amplia y las sociedades científicas han elaborado sistemas y consensos sobre tratamiento del infarto que, en forma unánime, incluyen las medidas que están reconocidas y recomendadas por sociedades científicas internacionales, adaptadas a las realidades locales (7).

Por ejemplo, las estadísticas de la Sociedad Latinoamericana de Cardiología Intervencionista (SOLACI) son muy demostrativas. En su historia realizaron tres registros de ATC primaria, de 1995 a 1997, de 2000 a 2003 y en 2007. Si bien hay algunas diferencias entre ellos por los diferentes centros que intervinieron, es interesante destacar que la mortalidad cayó del 9,1% en el primer registro al 4,4% en el último. Las complicaciones como reinfarto y revascularización urgente también disminuyeron (7).

### **III.C Panorama Epidemiológico del Infarto Agudo del Miocardio en México**

En México la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) es creciente y debida a múltiples factores tales como el envejecimiento de la población, la elevada proporción de personas con estilos de vida no saludables (dieta con alimentos de alta densidad calórica, tabaquismo, sedentarismo, consumo excesivo de alcohol) y factores epigenéticos. Las cifras en la población mayor de 20 años revelan la magnitud de esta problemática: sobrepeso/obesidad 69%; hipertensión 32.5% y diabetes 9.2%. Además, las ECNT son las primeras causas de muerte, incluyendo muertes prematuras, es decir aquellas muertes que ocurren antes de la expectativa de vida de la cohorte de los individuos al momento de su nacimiento (8).

En 2013, hubo 87 245 muertes registradas por diabetes, seguidas por 77 284 muertes debidas a enfermedades isquémicas del corazón (EIC). De estas últimas, el infarto agudo al miocardio (IAM) representó el 89.1%. Además, debido a la edad de ocurrencia, el IAM es una de las principales causas de pérdida de años de vida saludables, impactando a la población económicamente activa (9).

### **III.D Factores de Riesgo Cardiovascular relacionados con Infarto Agudo del Miocardio**

Un factor de riesgo cardiovascular (FRCV) es una característica biológica o un hábito o estilo de vida que aumenta la probabilidad de padecer o de morir a causa de una enfermedad cardiovascular (ECV) en aquellos individuos que lo presentan. Precisamente, al tratarse de una probabilidad, la ausencia de los factores de riesgo no excluye la posibilidad de desarrollar una ECV en el futuro, y la presencia de ellos tampoco implica necesariamente su aparición (10).

Los principales factores de riesgo pueden ser no modificables (edad, sexo, factores genéticos/historia familiar) o modificables. Estos últimos son los denominados factores de riesgo mayores e independientes, y son los que tienen una asociación más fuerte con la ECV, siendo muy frecuentes en la población y los de mayor interés, ya que en ellos cabe actuar de forma preventiva; incluyen: hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes tipo 2 y sobrepeso/obesidad (particularmente la obesidad abdominal o visceral), frecuentemente unidos a la inactividad física (11).

#### **Género y edad en Infarto Agudo del Miocardio**

Durante la evolución de las enfermedades cardiovasculares, se ha encontrado como factor de riesgo la edad mayor a los 65 años para desarrollar

una cardiopatía isquémica, sin embargo, cada vez es más común encontrar infarto agudo del miocardio en personas más jóvenes hasta en un 16% (12).

Aunque la enfermedad coronaria se desarrolla en las mujeres una media de 7-10 años más tarde que en los varones, el IAM sigue siendo una de las causas más importantes de muerte de las mujeres. Los síndromes coronarios agudos (SCA) que se presentan en menores de 60 años son 3 o 4 veces más frecuentes en los varones que en las mujeres, pero a partir de los 75 años la mayoría de estos pacientes son mujeres. Las mujeres suelen presentar síntomas atípicos (epigastralgia y dolor menor a 20 minutos) hasta un 30% de los casos en algunos registros y la enfermedad suele manifestarse más tarde que en los varones. Por ello es muy importante estar alerta para identificar el IAM en mujeres con síntomas de posible isquemia (12).

### **Obesidad/Sobrepeso e Infarto Agudo del Miocardio**

Se considera que más de 2 de cada 3 adultos en los EE. UU. tienen sobrepeso u obesidad, y la prevalencia de la obesidad es más alta entre las mujeres que entre los hombres. El impacto de la obesidad en el desarrollo de enfermedad cardiovascular parece ser mayor en las mujeres que en los hombres. En el Framingham Heart Study, la obesidad aumentó el riesgo relativo de enfermedad cardiovascular en un 64% en las mujeres, en comparación con un 46% en los hombres. El aumento de peso durante los años adultos está altamente relacionado con el desarrollo de una mayor carga de factores de riesgo de enfermedad coronaria, y esto se ha observado con un aumento de peso relativamente modesto en estudios prospectivos, como el estudio Framingham Offspring (13).



## **Diabetes Tipo 2 e Infarto Agudo del Miocardio**

La diabetes es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por niveles elevados de glucosa en la sangre como resultado de un defecto en la secreción o acción de la insulina. En la población mexicana, la incidencia de diabetes es 35%. En el estudio WOBASZ, se observó diabetes (126 mg / dL) en ~ 7% de los hombres y 6% de las mujeres entre 20 y 74 años y en 16% de los hombres y 20% de las mujeres de entre 65 y 74 años. La diabetes generalmente se asocia con dislipidemia aterogénica. La concentración elevada de glucosa en la sangre aumenta la glucocilación principalmente del colesterol de lipoproteínas de baja densidad, una partícula que se vuelve más susceptible a la oxidación, es citotóxica para el endotelio y promueve la adhesión de las plaquetas sanguíneas, lo que a su vez promueve el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (14).

## **Hipertensión e Infarto Agudo del Miocardio**

En un meta análisis de nueve estudios que incluía a más de 400.000 individuos se observó una relación lineal sin umbral entre los valores tanto de presión arterial sistólica como de diastólica y la incidencia de cardiopatía isquémica, triplicándose el riesgo respecto a la población normal en los que presentaban los valores de presión arterial más altos. En efecto, el 50% de los pacientes que padecen angina son hipertensos, así como el 60% de los que padecen infarto agudo de miocardio transmural y el 55% de los pacientes cuya manifestación inicial de la cardiopatía coronaria es la muerte súbita. La incidencia de infarto sub clínico según el estudio de Framingham es del 35% en la población hipertensa, mientras que en la normotensa es sólo del 18% (15).

## **Enfermedad Renal Crónica e Infarto Agudo del Miocardio**

En una revisión sistemática junto con un meta análisis realizados por Vashistha y colaboradores en el 2016, basado en publicaciones obtenidas de Pubmed, EMBASE y Biblioteca Cochrane para evaluar el desarrollo de infarto agudo del miocardio en pacientes con tasa de filtrado glomerular menor a 90 ml/min/ 1.73 m<sup>2</sup> se encontró que existía un aumento del 50% del riesgo para infarto, además de ser factor de riesgo cardiovascular independiente a otras comorbilidades y que no solo implica riesgo para infarto, sino un aumento de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en general. Por lo tanto estos resultados implican que en el futuro se desarrollen medidas para tratar condiciones cardiovasculares especiales en pacientes con enfermedad renal crónica conocida (16).

## **Tabaquismo e Infarto Agudo del Miocardio**

Fournier y colaboradores (2016) informaron una incidencia del 92% de tabaquismo en los sobrevivientes de IAM a los 40 años o menos de edad; una incidencia aún mayor de fumar se encontró en nuestro estudio de pacientes que habían sufrido un infarto de miocardio con elevación del segmento ST (STEMI) a los 35 años o menos de edad. Incluso cuando se informa una menor proporción de tabaquismo en pacientes con IAM prematuro, en la mayoría de las investigaciones, es consistentemente más del 75% y, con mucho, el factor de riesgo más frecuente en comparación con otros factores de riesgo tradicionales; además, (Panagiotakos, et al., 2016), en un estudio de casos y controles de 100 pacientes con un IAM con 35 años o menos de edad y 100 controles de edad y sexo similares, encontró que los fumadores tenían un riesgo seis veces mayor de desarrollar IAM; este hallazgo fue independiente de otros factores de riesgo convencionales, como edad, sexo, diabetes mellitus, hipertensión, niveles de colesterol e historia familiar de enfermedad coronaria (17).

Además, la probabilidad de tener un IAM en un individuo joven aumentó exponencialmente en relación con los años-paquete de fumar cigarrillos. El efecto deletéreo del tabaquismo en el sistema cardiovascular está mediado principalmente a través de sus tres componentes principales: gases oxidantes, monóxido de carbono y nicotina. Los gases oxidantes oxidan partículas de lipoproteínas de baja densidad, causan daño endotelial, inducen inflamación, contribuyen a la activación plaquetaria y trombogénesis, y mejoran la coagulabilidad a través del aumento de fibrinógeno en plasma. El monóxido de carbono se une más ávidamente que el oxígeno a la hemoglobina y reduce el transporte de oxígeno en la sangre y su disponibilidad dentro del corazón. Finalmente, la nicotina actúa como un agente simpaticomimético, lo que lleva a aumentos en la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la contractilidad del miocardio e inducción de vasoconstricción de la arteria coronaria (17).

### **Sedentarismo e Infarto Agudo del Miocardio**

En los últimos años, un estilo de vida sedentario se ha vuelto cada vez más común en muchos países en desarrollo, y con él, la incidencia de síndrome metabólico, diabetes y enfermedades cardiovasculares. Se ha reportado a nivel nacional en México que 4 de cada 10 personas son sedentarias. Este aumento en un estilo de vida sedentario puede explicarse por muchos factores, como el aumento de la urbanización, un mayor nivel de mecanización en el trabajo, cambios sociales en un transporte más motorizado, una estructura social que no fomenta la marcha y fomenta el uso de dispositivos limitadores automóviles, escaleras mecánicas y ascensores) y la amplia disponibilidad de electrodomésticos que promueven el comportamiento sedentario, como la televisión (TV), las computadoras y los aparatos domésticos. Una actividad moderada relacionada con el trabajo, como caminar, puede reducir el riesgo de IAM y una actividad excesiva relacionada con el trabajo aumenta el riesgo de IAM, en comparación con el sedentarismo. Una actividad de ocio, incluyendo tanto

como 4 a 6 horas / semana y 7 horas / semana de deportes, era protector para el riesgo de IAM en comparación con los estilos de vida sedentarios <sup>(18)</sup>.

### **Dislipidemia e Infarto Agudo del Miocardio**

En una revisión realizada por Krzysztof en 2016 se reportó que los trastornos lipídicos son factores de riesgo modificables de enfermedades cardiovasculares. Según las pautas actuales, el nivel de colesterol para la población general es, 190 mg / dL, el nivel de lipoproteínas de baja densidad es, 115 mg / dL, el nivel de lipoproteínas de alta densidad es de 40 mg / dL en hombres y 45 mg / dL en mujeres, y el nivel de triglicéridos es de 150 mg / dL. La incidencia de niveles elevados de colesterol en hombres y mujeres en el estudio NATPOL PLUS ascendió a 59.5% y 62%, respectivamente <sup>(19)</sup>.

El estudio WOBASZ también confirmó la presencia de concentraciones más altas de colesterol en los hombres (67%) y las mujeres (64%). Del mismo modo, se encontró un mayor valor en el estudio WOBASZ Senior: 43% en hombres y 62% en mujeres <sup>(20)</sup>.

#### **IV. Hipótesis de Trabajo**

La frecuencia de la Diabetes tipo 2 como factor de riesgo cardiovascular en pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio en el área de urgencias del Hospital General Regional #1 de Querétaro es mayor al 35%.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## **V. Objetivos**

### **V.1 Objetivo general**

Determinar la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio en servicio de urgencias del Hospital General Regional #1 de Querétaro.

### **V.2 Objetivos específicos**

Describir la frecuencia de la diabetes tipo 2, hipertensión arterial, obesidad, sedentarismo, tabaquismo, dislipidemia, enfermedad renal crónica, edad y género como factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio en el área de urgencias del Hospital General Regional #1 de Querétaro.

## **VI. Material y métodos**

### **VI.1 Tipo de investigación**

El tipo de estudio que se realizó es observacional descriptivo de tipo transversal, ya que no demuestra ni causalidad, ni asociación, ni se realizan comparaciones, sólo se describen las características de la población estudiada; en este caso los factores de riesgo cardiovascular presentes en pacientes con infarto agudo del miocardio en el área de urgencias del Hospital General Regional #1 de Querétaro.

### **VI.2 Población o unidad de análisis**

La población de estudio son los expedientes de los pacientes de nacionalidad mexicana con infarto agudo del miocardio.

### **VI.3 Muestra y tipo de muestra**

Criterios de Referencia

#### **A) Primer criterio: Tipo de población**

Al tratarse de un estudio transversal descriptivo sólo se identifica un tipo de población la cual es finita, ya que no se dará entrada a nuevos pacientes, y se analizará una fuente de información estática: los expedientes de pacientes con infarto agudo del miocardio en el área de urgencias en un periodo comprendido de 6 meses.

#### **B) Segundo Criterio: Tipo de parámetro utilizado en la hipótesis**

El parámetro a utilizar fue la fórmula de proporciones para población finita debido a la característica de la hipótesis planteada para un estudio transversal descriptivo, cuyo margen de error será 0.05

### VI.3.1 Criterios de selección

#### Criterios de inclusión

1.- Todos los pacientes del área de urgencias del Hospital General Regional #1 de Querétaro con diagnóstico de Infarto Agudo del Miocardio

2.- Todos los pacientes mayores de 20 años

#### Criterios de Exclusión

1.- Pacientes con nacionalidad extranjera

2.- Pacientes que inicialmente se catalogaron con el diagnóstico de Infarto Agudo del Miocardio pero que en la revisión del expediente, no se cumplió con los criterios diagnósticos para Infarto Agudo del Miocardio

3.- Información incompleta que no permita recabar información acerca del infarto y sus factores de riesgo al momento de realizar la revisión del expediente debido a que esté extraviada o incorrectamente redactada

#### Criterios de Eliminación

No se encuentran criterios de eliminación, ya que el acceso a la información y la determinación de los criterios de inclusión y exclusión no deja entrada para eliminar un caso de infarto agudo del miocardio.

### VI.3.2 Variables estudiadas

El tipo de variable a desarrollar es de tipo de prevalencia, donde sólo se describen las características de una sola población determinada. Su medición se hará de tipo nominal.

<b>NOMBRE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>ESCALA DE MEDICION</b>	<b>FUENTE DE INFORMACION</b>
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual	Años	discreta	Expediente
Género	Condición de hombre o de	Hombre o Mujer	nominal	Expediente



	mujer			
Obesidad	Índice de Masa Corporal superior a 30	Si o no	nominal	Expediente
Sedentarismo	Condición física no activa	Si o no	nominal	Expediente
Tabaquismo	Consumo excesivo de tabaco	Si o no	nominal	Expediente
Hipertensión	Tensión arterial mayor a 140/90 mmHg	Si o no	nominal	Expediente
Diabetes	Glucosa en ayuno mayor a 126 mg/dl	Si o no	nominal	Expediente
Enfermedad Renal Crónica	Tasa de filtrado glomerular menor de 90 ml/min de forma sostenida durante más de 3 meses	Si o no	nominal	Expediente
Dislipidemia	Niveles de colesterol total mayor a 190 mg/dl y/o triglicéridos mayor a 150 mg/dl	Si o no	nominal	Expediente

#### VI.4 Técnicas e instrumentos

El tipo de muestra seleccionada fue no aleatoria, ya que el perfil de la selección de la información es dada por un expediente que cuenta con datos específicamente dirigidos a pacientes con infarto agudo del miocardio, y se llevará a cabo con técnica de muestreo por conveniencia ya que se eligió de forma arbitraria sólo aquellos pacientes que padecieron infarto agudo del miocardio en un periodo comprendido de 6 meses que hayan sido diagnosticados en el área de urgencias del Hospital General Regional #1 Querétaro.

## **VI.5 Procedimientos**

Por medio de una lista de los pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo del Miocardio proporcionada por el sistema de información del archivo clínico del Hospital General Regional IMSS #1 Querétaro que fueron atendidos en el área de urgencias, se identificaron los expedientes respectivos de cada paciente, se aplicaron los criterios de inclusión, exclusión y eliminación obteniendo así los casos confirmados con el diagnóstico de infarto agudo del miocardio, y posteriormente se registró y analizó la información obtenida mediante el programa SPSS.

### **VI.5.1 Análisis estadístico**

El análisis estadístico se realizó de tipo descriptivo, tomando en cuenta la naturaleza de la variable que en esta ocasión la prueba descriptiva es de porcentaje, y el tipo de distribución que en este caso es libre, ya que corresponde a la antes mencionada naturaleza de la variable

El análisis estadístico de este protocolo se desarrolló en el mundo de la estadística no paramétrica que corresponde a una distribución libre y una variable con naturaleza nominal.

### **VI.5.2 Consideraciones éticas**

Para la realización de este protocolo, se está en congruencia con la declaración de la 18° Asociación Médica Mundial realizada en Helsinki, Finlandia en 1964, mejor conocida como Declaración de Helsinki; en la cual se establecieron los principios éticos para la investigación médica en humanos, incluido la investigación de material humano y de información, revisada por la 64° Asamblea General de Brasil (2013), se estableció que en la investigación médica en seres humanos, el bienestar de la persona que participa debe tener primacía sobre

todos los demás intereses. Así mismo conforme con la norma oficial de investigación NOM 012 de la Ley de Salud sobre la investigación, se sujeta a su reglamentación ética. Teniendo como propósito principal proteger la integridad de los pacientes y de los investigadores.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## VII. Resultados

	N	Mínimo	Máximo	Media
Edad	97	32	94	65.43
N válido (según lista)	97			

De acuerdo a la edad se obtuvo el resultado que la edad mínima en la que se presentó el infarto agudo del miocardio fue de 32 años y una máxima de 94 años, siendo una media de 65 años.

Cuadro VII.1 Frecuencia según género

Género	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	63	64.9
Mujer	34	35.1
Total	97	100.0

Fuente: Sistema de información médico operativo, expedientes de pacientes con infarto agudo, del HGR 1, IMSS, Querétaro, de enero a junio del 2019.

De acuerdo al género se demostró que los hombres se infartan más que las mujeres con un porcentaje de 64.9% en los hombres y 35.1% en las mujeres.

Cuadro VII.2 Frecuencia según diabetes

Diabetes	Frecuencia	Porcentaje
Si	54	55.7
No	43	44.3
Total	97	100.0

Fuente: Sistema de información médico operativo, expedientes de pacientes con

infarto agudo, del HGR 1, IMSS, Querétaro, de enero a junio del 2019.

De acuerdo a la diabetes se demostró que estuvo presente en el 55.7% de los casos totales.

Cuadro VII.3 Frecuencia según hipertensión

Hipertensión	Frecuencia	Porcentaje
Si	45	46.4
No	52	53.6
Total	97	100.0

Fuente: Sistema de información médico operativo, expedientes de pacientes con infarto agudo, del HGR 1, IMSS, Querétaro, de enero a junio del 2019.

De acuerdo a la hipertensión arterial se demostró que estuvo presente en el 46.7% de los casos totales.

Cuadro VII.4 Frecuencia según ERC

ERC	Frecuencia	Porcentaje
Si	28	28.9
No	69	71.1
Total	97	100.0

Fuente: Sistema de información médico operativo, expedientes de pacientes con infarto agudo, del HGR 1, IMSS, Querétaro, de enero a junio del 2019.

De acuerdo a la enfermedad renal crónica se demostró que estuvo presente en el 28.9% de los casos totales.

Cuadro VII.5 Frecuencia según Tabaquismo

Tabaquismo	Frecuencia	Porcentaje
Si	39	40.2
No	58	59.8
Total	97	100.0

Fuente: Sistema de información médico operativo, expedientes de pacientes con infarto agudo, del HGR 1, IMSS, Querétaro, de enero a junio del 2019.

De acuerdo al tabaquismo se demostró que estuvo presente en el 40.2% de los casos totales.

Cuadro VII.6 Frecuencia según Sedentarismo

Sedentarismo	Frecuencia	Porcentaje
Si	42	43.3
No	55	56.7
Total	97	100.0

Fuente: Sistema de información médico operativo, expedientes de pacientes con infarto agudo, del HGR 1, IMSS, Querétaro, de enero a junio del 2019.

De acuerdo al sedentarismo se demostró que estuvo presente en el 43.3% de los casos totales.

Cuadro VII.7 Frecuencia según Obesidad

Obesidad	Frecuencia	Porcentaje
Si	27	27.8
No	70	72.2
Total	97	100.0

Fuente: Sistema de información médico operativo, expedientes de pacientes con infarto agudo, del HGR 1, IMSS, Querétaro, de enero a junio del 2019.

De acuerdo a la obesidad se demostró que estuvo presente en el 27.8% de los casos totales.

Cuadro VII.8 Frecuencia según Dislipidemia

Dislipidemia	Frecuencia	Porcentaje
Si	34	35.1
No	63	64.9
Total	97	100.0

Fuente: Sistema de información médico operativo, expedientes de pacientes con infarto agudo, del HGR 1, IMSS, Querétaro, de enero a junio del 2019.

De acuerdo a la obesidad se demostró que estuvo presente en el 27.8% de los casos totales.

## VIII. Discusión

El infarto agudo del miocardio es una entidad clínica que representa un reto en la salud pública a nivel mundial, ya que afecta la calidad de vida de quienes lo padecen. Esta enfermedad es difícil de prevenir ya que su prevalencia depende de la presencia de factores de riesgo cardiovascular.

De acuerdo a la publicación en diario oficial de la federación (2013) hubo 77 284 muertes debidas a enfermedades isquémicas del corazón. De estas últimas, el infarto agudo al miocardio (IAM) representó el 89.1%. Además, debido a la edad de ocurrencia, el IAM es una de las principales causas de pérdida de años de vida saludables, impactando a la población económicamente activa <sup>(9)</sup>.

Farquharson (2014) publicó que Los principales factores de riesgo pueden ser no modificables (edad, sexo, factores genéticos/historia familiar) o modificables. Los modificables son los de riesgo mayor, y por lo tanto en donde se debe actuar de forma preventiva y oportuna para disminuir de forma directa la prevalencia del infarto agudo del miocardio <sup>(11)</sup>.



Mientras esto ocurre, en el ámbito clínico, la principal tarea es implementar el control y la disminución de la presencia de estos factores de riesgo cardiovascular. Esta investigación tuvo como propósito Determinar la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio en servicio de urgencias del Hospital General Regional #1 de Querétaro. Sobre todo, se pretendió describir la frecuencia de esos factores de riesgo cardiovascular.

De los resultados obtenidos en esta investigación, se puede deducir que la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular, en específico la diabetes tipo 2 con un 55.7%, la hipertensión arterial con un 46.4% y el sedentarismo en un 43.3%, fue mayor a la mostrada a nivel nacional en donde la diabetes tipo 2 estuvo presente en el 35% de la población, la hipertensión en el 35% y el sedentarismo en el 40% respectivamente, además de que la edad de mayor presentación del IAM fue de 65 años, igual que la media nacional <sup>(14)</sup> <sup>(18)</sup>.

De estos datos se puede concluir que los factores de riesgo cardiovascular que tuvieron mayor frecuencia impactan de forma exponencial la prevalencia del infarto agudo del miocardio en los pacientes del Hospital General Regional #1 Querétaro, considerando su correlación clínica y la historia natural de la enfermedad.

De esta misma investigación se desprenderán varias alternativas que representan posibles soluciones a este problema. No se tuvieron limitantes para realizar el estudio ya que la información proporcionada fue tomada de un expediente clínico. Es necesario que se continúe investigando sobre la frecuencia de estos factores de riesgo cardiovascular, y cómo se comportan en la prevalencia del infarto agudo del miocardio.

## **IX. Conclusiones**

En conclusión, el factor de riesgo que mayor frecuencia tuvo en los pacientes con infarto agudo del miocardio que se atendieron en el área de urgencias del Hospital General Regional #1 IMSS Querétaro fue la diabetes tipo 2, seguido en segundo lugar la hipertensión arterial y en tercer lugar el sedentarismo. Además de que los hombres se infartaron más que las mujeres en una proporción 1.8:1, concordando con las estadísticas nacionales, En este trabajo quedó demostrado la frecuencia de cada factor de riesgo cardiovascular que puede desarrollar la presencia del infarto agudo del miocardio, con unos resultados alarmantes para la población estudiada, prevalencia sobretodo en quienes padecen diabetes tipo 2.

## **IX. Propuestas**

Se propone que de acuerdo a la frecuencia mencionada, se difunda estos resultados y emprender programas de acción inmediata para controlar desde el primer nivel de atención cada uno de los factores de riesgo cardiovascular aquí mencionados, de forma prioritaria, incluyendo capacitación a todo tipo de personal de salud involucrado en la atención de cada paciente; así como aumentar las campañas de prevención, detección oportuna y referencia de casos nuevos diagnosticados en estos programas.

## X. Bibliografía

1 Castellano C, Pérez de Juan M, Attie F,. Electrocardiografía clínica, 2da. Edición. España: Elsevier; 2004.p. 125-129.

2 Ibanez B, et al. Guía ESC 2017 sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. Rev. Esp. Cardiol., 2017;70: 1039-1045 DOI: 10.1016/j.recesp.2017.10.048, 26 de Junio del 2019.

3 Güemes, S. Avances en la reperfusión del infarto agudo de miocardio. Realidad en Latinoamérica. Rev Esp Cardiol. 2010; 63(Supl 2):12-45, 10.1016/S0300-8932(10)70149-4, 26 de Junio del 2019.

4 Anderson J, Morrow D,. Acute Myocardial Infarction. N. Engl. J. Med., 2017, DOI: 10.1056/NEJMra1606915, 26 de Junio del 2019.

5 Wenger N,. Clinical presentation of coronary arterial disease and myocardial ischemia in women. J. Nucl. Cardiol., 2016, DOI:10.1007/s12350-016-0593-1, 26 de Junio del 2019.

6 Horton L, Simmons K, Curtis K, Combined hormonal contraception among obese women and risk for cardiovascular events: A systematic review. Contr. 94., 2016: 590-604, DOI: 10.1016/j.contraception.2016.05.014, 28 de Junio del 2019.

7 Rosiek A, Leksowski K,. The risk factors and prevention of cardiovascular disease: the importance of electrocardiogram in the diagnosis and treatment of acute coronary síndrome. Ther. Clin. R. Manag. 2016: 1223-12229, DOI:10.2147/TCRM.S107849, 28 de Junio del 2019.

8 Gob Fed Rep Mex, Programa Sectorial de Salud 2013-2018. Plan. Nac. de Des. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5326219&fecha=12/12/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326219&fecha=12/12/2013)

9 Sec Sal,. Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, Diar. Ofic. Fed. 2013, Vol. 1, pág 1 - 105

10 Lobos B, Brotons C, Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. Aten Primaria. 2011;43 (12):668-677, DOI: 10.1016/j.aprim.2011.10.002, 29 de Junio del 2019.

11 Farquharson B, et al. Reducing patient delay with symptoms of acute coronary syndrome: a research protocol for a systematic review of previous interventions to investigate which behaviour change techniques are associated with effective interventions. Open Heart. 2014, DOI: 10.1136/openhrt-2014-000079, 29 de Junio del 2019

12 Rallidis L, Pavlakis G. The fundamental importance of smoking cessation in those with premature ST-segment elevation acute myocardial infarction. *Curr Opin Cardiol* 2016, 31:531–536, DOI:10.1097/HCO.0000000000000320, 29 de Junio del 2019

13 Cheng X., et al. Physical Activity Levels, Sport Activities, and Risk of Acute Myocardial Infarction: Results of the INTERHEART Study in China. *Ang*. 2014; 65 (2): 113-121, DOI: 10.1177/0003319712470559, 29 de Junio del 2019

14 Gärtner C., The causes of prehospital delay in myocardial infarction. *Dtsch. Arztebl. Int.* 2008; 105, DOI:10.3238/arztebl.2008.0286, 29 de Junio del 2019

15 Int D., Atlas de Diabetes de la IDF, 6a. ed., Brusellas, Federación Internacional de Diabetes, 2013 p. 36 - 43

16 Vashistha V, et al., Low glomerular filtration rate and risk of myocardial infarction: A systematic review and meta-analysis. *Int. Jour. Cardiol.*, 2016: 401 – 409, DOI: 10.1016/j.ijcard.2016.07.175. 28 de Junio del 2019

17 Wenger N., Clinical presentation of coronary arterial disease and myocardial ischemia in women. *J. Nucl. Cardiol.*, 2016, DOI: 10.1007/s12350-016-0593-1, 30 de Junio del 2019

18 Devaux M, et al., Obesity Update; OECD, 2017. <https://www.oecd.org/health/obesity-update.htm>, 30 de Junio del 2019.

19 De Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and Other Societies on Cardiovascular Disease

Prevention in Clinical Practice. Euro Heart J. 2003, DOI:10.1097/01.hjr.0000087913.96265.e2, 30 de Junio del 2019

20 Stepaniak U., Et al. Prevalence of general and abdominal obesity and overweight among adults. Results of the WOBASZ II study (2013-2014) and comparison with the WOBASZ study (2003-2005). Pol Arch Med Wewn. 2016, DOI:10.20452/pamw.3499, 30 de Junio del 2019

## XI. Anexos

### X1.1 Hoja de recolección de datos

Folio: \_\_\_\_\_

<b>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN</b>			
1. EDAD          _____ AÑOS	2. SEXO  M ( )  H ( )	3.-OBESIDAD -SI ( ) -NO ( )	4.- SEDENTARISMO -SI ( ) -NO ( )
5. TABAQUISMO SI ( )  NO ( )	6. HIPERTENSION SI ( )  NO ( )	7. diabetes SI ( )  NO ( )	

8.ENFERMEDAD RENAL CRONICA SI ( ) NO ( )	9. DISIPIDEMIA SI ( ) NO ( )
--	------------------------------------

**XI.2 Instrumentos (cuando proceda)**

**XI.3 Carta de consentimiento informado. (cuando proceda)**

Dirección General de Bibliotecas UAQ