



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

**“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN
EL SERVICIO DE URGENCIAS”**

Opción de titulación
Tesis

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

Presenta:
Médico General Ricardo Jesús Mendoza Flores

Dirigido por:
Med. Esp. Claudia Garduño Rodríguez

Med. Esp. Claudia Garduño Rodríguez
Presidente


Firma

Med. Esp. Dayana Stephanie De Castro García
Secretario


Firma

Med. Esp. Franklin Ríos Jaimes
Vocal

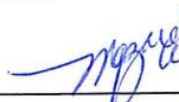

Firma

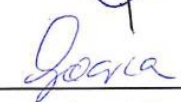
Med. Esp. Marco Antonio Hernández Flores
Suplente


Firma

Med. Esp. Alfredo Uribe Nieto
Suplente


Firma


Dra. Guadalupe Zaldívar Lelo de Larrea
Directora de la Facultad


Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña
Directora de Investigación y Posgrado

RESUMEN

RESUMEN

Objetivo: Determinar el perfil epidemiológico de los pacientes con infarto agudo al miocardio en el servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro. **Metodología:** Proyecto observacional, transversal, descriptivo. Se incluyeron pacientes derechohabientes del IMSS, registrados en el archivo médico, con diagnóstico de infarto agudo de miocardio, adscritos y hospitalizados en el Servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro, de junio a noviembre 2017. Se aplicó estadística descriptiva para analizar los resultados. **Resultados:** La mediana de edad fue de 71 años, con predominio de sexo femenino. El cuadro clínico típico se presentó en el 59.8% de los pacientes. La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial sistémica (70.3%). El 56.8% presentó cambios electrocardiográficos, principalmente en la zona inferior y la mayoría de los pacientes fueron no fumadores (66.9%). **Conclusiones:** Este trabajo aumenta la evidencia de que el infarto agudo de miocardio está relacionado con la presencia de diversos factores de riesgo, considerando como áreas de oportunidad, su identificación y prevención para lograr una mejor calidad de vida.

(**Palabras clave:** epidemiología, infarto, servicio de urgencias).

SUMMARY

Objective: To determine the epidemiological profile of patients with acute heart attack in the Emergency Department of the Regional General Hospital No. 1 IMSS Querétaro. **Methodology:** Observational, transversal, descriptive project. Patients benefiting from the IMSS were included, registered in the medical file, with a diagnosis of acute heart attack, assigned and hospitalized in the Emergency Service of the Regional General Hospital No. 1 IMSS Querétaro, from June to November 2017. Descriptive statistics was applied to analyze the results. **Results:** The median age was 71 years, with a predominance of females. The typical presentation was observed in 59.8% of the patients. The most common comorbidity was systemic

arterial hypertension (70.3%). The 56.8% presented electrocardiographic changes, mainly in the lower area and the majority of patients were non-smokers (66.9%).

Conclusions: This work increases the evidence that acute heart attack is related to the presence of various risk factors, considering as areas of opportunity, identification and prevention to achieve a better quality of life.

(**Keywords:** epidemiology, heart attack, emergency service).

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada a mi madre, Rosalba Flores, quien, en momentos difíciles, en los cuales me sentí derrumbar, siempre se mantuvo presente para apoyarme, para darme su consejo y su fuerza de una manera incondicional, sin importar la decisión que tomara en mi camino, gracias madre por siempre desear lo mejor para mí.

A mis hermanos, Roberto y Samantha Mendoza, quienes, a pesar de su silencio, sé que se mantienen presentes y atentos en todos los ámbitos de mi vida, gracias hermanos por sonreír conmigo en los buenos momentos y por abrazarme y apoyarme en los malos, siempre dispuestos a darme una mano.

A mi novia, Ale Rodríguez, a quien, de manera afortunada, conocí en el camino de mi carrera, la mujer que, con su conocimiento y su amor verdadero, fue un pilar para poder culminar esta tesis, siempre estaré agradecido con Dios por haberla conocido.

A mi familia y amigos por siempre estar al pendiente de mí, brindándome una mano amiga en todo momento de mi vida.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	2
INTRODUCCION.....	8
JUSTIFICACIÓN	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
OBJETIVOS.....	18
HIPÓTESIS	19
METODOLOGIA	20
▶ DISEÑO DEL ESTUDIO	20
▶ UNIVERSO DE TRABAJO	20
▶ TIEMPO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLÓ EL ESTUDIO	20
▶ TAMAÑO DE LA MUESTRA	20
▶ TIPO DE MUESTREO.....	20
▶ DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO	20
▶ PROCESAMIENTO DE DATOS	21
▶ CRITERIOS DEL PROYECTO.....	21
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	21
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	21
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	21
▶ VARIABLES DEL ESTUDIO.....	22
▶ DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	22
OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	24
▶ DEFINICIÓN DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO	25
▶ ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	25
ASPECTOS ÉTICOS	26
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	27
▶ RECURSOS HUMANOS	27
▶ RECURSOS FÍSICOS Y MATERIALES	27
▶ FINANCIAMIENTO	27
▶ FACTIBILIDAD	27
RESULTADOS.....	29
DISCUSIÓN	35
CONCLUSIONES.....	38

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
APENDICE.....	42
1.ABREVIATURAS.....	42
2, CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	43
3. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prueba de Kolmogorov-smirnov para muestra	28
Gráfico 1. Edad. Se muestra histograma confrecuencia y porcentaje para los año	29
Gráfico 2. Edad. Fraccionado por rango de edad.....	29
Gráfico 3. Sexo.....	30
Gráfico 4. Cuadro Clinico	30
Gráfico 5. Cormorbilidades	30
Gráfico 6. Cambios electrocardiograficos	31
Gráfico 7. Localizacion de infarto Agudo de miocardio	32
Tabla 2. Tabaquismo y cambios electrocardiograficos	32
Tabla 3. Cuadro clinico	33

INTRODUCCION

MARCO TEORICO

DEFINICIÓN

El infarto agudo de miocardio se define como la necrosis de cardiomiocitos en un contexto clínico consistente con isquemia miocárdica aguda, teniendo síntomas clínicos, biomarcadores cardíacos y alteraciones electrocardiográficas compatibles con isquemia miocárdica, incluyendo diferentes perspectivas relativas con una elevación persistente del segmento ST en caso de (IAMCEST), poniendo la importancia de una historia clínica de síntomas isquémicos de por lo menos 20 minutos de duración, no necesariamente constituidos por dolor torácico típico.^{1, 2, 3}

FISIOPATOLOGÍA

Dentro de los procesos fisiopatológicos del síndrome coronario agudo se puede representar la isquemia miocárdica aguda, secundaria a aterosclerosis coronaria complicada con fenómenos trombóticos, siendo la base de esta complicación, una placa de ateroma previamente existente en un vaso coronario, que va a provocar activación y agregación plaquetaria con activación de la cascada de la coagulación, formando un trombo que provoca distintos grados de obstrucción al flujo coronario. La aterosclerosis se compone de dos fenómenos interrelacionados: la Aterosis, que es la acumulación focal de lípidos intracelulares y extracelulares, formación de células espumosas y reacción inflamatoria, y la Esclerosis, que es el endurecimiento cicatrizal de la pared arterial, caracterizado por el aumento del número de miocitos, distrofia de la matriz extracelular y más tardíamente por calcificaciones, necrosis y mayor infiltración inflamatoria. En general la necrosis miocárdica se produce por una obstrucción total y sostenida de las arterias coronarias, lo que conlleva a la muerte de las células miocárdicas, sin embargo, no todas las células mueren en el área infartada. Después del infarto, la necrosis miocárdica aguda conlleva a una pérdida abrupta de tejido, lo que produce un incremento de la sobrecarga ventricular, con lo cual comienza el proceso de remodelación.

El infarto agudo de miocardio tiene su base fisiopatológica en porciones de gran tamaño, que produce embolizaciones distales y llevan a necrosis de áreas parcheadas dentro de un territorio concreto, sin repercusión electrocardiográfica de necrosis transmural. Una oclusión trombótica total aguda y relativamente persistente dará como resultado un infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. ⁴

Las troponinas cardíacas regulan la interacción mediada por calcio de los filamentos de actina y miosina de las células musculares. El complejo de troponina consta de 3 subunidades; la troponina C se une al calcio, la troponina I inhibe la interacción de la actina con la miosina y la troponina T une el complejo troponínico a la tropomiosina facilitando así la contracción muscular. Mientras que la troponina C se expresa tanto en células miocárdicas como esqueléticas, las troponinas I y T son específicas para el músculo cardíaco. Esto ha llevado al desarrollo de ensayos cuantitativos para detectar elevaciones de los niveles plasmáticos de troponina como un indicador de daño miocárdico. La mayoría de las troponinas están unidas al aparato contráctil de la miofibrilla, pero aproximadamente el 7% de la troponina T y el 3-5% de la troponina I permanecen libres en el citoplasma. ⁵

EPIDEMIOLOGÍA

El Colegio Americano de Fundación de Cardiología y la Asociación Americana del Corazón (AHA) han elaborado directrices en el área de las enfermedades cardiovasculares desde 1980. En las últimas décadas, la cardiopatía isquémica y los síndromes coronarios agudos (SICA) siguen siendo parte de las enfermedades degenerativas crónicas. En los países desarrollados y menos desarrollados se podría ver también como una expresión de transición demográfica y epidemiológica con un impacto profundo en términos de mortalidad, calidad de vida y uso de los recursos. En los países con economías y capacidades fuertes, la reducción de la mortalidad se ha logrado a través de cambios en el estatus socioeconómico, control de factores de riesgo, tratamientos efectivos y recursos que traducen los resultados de los estudios clínicos a la práctica clínica. ^{6, 7}

El infarto agudo de miocardio representa el 63% de las 57 millones de muertes que anualmente se producen en todo el mundo. En el año 2008 se registraron 17 millones de muertes por enfermedad cardiovascular y se espera que ese número llegue a 25 millones en el 2030. ⁸ Respecto a la mortalidad podemos mencionar que cada sexto hombre y cada séptima mujer en Europa morirán de infarto de miocardio. En Estados Unidos de Norteamérica en el año 2002, la mortalidad en pacientes adultos mayores (≥ 65 años) fue mayor, el 35% de todas las muertes ocurrió por esta causa en este grupo etario. Más de siete millones de personas mueren cada año por enfermedad coronaria, lo que representa el 12.8% de todas las muertes. ^{9, 10} En Argentina, en el año 2005, se estimaron 42.025 pacientes con infarto agudo al miocardio (IAM), con una incidencia de 10.8 por 10.000 habitantes de todas las edades y de 24.5 por 10.000 habitantes en mayores de 35 años.

Cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) del 2012, arrojan que la enfermedad isquémica del corazón ocupa el primer lugar dentro de las 5 causas de mortalidad en Colombia, de manera que estas cifras muestran la urgencia con que se deben desarrollar estrategias, programas y políticas para disminuir su incidencia. Resulta oportuno señalar que, en Cuba, durante el año 2010, la mortalidad por enfermedades del corazón ocupó el segundo lugar en los grupos de 15-49 y de 50-64 años, así como el primer lugar después de los 65 años. Las enfermedades isquémicas del corazón produjeron en ese periodo un total de 16,435 defunciones, para una tasa de 146.3 por cada 100 000 habitantes y, de ellas, 7,022 (42,7%) fueron provocadas por infarto agudo de miocardio (IAM). ^{11, 12, 13, 14}

Las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de muerte también en Argentina, explicando para 2011 el 33% del total de las muertes (236 muertes cada 100.000 habitantes), y 13% de los años de vida potencialmente perdidos. Dentro de las muertes de origen cardiovascular, las muertes por enfermedad coronaria explican más del 20% de las muertes cardiovasculares.

A pesar de la relevancia del IAM, menos de la mitad de los casos reciben tratamiento de reperfusión (trombolítico o angioplastia) a tiempo, existiendo una clara oportunidad de mejora de la calidad de atención que podría redundar en un significativo impacto sanitario. Para mejorar la proporción de casos que reciben tratamiento, no es suficiente incrementar la capacidad instalada, sino que puede obtenerse un acceso más rápido y efectivo con la reorganización de los servicios de salud existentes.⁸

Se sabe que el infarto agudo de miocardio (IAM) es una de las principales causas de mortalidad y morbilidad en la población adulta y que su aparición en pacientes jóvenes es poco frecuente. Se han hecho registros como en el clásico registro de Warren, que menciona que alrededor del 4% de todos los infartos de miocardio ocurrieron en pacientes menores de 40 años. La aparición de un evento de esta magnitud en un adulto joven, plenamente activo, representa un desafío tanto para el paciente como para su familia y el cardiólogo a cargo.¹⁵

Datos epidemiológicos de México, establecen a la cardiopatía isquémica como primera causa de mortalidad en mayores de 60 años, la segunda causa en la población en general, fue responsable de 50,000 muertes en 2003 y contribuyó aproximadamente al 10% de todas las causas de mortalidad.¹⁶

PRESENTACIÓN CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la isquemia miocárdica se realiza con una minuciosa historia clínica y mediante la realización de ECG 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. También existen otros síntomas equivalentes isquémicos como disnea y fatiga. Hablando del contexto del dolor torácico provocado por un IAM es típicamente prolongado (superior a 20 minutos) y suele estar acompañado de diaforesis, náuseas o síncope. No siempre estos síntomas son específicos de isquemia miocárdica y pueden confundir a quienes los interpretan, conduciendo a errores diagnósticos y terapéuticos.

Por otro lado, existen otras presentaciones clínicas atípicas, en particular en mujeres, ancianos, diabéticos, durante el posoperatorio y en las unidades de medicina crítica. Los diagnósticos diferenciales que siempre hay que tener en cuenta son la disección aórtica y la pericarditis aguda. Dentro de los criterios para el diagnóstico de infarto agudo de miocardio tenemos: Síntomas de isquemia, cambios en el segmento ST y/u Onda T, bloqueo de rama izquierda nuevo, desarrollo de ondas Q patológicas, evidencia por imagen de una pérdida nueva de miocardio viable o de una anomalía nueva en la contractilidad parietal regional y la identificación de trombo intracoronario mediante angiografía o autopsia.^{8, 17, 18}

La exacerbación de los síntomas por el esfuerzo físico y su alivio en reposo aumentan la probabilidad de isquemia miocárdica. El alivio de los síntomas tras la administración de nitratos no es específico del dolor anginoso, ya que se ha observado en otras causas de dolor torácico agudo. En los pacientes que acuden a urgencias, las características del dolor torácico tienen un valor limitado para el diagnóstico de IM agudo.

El electrocardiograma de 12 derivaciones en reposo es la principal herramienta diagnóstica para la evaluación de los pacientes con sospecha de síndrome coronario agudo. Se debe realizar en los primeros 10 minutos de la llegada del paciente a urgencias o, preferiblemente, durante el primer contacto pre hospitalario con los servicios médicos de urgencias; otra herramienta diagnóstica son los biomarcadores como un complemento a la valoración inicial para el diagnóstico, la estratificación del riesgo y el tratamiento de los pacientes con sospecha de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.

La medición combinada de la troponina cardíaca, mioglobina e isoenzima MB de la creatina quinasa (tipo miocardio; CK-MB) puede mejorar aún más la sensibilidad como prueba diagnóstica. La ecocardiografía transtorácica, permite identificar alteraciones que indican isquemia miocárdica o necrosis (hipocinesia segmentaria o acinesia). En caso de que no haya alteraciones significativas puede mejorar el

valor diagnóstico y pronóstico de la ecocardiografía convencional. La resonancia magnética cardíaca permite evaluar al mismo tiempo la perfusión y las alteraciones de la movilidad de la pared; los pacientes con dolor torácico agudo y una RMC de estrés normal, tienen un excelente pronóstico a corto y medio plazo.^{2, 18}

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES

Dentro del contexto clínico podemos mencionar los factores tradicionales mayores de riesgo cardiovascular, que son, edad y sexo (hombres mayores de 45 años, mujeres mayores de 55 años), Hipertensión arterial (PA mayor 140/90 mmHg o en tratamiento antihipertensivo), aumento de colesterol LDL, disminución de colesterol HDL (menos de 40 mg/dl), antecedentes familiares de enfermedad cardíaca coronaria prematura (hombre familiar en primer grado menor de 55 años, mujer familiar en primer grado menor de 55 años), diabetes, estilo de vida (sedentarismo/obesidad, dieta aterogénica). También existen otros factores emergentes que se clasifican en: Factores de riesgo lipídicos: Cociente colesterol total/colesterol HDL, apolipoproteínas, subclases de las HDL, triglicéridos, partículas de LDL “pequeñas y densas”, lipoproteínas residuales o remanentes, Factores de riesgo no lipídicos: Marcadores de inflamación, homocisteína, glucemias en ayunas alteradas y Factores trombogénicos /hemostáticos.¹⁹

TRATAMIENTO

Prácticamente el objetivo del tratamiento farmacológico anti isquémico es disminuir la demanda miocárdica de oxígeno (secundaria a la disminución de la frecuencia cardíaca, presión arterial, precarga o contractilidad miocárdica) o aumentar el aporte de oxígeno al miocardio (mediante la administración de oxígeno). El tratamiento está encaminado según el tiempo de aparición, a la indicación de terapia fibrinolítica y la disposición de intervención coronaria percutánea.

Está recomendado el tratamiento fibrinolítico en las primeras 12 horas desde el inicio de los síntomas en pacientes sin contraindicaciones y en los pacientes que se

presentan de manera temprana (menos de 2 horas después del inicio de los síntomas) con un infarto extenso y riesgo de hemorragia bajo. Cuando sea posible se debe iniciar la fibrinólisis en el contexto pre hospitalario. Se recomienda el uso de un fármaco específico para fibrina (tenecteplase, alteplase, reteplasa) antes que fármacos no específicos para fibrina.

Se debe administrar aspirina por vía oral y está indicado el uso de clopidrogrel además de aspirina. El tratamiento con Ateplase es de bolo IV de 15 mg, seguido de 0.75 mg/kg durante 30 minutos (hasta 50 mg), seguido de 0.5 mg/kg IV durante 60 minutos (hasta 35 mg). La dosis del tratamiento antiplaquetario coadyuvante con angioplastia primaria es aspirina, en dosis de carga 150-300 mg vía oral, seguida de dosis de mantenimiento 75-100 mg/día. El clopidrogrel con dosis de carga de 600 mg por vía oral, seguido de una dosis de mantenimiento de 75 mg/día. Dosis del tratamiento coadyuvante: Heparina no fraccionada, bolo IV, de 70-100 U/kg cuando no está la administración previa de un inhibidor GP IIb/IIIa, y bolo IV de 50-60 U/kg con inhibidores GP IIb/IIIa y Enoxaparina, bolo IV de 0.5/kg.

En pacientes sintomáticos, la frecuencia de los episodios de angina y el consumo de nitroglicerina pueden reducirse mediante el uso de betabloqueantes, antagonistas del calcio y nitratos de acción prolongada. Se ha establecido en todo el mundo que la aplicación temprana de la terapia de reperfusión al paciente con infarto de miocardio con elevación del segmento ST (STEMI) mejora el resultado tanto de la reducción de la mortalidad como de la mejora del estado cardíaco.

La reperfusión farmacológica o mecánica (ICP) temprana debe practicarse durante las primeras 12 horas de la aparición de los síntomas en pacientes con sensación clínica de IAMCEST y con elevación persistente del segmento ST o con un nuevo o sospecha de un nuevo bloqueo completo de rama izquierda (ICP primaria), cuando se dispone de evidencia clínica y/o electrocardiográfica de isquemia en curso, incluso cuando, según el paciente, los síntomas hayan comenzado más de 12 horas antes, ya que el momento exacto de la aparición de los síntomas suele ser

impreciso. No hay consenso en cuanto al beneficio de la ICP en pacientes que se presentan más de 12 horas después de la aparición de los síntomas si no hay evidencia clínica y/o electrocardiográfica de isquemia. Se considera primer contacto médico el lugar (ambulancia u hospital) en que, en principio, se puede administrar tratamiento de reperfusión. ^{2, 20, 21}

JUSTIFICACIÓN

Una de las causas importantes de morbi-mortalidad a nivel mundial son los síndromes coronarios agudos. Datos epidemiológicos de México, establecen a la cardiopatía isquémica como primera causa de mortalidad en mayores de 60 años, siendo la segunda causa en la población en general. Fue responsable de 50,000 muertes en 2003 y contribuyó aproximadamente al 10% de todas las causas de mortalidad. ¹⁶

La mayor incidencia de mortalidad por enfermedad coronaria se observa en grupos con alta productividad y en adultos mayores, con altos indicios de factores de riesgo cardiovascular, principalmente diabetes mellitus y tabaquismo.

Se decidió realizar el presente estudio debido a que la cardiopatía isquémica es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial. Su principal objetivo fue conocer el perfil epidemiológico de los pacientes con IAM, para de esta forma, conocer los factores de riesgo involucrados en la presentación de esta patología, con la finalidad de poder identificar a los pacientes en quienes una intervención temprana, pudiera modificar favorablemente la evolución en la fase aguda.

Por lo tanto, es imperativo contribuir a la identificación y disminución de los factores de riesgo cardiovasculares estudiados en la población Queretana, para que, de forma indirecta, logremos mejorar las oportunidades de tratamiento y por consecuente, la disminución de la incidencia de cardiopatía isquémica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad se sabe que el síndrome coronario sigue siendo un problema a nivel mundial, siendo de gran impacto en términos de mortalidad, calidad de vida y uso de recursos. Se han experimentado cambios sobre la evidencia derivada de estudios clínicos y lineamientos desarrollados por sociedades de cardiología, viendo que la reducción de la mortalidad se ha logrado a través de cambios en los status socioeconómicos, control de riesgo, tratamiento y recursos eficaces. Existen factores de riesgo cardiacos que son modificables, y que parte de los ataques isquémicos, pueden ser prevenidos al cambiar hábitos, siendo importante la morbimortalidad del tipo de tratamiento y/ o tiempo en que este fue instalado.

En México se ha observado que el SICA se presenta mayormente en pacientes con alta productividad y en adultos mayores, con predominio del sexo masculino. Se han estudiado las características epidemiológicas, tendencia terapéutica y estratificación de riesgo e identificación de grupos de alto riesgo. Se han revisado el inicio de los síntomas, el primer contacto con el hospital, terapia farmacológica, repercusión de terapia fibrinolítica y complicaciones intrahospitalarias.

El perfil epidemiológico del infarto agudo al Miocardio en el hospital regional de Querétaro en el área de urgencias, permitió conocer los factores predisponentes para desarrollar la patología, y poder desarrollar a futuro estrategias intervencionistas que permitan disminuir la morbi-mortalidad del Infarto Agudo al Miocardio. Es importante detectar a tiempo esta patología ya que no solo implica repercusiones sobre la salud del paciente, sino también, sobre la familia, y a nivel institucional representa mayor gasto tratar esta patología y sus complicaciones. Es por este motivo que se realizó este estudio, contestando la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el perfil epidemiológico del infarto agudo de miocardio en el servicio de urgencias?

OBJETIVOS

▶ OBJETIVO GENERAL

Determinar el perfil epidemiológico de los pacientes con infarto agudo de miocardio en el servicio de Urgencias.

▶ OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Determinar el perfil epidemiológico sociodemográfico:
 - Determinar la prevalencia del sexo de los pacientes con infarto agudo al miocardio en el servicio de Urgencias.
 - Determinar el promedio de edad de los pacientes con infarto agudo al miocardio en el servicio de Urgencias.
- ❖ Determinar la prevalencia del cuadro clínico en los pacientes con infarto agudo al miocardio en el servicio de Urgencias.
- ❖ Determinar el perfil epidemiológico de antecedentes personales patológicos:
 - Determinar la prevalencia de hipertensión arterial en los pacientes con infarto agudo al miocardio en el servicio de Urgencias.
 - Determinar la prevalencia de diabetes mellitus en los pacientes con infarto agudo al miocardio en el servicio de Urgencias.
 - Determinar la prevalencia de enfermedad renal crónica en los pacientes con Infarto Agudo al Miocardio en el servicio de Urgencias.
- ❖ Determinar la prevalencia de localización del infarto agudo al miocardio de los pacientes en el servicio de Urgencias.
- ❖ Determinar la prevalencia de antecedente de tabaquismo en los pacientes con infarto agudo al miocardio en el servicio de Urgencias.

HIPÓTESIS

- ❖ Por el tipo de diseño de estudio, no se describen hipótesis.

METODOLOGIA

▶ DISEÑO DEL ESTUDIO

Transversal, Descriptivo.

▶ UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio atendidos en el servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro.

▶ TIEMPO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLÓ EL ESTUDIO

Archivo Médico del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro, en el área de Urgencias, en el periodo comprendido de junio a noviembre del 2017.

▶ TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se realizó el cálculo de tamaño de muestra para población infinita, de una proporción, obteniendo un tamaño de muestra de 266 pacientes.

$$n = \frac{Za^2pq}{d^2}$$
$$n = \frac{(1.64)^2(0.55)(0.45)}{(0.05)^2}$$
$$n = \frac{0.6656}{0.0025}$$
$$n = 266.24$$

▶ TIPO DE MUESTREO

Se utilizó Muestreo No Probabilístico, tipo cuotas.

▶ DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Posterior a la autorización del comité local de investigación, se solicitó ante las autoridades correspondientes del HGR No. 1 (Servicios de Urgencias), la búsqueda y obtención de la información a trabajar.

Se dirigió al archivo médico y se solicitó previamente el censo para identificar a los pacientes con infarto agudo de miocardio de nuevo ingreso, corroborando diagnóstico con el expediente clínico, teniendo en cuenta los criterios de inclusión.

Una vez detectados, se recolectó la información correspondiente del expediente clínico con el instrumento de recolección de datos, llevando un orden y teniendo atención en la correcta recolección de la información, la cual se ingresó a la base de datos, previa elaboración. Al término de la recolección, se analizó la información obtenida y se presentó a las autoridades correspondientes.

► **PROCESAMIENTO DE DATOS**

Se analizaron los datos en el programa estadístico SPSS versión 24 de prueba para Windows.

► **CRITERIOS DEL PROYECTO**

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ❖ Derechohabientes del IMSS.
- ❖ Adscritos y hospitalizados en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 1.
- ❖ Pacientes que se encuentren registrados en el archivo del HGR no. 1, de junio a noviembre del 2017.
- ❖ Pacientes que hayan presentado infarto agudo de miocardio.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ❖ Pacientes con datos clínicos de angina sin alteraciones electrocardiográficas o alteraciones de biomarcadores cardiacos.
- ❖ Expedientes incompletos.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- ❖ Ninguno.

► VARIABLES DEL ESTUDIO

- ❖ Sexo.
- ❖ Edad.
- ❖ Cuadro Clínico.
- ❖ Hipertensión Arterial Sistémica.
- ❖ Diabetes Mellitus Tipo 2.
- ❖ Enfermedad Renal Crónica.
- ❖ Cambios Electrocardiográficos.
- ❖ Localización del Infarto.
- ❖ Tabaquismo.

► DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

❖ Variables Sociodemográficas:

- **Sexo:** Condición orgánica que distingue al macho de la hembra dentro de una especie. Se expresará como hombre o mujer.
- **Edad:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual. Se expresará mediante números naturales.

❖ Variables del Cuadro Clínico:

- **Cuadro clínico:** Conjunto de signos y síntomas que presenta el paciente durante el infarto agudo de miocardio. Se expresará mediante cuadro clínico típico y cuadro clínico atípico:
- **Cuadro clínico típico:** Dolor torácico de los miembros superiores, a nivel mandibular o epigástrico, en reposo o desencadenado por un esfuerzo físico, superior a 20 minutos, acompañado de diaforesis, náuseas o síncope.
- **Cuadro clínico atípico:** Disnea y fatiga.

❖ **Variables de Antecedentes Personales Patológicos:**

- **Hipertensión Arterial Sistémica:** Es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras $\geq 140/90$ mmHg. Se expresará como presente o ausente.
- **Diabetes Mellitus Tipo 2:** Trastorno que se caracteriza por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, debido a la deficiencia parcial en la producción o acción de la insulina (>126 mm/dl en ayuno). Se expresará como presente o ausente.
- **Enfermedad Renal Crónica:** Enfermedad renal crónica es la disminución de la función renal, expresada por una tasa de filtrado glomerular menor de 60 ml/min/1,73m² o como la presencia de daño renal de forma persistente durante al menos 3 meses. Se expresará como presente o ausente.

❖ **Variables de Localización del Infarto:**

- **Cambios electrocardiográficos:** Elevación o ausencia del Segmento ST. Se expresará como presente o ausente.
- **Localización del infarto:** Localización electrocardiográfica del infarto agudo al miocardio, durante una oclusión coronaria representada con elevación de ST en más de dos derivaciones electrocardiografías regularmente. Se expresará como antero septal, lateral, apical, anterior extenso, posterior, inferior, septal, lateral alto, antero lateral, inferolateral, inferoposterior, posterolateral.

❖ **Variable de Antecedentes Personales No Patológicos:**

- **Tabaquismo:** Intoxicación aguda o crónica producida por el consumo abusivo de tabaco. Se expresará como presente o ausente.

OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	ESCALA	ESTADÍSTICO	INDICADOR
Sexo	Cualitativa Nominal	Frecuencias %	Hombre Mujer
Edad	Cuantitativa discreta	Medidas de tendencia central y de dispersión	Número de años cumplidos
Cuadro Clínico	Cualitativa Nominal	Frecuencias %	Típico Atípico
Hipertensión Arterial Sistémica	Cualitativa Nominal	Frecuencias %	Presente Ausente
Diabetes Mellitus tipo 2	Cualitativa Nominal	Frecuencias %	Presente Ausente
Enfermedad Renal Crónica	Cualitativa Nominal	Frecuencias %	Presente Ausente
Cambios electrocardiográficos	Cualitativa Nominal	Frecuencias %	Presente Ausente
Localización del infarto	Cualitativa Nominal	Frecuencias %	Antero septal Lateral Apical Anterior extenso Posterior Inferior Septal Lateral alto Antero lateral Inferolateral Inferoposterior Posterolateral
Tabaquismo	Cualitativa Nominal	Frecuencias %	Presente Ausente

► **DEFINICIÓN DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO**

El grupo de estudio se conformó por pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio atendidos en el servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro de junio del 2017 a noviembre del 2017.

► **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se realizó el cálculo de la muestra obteniendo un total de 266 pacientes, posteriormente, se aplicó la prueba de Kolmogorov Smirnov para calcular la normalidad de los datos, resultando un valor de p de 0.000, lo que demostró una distribución No paramétrica, por lo que se realizaron pruebas no paramétricas para el análisis estadístico, tales como, frecuencias, medianas y rangos. Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias y proporciones y las variables cuantitativas, por medio de medianas y rangos.

El análisis estadístico de la información recolectada, se llevó a cabo mediante el programa estadístico SPSS versión 24 de prueba para Windows.

ASPECTOS ÉTICOS

Este proyecto de investigación se realizó 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.

La 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil (octubre 2013), en el cual el deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Así mismo conforme con el reglamento de la ley general de salud en materia de Investigación para la Salud en su título segundo, se sujeta a su reglamentación ética. Teniendo como propósito principal los aspectos éticos de la Investigación en Seres Humanos.

Cabe señalar que se no se solicitó la carta de Consentimiento Informado de los participantes para este proyecto de investigación, ya que los datos se obtuvieron del expediente clínico para el estudio, clasificando este proyecto de investigación como estudio Clase I (Investigación sin riesgo) de acuerdo al Artículo No. 17 de la Ley General de Salud de México.²²

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

▶ RECURSOS HUMANOS

- 1) **Tesista:** Dr. Ricardo Jesús Mendoza Flores.
- 2) **Director de Tesis:** Dra. Claudia Garduño Rodríguez.

▶ RECURSOS FÍSICOS Y MATERIALES

- 1) **Lugar y condiciones:** Archivo médico del Hospital General Regional No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- 2) **Recursos materiales:** Computadora, impresora, tabla con clip, hojas, copias fotostáticas, lápiz y plumas.

▶ FINANCIAMIENTO

El financiamiento total del presente proyecto fue cubierto en su totalidad por el tesista responsable. No se requirió de recursos institucionales o de la industria farmacéutica.

▶ FACTIBILIDAD

Éste proyecto de investigación es factible desde el punto de vista clínico, ético y metodológico. No se alteraron ni se modificaron las políticas de salud o de atención institucional, así mismo, se contó con la autorización de las autoridades del hospital, por lo que se consideró factible su realización.

Gasto de inversión	Gasto
Equipo de laboratorio.	0
Mobiliario y equipo de oficina.	20,000
Equipo de cómputo y periféricos.	38,000
Herramientas y accesorios de laboratorio.	0
Subtotal	58,000

Gasto corriente	Gasto
Trabajo de campo.	34,000
Accesorios para trabajo de campo.	0
Compra y mantenimiento de animales.	0
Servicios del Centro de Instrumentos o equivalentes.	0
Reparación, mantenimiento de equipo, material de laboratorio, cómputo y oficina.	0
Inscripción a cursos de capacitación.	0
Suscripción y pago de servicio por concepto de recuperación de información vía electrónica.	4,000
Reactivos y materiales de laboratorio.	0
Material de oficina.	38,000
Publicación o producción de libros y revistas.	18,000
Suscripciones y sobretiros de materiales impresos.	0
Envío de correspondencia dentro y fuera del país.	4,500
Transporte aéreo o terrestre relativos a eventos académicos y científicos relacionados con el proyecto de investigación motivo del financiamiento.	22,000
Inscripción, alimentación y hospedaje relativos a eventos académicos y científicos relacionados con el proyecto de investigación motivo del financiamiento.	35,000
Adquisición de libros y manuales.	3,000
Programas y consumibles de cómputo.	23,000
Impuestos y derechos de importación de reactivos, material, equipo o refacciones de laboratorio.	0
Subtotal	181,500

Total	239,500
--------------	----------------

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio comprendido de junio a noviembre del 2017, se analizaron un total de 266 pacientes con infarto agudo de miocardio, hospitalizados en el área de urgencias del Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro.

Para conocer la distribución de la población incluida en el estudio, se realizó la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov, obteniendo un valor de $p=0.000$ (Tabla 1), por lo que se consideró como una distribución No Paramétrica. Para el análisis estadístico se realizaron pruebas no paramétricas, tales como frecuencias, medianas y rangos.

Tabla 1. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov		
		Edad
N		266
Parámetros normales^{a,b}	Media	69.92
	Desviación estándar	11.70 2
Máximas diferencias extremas	Absoluta	.112
	Positivo	.050
	Negativo	-.112
Estadístico de prueba		.112
Sig. asintótica (bilateral)		.000^c

Del total de pacientes evaluados, se obtuvo una mediana de edad de 71 años (11.7%) y un rango de 62 años (Gráfico 1 y 2).

En relación al sexo, la mayoría de los pacientes correspondieron al sexo femenino, con 164 pacientes mujeres (61.7%) y 102 pacientes (38.3%) hombres (Gráfico 3).

De acuerdo al cuadro clínico, la mayoría de los pacientes presentaron un cuadro clínico típico, con 159 pacientes, representado el 59.8% del total y 107 pacientes (40.2%) presentaron un cuadro clínico atípico (Gráfico 4).

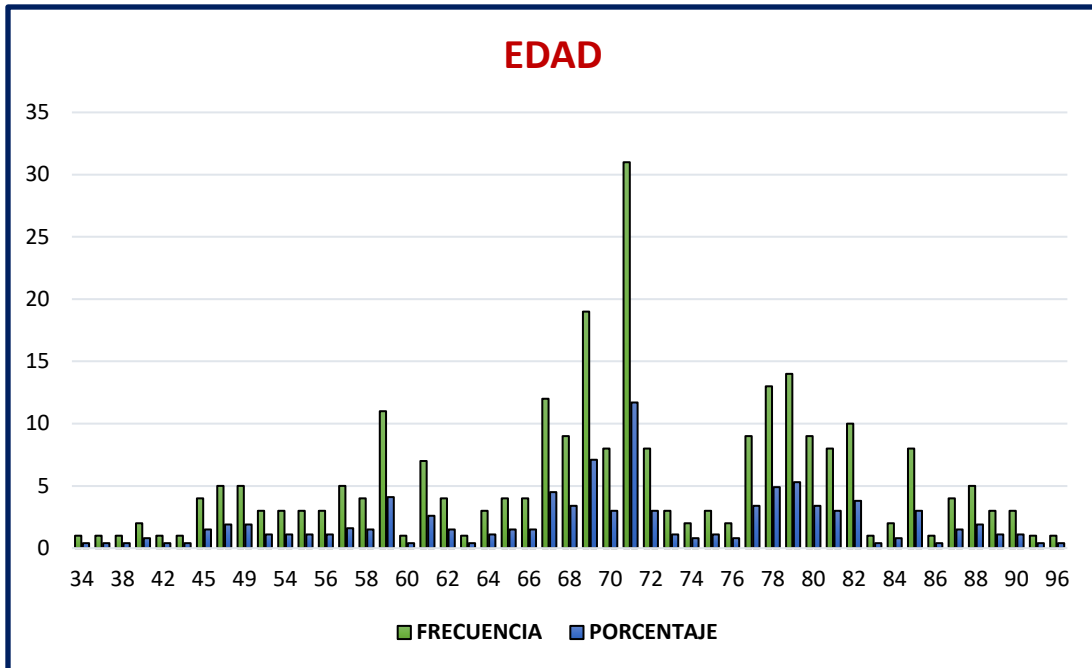


Gráfico 1: Edad. Se muestra histograma con frecuencia y porcentaje para los años.

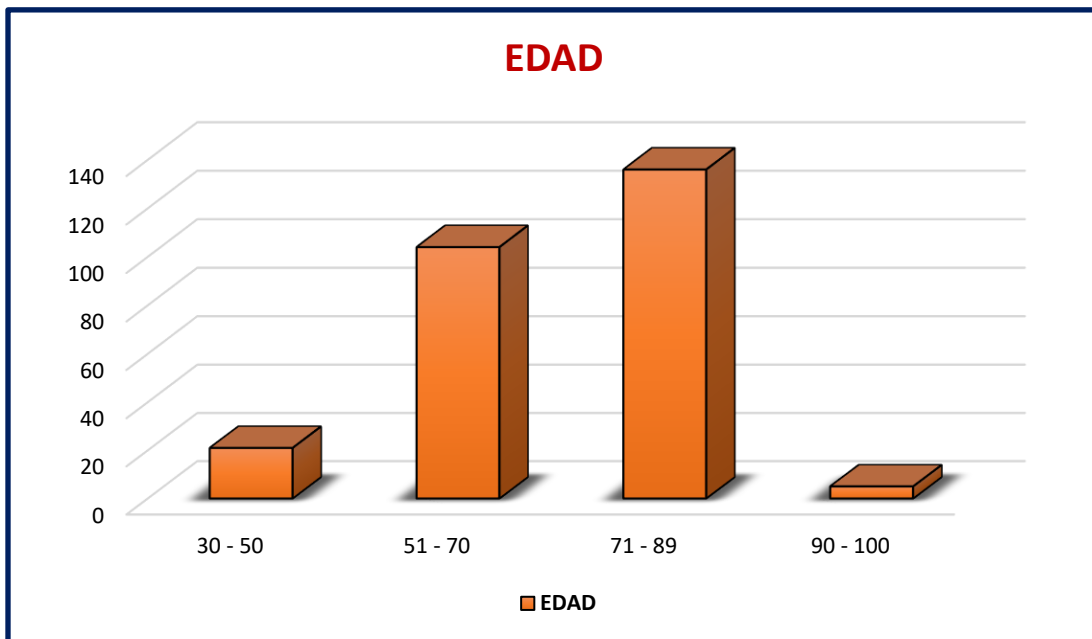


Gráfico 2: Edad. Fraccionado por rango de edad.

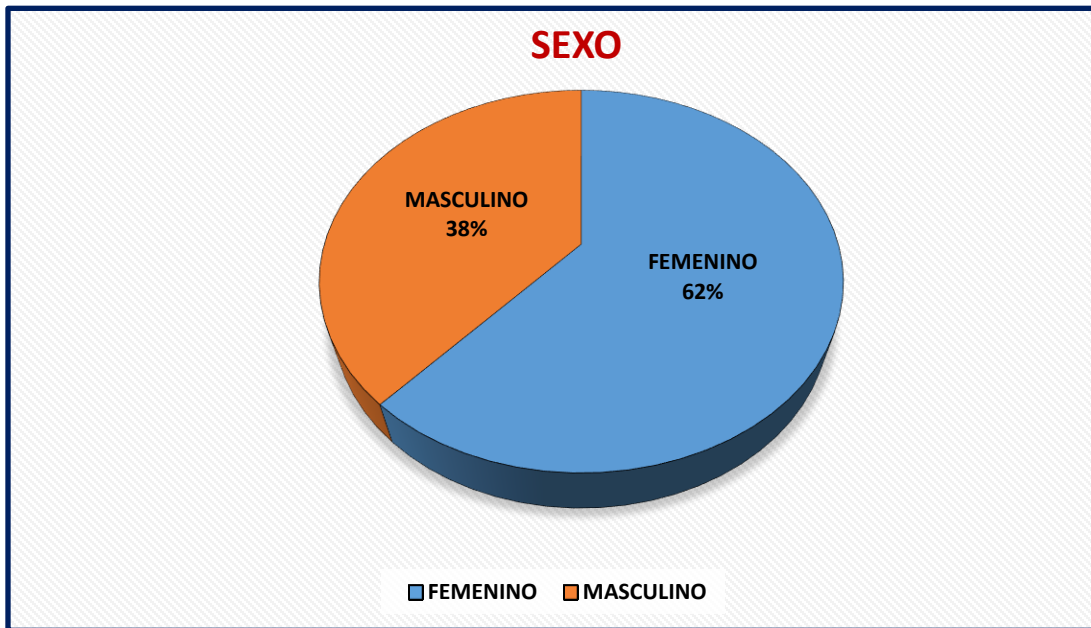


Gráfico 3: Sexo.

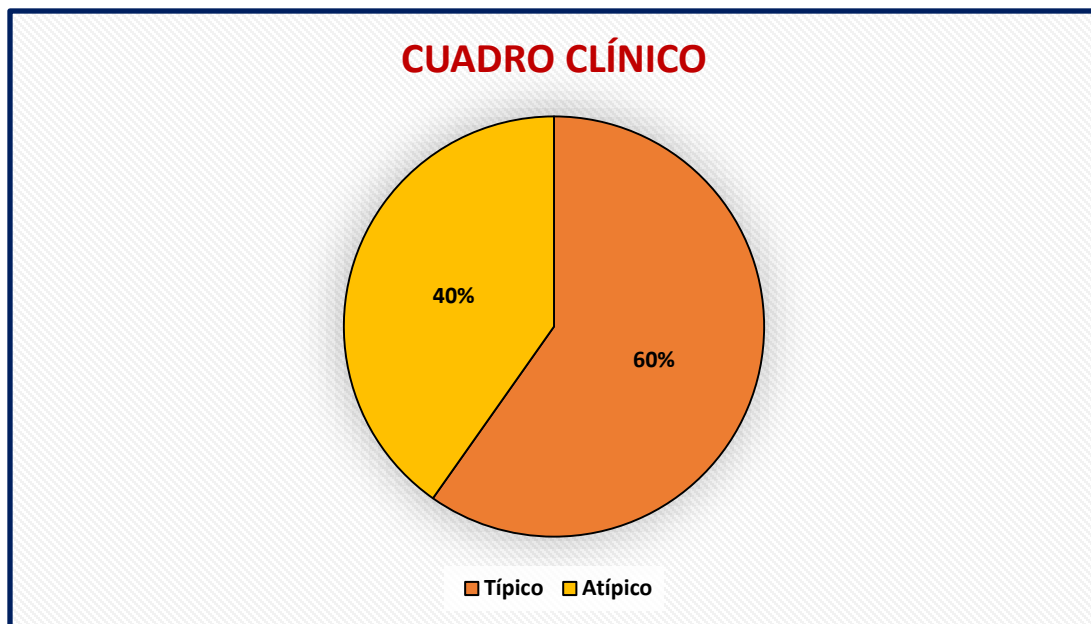


Gráfico 4: Cuadro Clínico.

En cuanto a las comorbilidades que se estudiaron en los pacientes, el 70.3% tenían hipertensión arterial sistémica, representando la comorbilidad más frecuente, el 55.3% padecían diabetes mellitus tipo 2 y solamente el 35.7% sufrían de enfermedad renal crónica (Gráfico 5).

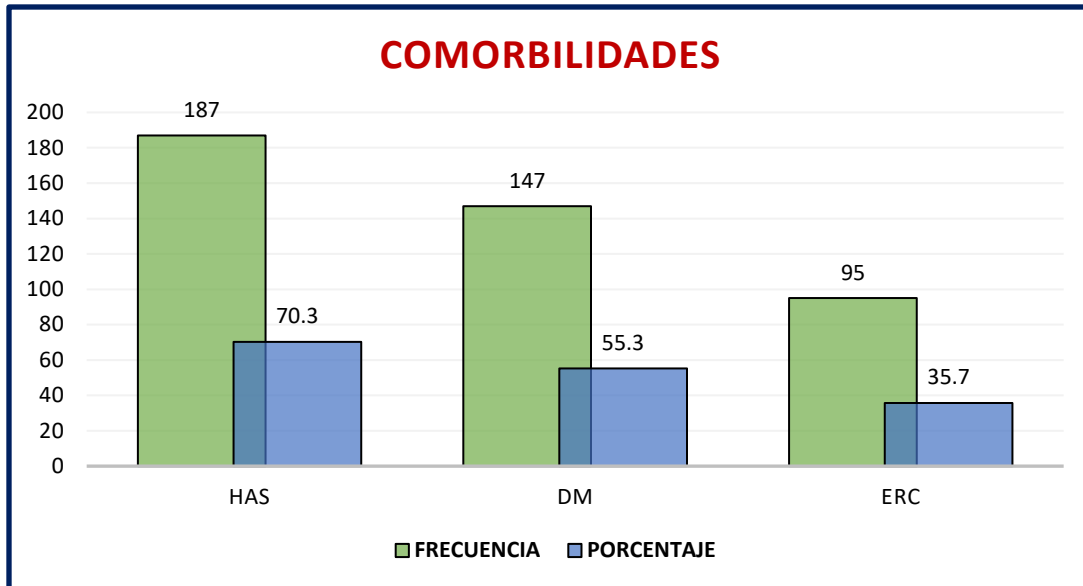


Gráfico 5: Comorbilidades.

Referente a los cambios electrocardiográficos, en la mayoría de los pacientes, éstos estuvieron presentes, representando el 56.8% del total de pacientes (Gráfico 6).

Con respecto a la localización del infarto agudo de miocardio, la más frecuente fue el infarto inferior, representando el 40.39% con 61 pacientes, y las de menor frecuencia fueron, el infarto apical con 5 pacientes (3.3%), el antero septal con 3 pacientes (1.9%) y el infarto infero posterior con 2 pacientes (1.32%). (Gráfico 7).

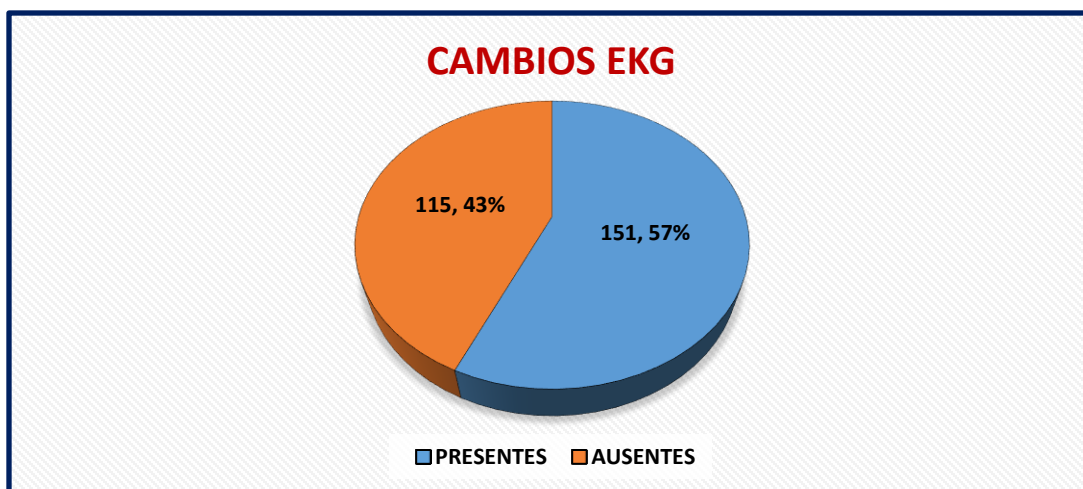


Gráfico 6: Cambios electrocardiográficos.

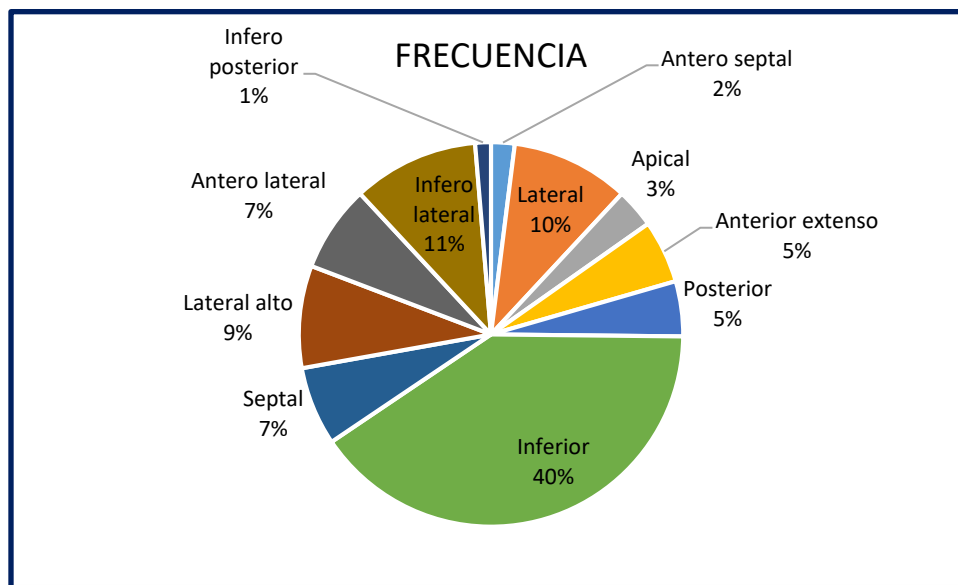


Gráfico 7: Localización de infarto agudo de miocardio.

En relación al antecedente de tabaquismo (Tabla 2), la mayoría de los pacientes fueron no fumadores, representando el 66.9% del total de pacientes. El 81.8% (72) de los hombres en comparación con el 18.1% (16) de las mujeres, fueron quienes presentaron adicción al tabaco. En relación a los pacientes con tabaquismo positivo y cambios electrocardiográficos, 75 pacientes presentaron cambios, representando el 85.2%, siendo el infarto inferior la localización más frecuente con un 34%.

Tabla 2: Tabaquismo y Cambios electrocardiográficos.

TABAQUISMO Y CAMBIOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS			
		TABAQUISMO POSITIVO	
Ausente	Presente	Cambios EKG	Localización
178 (66.9%)	88 (33.1%)	75 (85.2%)	Inferior
	Masculino: 72 pacientes		61 pacientes
	Femenino: 16 pacientes		

Realizando un análisis entre las diferentes variables, se encontró una relación los pacientes que presentaron clínica típica y atípica, en su mayoría fueron mujeres. Los pacientes que presentaron una clínica típica, tuvieron más cambios electrocardiográficos (75.4%), comparado con los pacientes con clínica atípica, en donde solo el 28.9% presentó cambios en el electrocardiograma. Con respecto a

las comorbilidades, la clínica típica se relacionó mayormente con la presencia de hipertensión arterial sistémica, por el contrario, la diabetes mellitus tipo 2 y la enfermedad renal crónica, se relacionaron más con la clínica atípica (Tabla 3).

Tabla 3: Cuadro clínico.

CUADRO CLÍNICO			
		CLINICA TÍPICA	CLÍNICA ATÍPICA
Frecuencia y Porcentaje		159 (59.8%)	107 (40.2%)
Sexo		Femenino: 80 (50.3%) Masculino: 79 (49.6%)	Femenino: 84 (78.5%) Masculino: 23 (21.4%)
Cambios EKG		120 (75.4%)	31 (28.9%)
Comorbilidades	HAS	140 (88%)	47 (43.9%)
	DM	65 (40.8%)	82 (76.6%)
	ERC	36 (22.6%)	59 (55.1%)

DISCUSIÓN

Se sabe que el infarto agudo de miocardio (IAM) es una de las principales causas de mortalidad y morbilidad en la población adulta y que su aparición en pacientes jóvenes es poco frecuente. Representa el 63% de los 57 millones de muertes que anualmente se producen en todo el mundo. En el año 2008 se registraron 17 millones de muertes por enfermedad cardiovascular y se espera que ese número llegue a 25 millones en el 2030 a nivel mundial. ^{15,8}

De los 266 pacientes estudiados, hospitalizados en el área de urgencias del Hospital General Regional No. 1, IMSS Querétaro, se encontró que la mediana de edad fue de 71 años, con un rango de 62 años, coincidiendo con lo reportado por Manzur, Barbieri y cols, quienes reportan que la edad promedio para presentar IAM es de 66 años, al igual que Ugalde, Macarena y cols, quienes mencionan una edad promedio de 73 años. ^{9,11}

En relación al sexo, se observó que la mayoría de los pacientes correspondieron al sexo femenino, con 164 pacientes (61.7%) y 102 pacientes (38.3%) hombres, datos que son contradictorios a lo descrito por Manzur, Barbieri y cols, los cuales indican que el sexo que predomina en la presentación de IAM es el masculino con 84.7%, de la misma manera, Rojas, Flórez y cols, reportan que el sexo masculino estuvo presente en el 68% de los pacientes con IAM y Goodacre, Bradburn y cols, describen que el 61% de los pacientes fueron hombres. ^{11, 13, 17}

Manzur, Barbieri y cols, reportan que las características típicas del cuadro clínico se presentan en el 88% de los pacientes y las características atípicas se presentan en el 11.1%, información que concuerda con lo obtenido en los resultados de este estudio, ya que la mayoría de los pacientes (59.8%) presentaron un cuadro clínico típico, siendo el 40.2% en quienes se observó un cuadro clínico atípico. ¹¹

En cuanto a las comorbilidades que se estudiaron en los pacientes de este estudio, el 70.3% tenían hipertensión arterial sistémica, representando la comorbilidad más frecuente, el 55.3% padecían diabetes mellitus tipo 2 y el 35.7% enfermedad renal crónica, resultados que coinciden con lo descrito por Rojas, Flórez y cols, quienes indican que el 45.5% de los pacientes con IAM presentan hipertensión arterial sistémica como enfermedad concomitante y el 17% presentan diabetes mellitus. Álvarez, Bello y cols, mencionan que el 69.7% presentan hipertensión arterial sistémica y 39.4% presentan diabetes mellitus, de la misma forma, Goodacre, Bradburn y cols, reportan que la hipertensión arterial sistémica se presenta en el 34% de los pacientes, y la diabetes mellitus, únicamente en el 8%, siendo la hipertensión arterial sistémica la comorbilidad con mayor frecuencia.^{13, 14, 17}

Ugalde, Macarena y cols, reportan que la localización más frecuente en el IAM, es en zona anterior, con un 54.7%, sin embargo, los resultados de este estudio no coinciden con lo antes mencionado, ya que en los pacientes del HGR No. 1, la localización más frecuente fue el infarto inferior, representando el 40.39% con 61 pacientes.⁹

En relación al antecedente de tabaquismo, se observó que la mayoría de los pacientes fueron no fumadores, representando el 66.9% del total de pacientes, resultados que concuerdan con lo mencionado por Manzur, Barbieri y cols, quienes indican que el 48% de los pacientes con IAM presentan adicción al tabaco, de la misma forma, Goodacre, Bradburn y cols, reportan que solo el 28% presentan tabaquismo positivo, sin embargo, Álvarez, Bello y cols, comentan que el 60.6% de los pacientes si son fumadores activos, al igual que Méndez, Martínez y cols, los cuales mencionan antecedente de tabaquismo en un 80%.^{11,14, 15, 17}

Sería relevante comentar, que hubiera sido de utilidad agregar al estudio las variables de dislipidemia y actividad física, con enfoque en el sedentarismo ya que la dislipidemia es un factor clave como riesgo cardiovascular observando Ugalde, Macarena y cols un 19.7% y Manzur, Barbieri y cols un 41.7% de los pacientes con

infarto agudo de miocardio y el sedentarismo se ha visto involucrado de manera importante en la presentación de infarto agudo de miocardio, observando , Álvarez, Bello y cols que no era costumbre en pacientes con infarto agudo de miocardio la practica sistemática de ejercicio físico, pues el 67.7% fueron clasificados como sedentarios. En relación al tabaquismo, sería interesante analizar dicha variable, utilizando medidas de asociación entre la adicción al tabaco y la presentación de infarto agudo de miocardio, esto con la finalidad de observar si el tabaquismo realmente tiene una verdadera asociación con el IAM, ya que se encontraron cifras variables de frecuencia entre los diferentes autores comentados en este estudio. Por lo tanto, el estudio de estas variables pudiera otorgar información adicional y relevante. ^{9,11,14}

Por lo anterior, es importante tener en cuenta que a pesar de la relevancia del IAM, menos de la mitad de los casos reciben tratamiento de reperfusión a tiempo, existiendo una clara oportunidad de mejora de la calidad de atención que podría redundar en un significativo impacto sanitario, considerando los factores de riesgo y las formas de presentación como posibles medidas preventivas. ⁸

CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio arrojaron estadística descriptiva acerca de diferentes datos epidemiológicos relacionados con infarto agudo de miocardio en pacientes hospitalizados en el servicio de urgencias del HGR No. 1 IMSS Querétaro, los cuales, en su mayoría, concuerdan con datos anteriormente descritos por diversos autores en estudios precedentes.

En el perfil epidemiológico del infarto agudo de miocardio, la edad promedio de presentación fue de 71 años, el sexo femenino predominó con 61.7%, la mayoría de los pacientes presentaron un cuadro clínico típico (59.8%), la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial sistémica (70.3%), los cambios electrocardiográficos se presentaron en el 56.8% de los pacientes, siendo la localización inferior la de mayor porcentaje (40.39%) y con respecto al tabaquismo, el 66.9% del total de pacientes fueron no fumadores.

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta tesis, es importante tener en cuenta los factores de riesgo cardiovasculares, mantener control de enfermedades riesgosas y cambios en el estilo de vida, así como seguir en investigación para identificar nuevos factores cardiovasculares, pues con ello, se alcanzará una mejor prevención y calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bazzino O. 2013. Tercera definición universal de infarto de miocardio. *Rev. Urug Cardiol.*28: 403-411.
2. Roffi M, Patrono C, Collet J, Muelle C, Valgimigli M, Andreotti F, et al. 2015. Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de los síndromes coronarios agudos en pacientes sin elevación persistente del segmento ST. *Rev Esp Cardiol.*68(12):1125.e1-e64.
3. Werf F, Bax J, Betriu A, Blomstrom-Lundqvist C, Crea F, Falk V, et al. 2009. Guías de práctica clínica de la sociedad europea de cardiología (ESC). Manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación persistente del segmento ST. *Rev Esp Cardiol.*;62(3):e1-e47.
4. Martínez MA. 2014. Infarto Agudo de Miocardio. Documento de postura. Academia Nacional de Medicina, Colección de Aniversario. CONACyT.. [citado 5 mayo 2017].

Disponible en: <http://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/L12-Infarto-agudo-al-miocardio>.
5. Koulouris S. 2014. The role of high-sensitivity troponin in diagnosing acute coronary syndromes. *Hospital Chronicles. (Supplement 1):* 1-6.
6. Jerjes-Sánchez C, Martínez-Sánchez M, Borrayo-Sanchez G, Carrillo-Calvillo J, Juárez-Herrera U, Quintanilla- Gutiérrez J. 2015. Third national registry of acute coronary syndromes (RENASICA III). *ArchCardiolMex.*85(3): 207-214.
7. O’Gara T, Kushner F G, Chair V, Ascheim, Casey E, Mina K. Chung M K, et al. 2013. ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction. *Journal of the American College of Cardiology.*61(4): 485–510.
8. Ministerio de Salud. Protocolos locales de mejora en la reperusión del infarto agudo de miocardio. Estrategia Nacional de Prevención y Control de Enfermedades No Transmisibles. Versión Preliminar Presidencia de la Nación.

Disponible en: http://www.msal.gob.ar/ent/images/stories/equipos-salud/pdf/2016-03_protocolo_red_IAM.

9. Ugalde H, Ugalde D, Muñoz M. 2013. Infarto agudo al miocardio en el adulto mayor, características clínicas, evolución hospitalaria y a 5 años plazo. *RevMed Chile*.141: 1402-1410.
10. Steg G, Badano LG, Blomstrom-Lundqvist C, Borger M A, Fernández-Áviles F, et al. 2012. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal*.33: 2569–2619.
11. Manzur R, Barbieri G, Yachelini P. 2001. Infarto agudo de miocardio (IAM) perfil epidemiológico, tratamiento, mortalidad.

Disponible en: <http://www.fac.org.ar/tcvc/llave/tl296/tl296.PDF>.
12. Sociedad Argentina de Cardiología. 2015. Consenso de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento st. *Rev. Arg.Card*.83(4): 1-57.
13. Rojas-Reyes J, Flórez M. 2016. Adherencia al tratamiento y calidad de vida en personas con infarto agudo de miocardio. *Aquichan.*;16(3): 328-339.
14. Álvarez-Cortés JL, Bello-Hernández V, Pérez-Hechavarría G, Antomarchi O, Carrión B. 2013. Factores de riesgo coronarios asociados al infarto agudo de miocardio en el adulto mayor. *MEDISAN*.17(1): 54.
15. Méndez M, Martínez G, Veas N, Pérez O, Lindefjeld D, Winter J L. et al. 2013. Infarto Agudo al Miocardio en pacientes menores de 40 años. Características clínicas, angiográficas y alternativas terapéuticas. *RevChilCardiol*.32: 21-27.
16. García-Castillo A, Jerjes-Sánchez C, Martínez Bermúdez P, Azpiri-López J, Autrey Caballero J, Carlos Martínez 2005. Registro Mexicano de Síndromes Coronarios Agudos RENASICAI.75(1): S6-S19.
17. Goodacre SW, Bradburn M, Cross E, Collinson P, Gray A, Hall AS. 2011. The randomised assessment of treatment using panel assay of cardiac markers

(RATPAC) trial: arandomised controlled trial of point-of-care cardiac markers in the emergency department. *Heart*.97: 190e196.

18. Terrados N, Valcárcel G, Venta R. 2010. Los nuevos factores de riesgo cardiovascular y la actividad física. *Apunts Med Esport.*;45(167): 201-208.
19. Werf FV, Bax J, Betriu A, Blomstrom-Lundqvist C, Crea F, Falk V, et al. 2009. Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). Manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación persistente del segmento ST. *Rev Esp Cardiol*.62(3): e1-e47.
20. Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet J-P, Cremer J, Falk V, et al. 2014. ESC/EACTS Guidelines on myocardial Revascularización. *Rev. Euro. Heart Journal*.10: 1-12.
21. Camp-Rogers T, Kurz M, Brady W. 2012. Hospital-based strategies contributing to percutaneous coronary intervention time reduction in the patient with. *American Journal of Emergency Medicine* 30: 491–498.
22. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.
Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>

APÉNDICE

1. ABREVIATURAS

ABREVIATURA		SIGNIFICADO
NO.		Número
IMSS		Instituto Mexicano del Seguro Social
HGR		Hospital General Regional
IAMCEST		Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del segmento ST
AHA		Asociación Americana del Corazón
SICA		Síndrome Coronario Agudo
IAM		Infarto Agudo de Miocardio
DANE		Departamento Administrativo Nacional de Estadística
ECG		Electrocardiograma
IM		Infarto de Miocardio
RMC		Resonancia Magnética Cardíaca
PA		Presión Arterial
MMHG		Milímetros de Mercurio
IV		Intravenoso
U		Unidades
MG		Miligramos
DL		Decilitros
KG		Kilogramos
ICP		Intervención Coronaria Percutánea
LDL		Lipoproteínas de alta densidad
HDL		Lipoproteínas de baja densidad
STEMI		Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del segmento ST

2. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: _____ X

Patrocinador externo (si aplica)*: _____

Lugar y fecha: _____ X

Número de registro: _____

Justificación y objetivo del estudio: _____ X

Procedimientos: _____ X

Posibles riesgos y molestias: _____ X

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: _____ X

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: _____

Participación o retiro: _____ X

Privacidad y confidencialidad: _____ X

En caso de colección de material biológico (si aplica):

<input type="checkbox"/>	No autorizo que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): _____

Beneficios al término del estudio: _____ X

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: _____ X

Colaboradores: _____ X

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330, 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 5627 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comisión.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá complementarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

* En caso de contar con patrocinio externo, el protocolo deberá ser evaluado por la Comisión Nacional de Investigación Científica.

3. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



DELEGACIÓN QUERÉTARO
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No.1

RESIDENCIA URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS

“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS”

Folio: _____

<i>Características Sociodemográficas</i>		<i>Cuadro Clínico</i>
1. Sexo (1) Hombre (2) Mujer	2. Edad _____ años	3. Cuadro clínico (1) Típico (2) Atípico
Antecedentes personales patológicos		
4. Antecedentes Presentes Ausentes 1. Hipertensión arterial(1).....(0) 2. Diabetes tipo 2.....(1).....(0) 3. Enf Renal Crónica.....(1).....(0)		5. Cambios electrocardiográficos (1) Presentes (2) Ausentes
6. Localización del infarto Presentes Ausentes 1. Antero septal.....(1).....(0) 2. Lateral.....(1).....(0) 3. Apical(1).....(0) 4. Anterior extenso.....(1).....(0) 5. Posterior.....(1).....(0) 6. Inferior.....(1).....(0) 7. Septal.....(1).....(0) 8. Lateral alto.....(1).....(0) 9. Antero lateral.....(1).....(0) 10. Inferolateral.....(1).....(0) 11. Inferoposterior.....(1).....(0) 12. 12. Posterolateral.....(1).....(0)		7. Consumo de tabaquismo (1) Presente (2) Ausente

