



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE ESPECIALIZACION MÉDICA

"PERFIL CLINICO Y CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LOS PACIENTES MENORES DE 45 AÑOS CON INFARTO AGUDO
DE MIOCARDIO ATENTIDOS EN EL HOSPITAL DE CARDIOLOGIA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI"

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGÍA

PRESENTA:

ALFREDO HERNÁNDEZ MOJICA.

RESIDENTE TERCER AÑO DE CARDIOLOGIA

UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

TELEFONO: 5555029027

CORREO ELECTRONICO: ahernandezmcardio@gmail.com

TUTOR:

DR. ERICK RAMIREZ ARIAS

JEFE DE SERVICIO DE URGENCIAS CARDIOVASCULARES

UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

TELEFONO: 5529553913

CORREO ELECTRONICO: erick.ramirez@imss.gob.mx

DRA. SELENE JANETTE SALGADO PASTOR.

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE URGENCIAS CARDIOVASCULARES

UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.

TELEFONO:5540521605

CORREO ELECTRONICO:selenesalgadopastor@hotmail.com

CIUDAD DE MEXICO ENERO 2016.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD.
HOSPITAL DE CARDIOLOGIA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

DR.GILBERTO PEREZ RODRIGUEZ
Director General
Unidad Médica de Alta Especialidad.
UMAE Hospital de Cardiología, CMN SXXI

DR.GUILLERMO SATURNO CHIU.
Profesor titular del curso de Cardiología
Unidad Médica de Alta Especialidad.
UMAE Hospital de Cardiología, CMN SXXI

DRA. ALEJANDRA MADRID MILER.
Directora de Educación e Investigación en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Cardiología CMN SXXI

DR. ERICK RAMIREZ ARIAS
Tutor de Tesis
Jefe del Servicio de Urgencias Cardiovasculares
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Cardiología CMN SXXI

DRA. SELENE JANETTE SALGADO PASTOR
Tutor de Tesis
Médico adscrito al Servicio de Urgencias Cardiovasculares
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Cardiología CMN SXXI

DR. ALFREDO HERNÁNDEZ MOJICA.
Residente de tercer año de Cardiología
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Cardiología CMN SXXI

AGRADECIMIENTOS:

A mis padres ya que gracias a su apoyo he logrado todo lo que soy y seré en la vida, muchas gracias, les estaré eternamente agradecido.

A mis hijos Annette, Leonardo y Regina, por ser el motor de mi vida, lo que me motiva a cada día ser mejor.

A mi esposa Minerva, por ser el amor de mi vida, por amarme y apoyarme incondicionalmente.

Al Dr. Erick Ramírez y la Dra. Selene Janette Salgado, por todas las facilidades y apoyo para la realización de este proyecto, y sobre todo por las enseñanzas recibidas durante mi formación.

Al Dr. Robles, Dr. Maza, Dr. Ortiz, Dr. Moreno, mis maestros por enseñarme no solo el arte de la Cardiología, sino también la manera en que debe de ser un Cardiólogo en toda la extensión de la palabra.

Al Dr. Martínez, Dr. Rodríguez Piña, Dr. Coria, Dr. Morales, Dr. Jiménez, en fin a todo el servicio de Electrofisiología por enseñarme la parte más hermosa de la Cardiología.

A mis hermanos de especialidad, que si bien no compartimos la misma sangre, compartimos los mismos sueños, preocupaciones y alegrías en estos años de estudio llamados residencia.

1.DATOS DEL ALUMNO	DATOS DEL ALUMNO.
Apellido Paterno	Hernández
Apellido Materno	Mojica
Nombre	Alfredo
Teléfono	5555029027
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad o escuela	Facultad de Medicina (CU)
Carrera	Especialista en Medicina Cardiología.
Número de cuenta.	511212910
2.DATOS DEL ASESOR	DATOS DEL ASESOR
Apellido Paterno	Ramirez
Apellido Materno	Arias
Nombre	Erick
Apellido Paterno	Salgado
Apellido Materno	Pastor
Nombre.	Selene Janette.
Título	PERFIL CLINICO Y CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LOS PACIENTES MENORES DE 45 AÑOS CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO ATENTIDOS EN EL HOSPITAL DE CARDIOLOGIA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
Año.	2016

INDICE

1. Resumen	6-7
2. Antecedentes	8-21
3. Justificación	21
4. Planteamiento del Problema	22
5. Objetivo	22
6. Material y Métodos	23-27
7. Consideraciones Éticas	28
8. Resultados	29-34
9. Discusión	35
10. Conclusiones	36-37
11. Referencias	38-40
12. Anexos	41

Resumen

“PERFIL CLINICO Y CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LOS PACIENTES MENORES DE 45 AÑOS CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE CARDIOLOGIA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI”

Introducción: La cardiopatía isquemia es la principal causa de mortalidad en la población adulta de más de 20 años de edad en México y también en aquellos países cuyos habitantes son propensos al desarrollo de la aterosclerosis.

Aunque el infarto se presenta generalmente en pacientes mayores de 45 años, los hombres y mujeres jóvenes también pueden sufrir de infarto del miocardio. Afortunadamente su incidencia no es común en pacientes menores de 45 años.

Las consecuencias de esta entidad son devastadoras no sólo para la vida del individuo, sino, para el correcto funcionamiento de la sociedad. Es causa de invalidez y deterioro de la clase clínica funcional de los sobrevivientes de esta enfermedad

Es necesario en nuestro hospital definir el perfil clínico actual de los pacientes que presentan infarto agudo de miocardio en pacientes menores de 45 años, por lo que el estudio que describa dichas características es una prioridad.

OBJETIVO El objetivo principal de este trabajo es establecer las características clínicas y demográficas de los pacientes con infarto de miocardio menores de 45 años que fueron atendidos en el Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI

MATERIAL Y MÉTODOS: los pacientes fueron captados del servicio de urgencias de la UMAE Cardiología CMNSXXI, dentro del periodo que abarca del 01 de Febrero del 2013 al 31 de Agosto del 2015. Todos los pacientes cumplieron con los criterios de la tercera definición de Infarto.

RECURSOS E INFRAESTRUCTURA: El estudio se llevó a cabo en instalaciones del IMSS, con los recursos propios del Hospital de Cardiología del CMN Siglo XXI. Debido a que es un estudio retrospectivo y la información será tomada de los expedientes clínicos y no se utilizó recursos financieros extras.

La experiencia del grupo de investigadores: cuentan con amplia experiencia en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con síndromes isquémicos agudos.

Tiempo a desarrollarse: 6 meses.

■ Antecedentes.

Definición de infarto agudo de miocardio.

El infarto de miocardio (IM) se puede reconocer por características clínicas, incluidos hallazgos en el electrocardiograma (ECG), valores elevados de marcadores bioquímicos ó biomarcadores de necrosis miocárdica e imágenes; también se puede definir mediante estudio histopatológico.(1)

El infarto de miocardio se define en patología como la muerte de células miocárdicas ocasionado por isquemia prolongada. Tras la aparición de la isquemia miocárdica, la muerte celular histológica no es inmediata, sino que tarda algún tiempo en producirse, apenas 20 min o menos en algunos modelos animales. Pasan varias horas antes de que se pueda identificar necrosis miocárdica mediante examen macroscópico o microscópico *post mortem*.(1)

La necrosis completa de las células miocárdicas en riesgo requiere 2-4 h o más, dependiendo de si hay circulación colateral a la zona isquémica u oclusión arterial coronaria persistente o intermitente, la sensibilidad de los miocitos a la isquemia, el acondicionamiento previo y la demanda individual de oxígeno y nutrientes (2)

Todo el proceso que resulta en un infarto curado suele tardar, como mínimo, 5-6 semanas. La reperfusión puede alterar la apariencia macroscópica y microscópica.

El Infarto del miocardio puede ser la primera manifestación de enfermedad de las arterias coronarias o puede ocurrir reiteradamente en pacientes con enfermedad establecida. (2)

De acuerdo a la tercera definición internacional de infarto agudo de miocardio realizada en el 2013 se define al infarto del miocardio de la siguiente manera.(1)

Definición de infarto de miocardio

Criterios de Infarto agudo de miocardio

El término infarto agudo de miocardio se debe utilizar cuando haya pruebas de necrosis miocárdica en un contexto clínico coherente con isquemia miocárdica aguda.

En esas condiciones, cualquiera de los criterios siguientes cumple el diagnóstico de infarto del miocardio:

- Detección de un aumento o descenso de los valores de biomarcadores cardiacos (preferiblemente Troponina) con al menos un valor por encima del percentil 99 del límite superior de referencia y con al menos uno de los siguientes:
 - Síntomas de isquemia
 - Nuevos o supuestamente nuevos cambios significativos del segmento ST-T o nuevo BRIHH
 - Aparición de ondas Q patológicas en el ECG
 - Pruebas por imagen de nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales en el movimiento de la pared
 - Identificación de un trombo intracoronario en la angiografía o la autopsia

El biomarcador preferido, en general y para cada categoría específica del infarto del miocardio, es la Troponina (I o T), que tiene una elevada especificidad del tejido miocárdico y una elevada sensibilidad clínica. La detección de aumento o cambio significativo entre un nivel y otro es esencial para diagnosticar infarto agudo de miocardio(1,2)

Una concentración de troponina aumentada se define como un valor que supera el percentil 99 de la población normal de referencia (límite superior de referencia [LRS]). Este percentil 99 discriminatorio se designa como el umbral de decisión para el diagnóstico de infarto del miocardio y se debe determinar para cada prueba específica con el control de calidad adecuado en cada laboratorio(1)

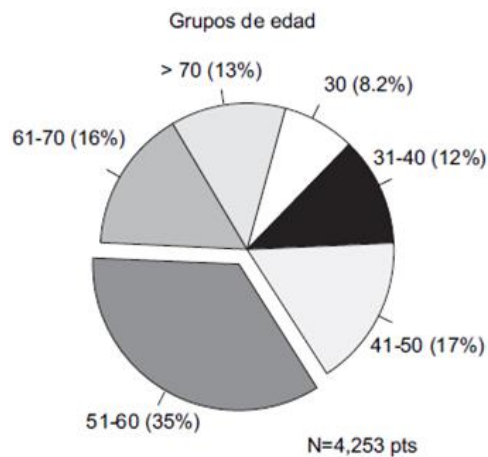
Epidemiología del infarto agudo de miocardio.

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte en el mundo y ocupan el tercer lugar en cuanto a morbilidad total e impacto económico; se presentan como síndrome isquémico coronario agudo sin elevación del segmento ST (SICA SEST), expresado como angina inestable o infarto agudo del miocardio sin elevación del segmento ST (AI/IAMSEST) y como infarto del miocardio con elevación del segmento ST (IAM CEST) de la población mundial, del cual un tercio la enfermedad cardiovascular. (2)

La información sobre las tasas de infarto del miocardio puede facilitar datos útiles sobre la carga de la enfermedad arterial coronaria en las poblaciones, sobre todo si los datos estandarizados se recogen de manera que se distinga entre incidentes y episodios recurrentes.(2)

En México, en 2013 el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reporto a las enfermedades del corazón como la primera causa de mortalidad en el país con 116002 defunciones de las cuales 79301 fueron asociadas a cardiopatía isquémica. (3)

Tabla de grupos de edad tomada del estudio RENASICA



El género predominante en los Síndromes Coronarios Agudos sin elevación del Segmento ST (SCASEST) y los Síndromes Coronarios Agudos con elevación del Segmento ST (SCACEST) es el sexo masculino, en edades promedio de los 55 a 65 años.

Es importante conocer los factores de riesgo cardiovascular que actualmente predominan para que de ésta forma podamos incidir en la prevención del síndrome coronario agudo en la población mexicana.

Los factores de riesgo que siguen predominando son los modificables y no modificables que es importante conocerlos para poder participar en la prevención de este terrible mal que aqueja a la mayoría de la población mexicana. (4/5)

Clasificación del Infarto Agudo de Miocardio.

De acuerdo a la tercera definición internacional del infarto este se divide en 5 tipos los cuales son (1):

CLASIFICACION INTERNACIONAL DE INFARTO DEL MIOCARDIO.
TIPO 1: INFARTO ESPONTANEO
IM espontáneo relacionado con rotura de placa aterosclerótica, ulceración, fisura, erosión o disección que resulta en trombo intraluminal en una o más de las arterias coronarias y reducción del riego sanguíneo miocárdico o embolia plaquetaria distal con la consiguiente necrosis miocítica. El paciente podría tener enfermedad ateromatosa coronaria grave subyacente, pero en ocasiones hay enfermedad ateromatosa coronaria no obstructiva o no hay enfermedad ateromatosa coronaria.
TIPO 2: INFARTO SECUNDARIO A DESEQUILIBRIO ISQUEMICO.
En caso de lesión miocárdica con necrosis en que un trastorno distinto de enfermedad ateromatosa coronaria contribuye al desequilibrio entre suministro y la demanda miocárdicas de oxígeno, p. ej., disfunción endotelial coronaria, espasmo de la arteria coronaria, embolia coronaria, taquiarritmias o bradiarritmias, anemia, insuficiencia respiratoria, hipotensión e hipertensión con o sin hipertrofia ventricular izquierda.
TIPO 3: INFARTO QUE RESULTA EN MUERTE CUANDO AÚN NO SE DISPONE DE LAS DETERMINACIONES DE BIOMARCADORES
Muerte cardíaca con síntomas de isquemia miocárdica y supuestas nuevas alteraciones isquémicas en el ECG o nuevo bloqueo de rama izquierda del haz de His, pero que ocurre antes de que se pudiera tomar las muestras de sangre o el biomarcador cardíaco pudiese aumentar o, más raramente, sin haber determinado los biomarcadores cardíacos
TIPO 4 A: INFARTO RELACIONADO CON INTERVENCION CORONARIA PERCUTANEA
El infarto relacionado con la ICP se define arbitrariamente por la elevación de los títulos de Troponina $> 5 \times p99$ del límite de referencia superior en pacientes con valores basales normales (\leq percentila 99 del límite de referencia superior) o un aumento de Troponina $> 20\%$ si los valores basales eran elevados y estables o descienden. Además se necesita uno de los siguientes: a) síntomas de isquemia miocárdica; b) nuevos cambios isquémicos del ECG o nuevo BRIHH; c) pérdida angiográfica de permeabilidad de la arteria coronaria principal o una rama lateral, flujo lento o ausencia de flujo persistentes o embolización, o d) evidencia por imagen de nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales del movimiento de la pared.
TIPO 4B: INFARTO RELACIONADO CON TROMBOSIS DEL STENT.
El infarto relacionado con trombosis del <i>stent</i> se detecta mediante angiografía coronaria o autopsia en el contexto de isquemia miocárdica y aumento o descenso de los títulos de los biomarcadores cardíacos con al menos un valor $>$ percentila 99 del límite referencia superior
TIPO 5: INFARTO RELACIONADO CON LA CIRUGIA DE REVASCULARIZACION.
El infarto relacionado con la CABG se define arbitrariamente por la elevación de los títulos de los biomarcadores cardíacos $> 10 \times$ percentila 99 del límite de referencia superior en pacientes con valores basales de troponina normales (\leq percentila 99 del límite referencia superior). Además, uno de los siguientes: a) nuevas ondas Q patológicas o nuevo BRIHH; b) nueva oclusión de la arteria coronaria nativa o injerto documentada angiográficamente, o c) evidencia por imagen de nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales del movimiento de la pared

Prevalencia

En orden de entender la prevalencia de la enfermedad arterial coronaria en el paciente joven primero debemos definir "joven" cuya definición varía de estudio a estudio de rangos de menos de 35 años a menor de 55 años, para los propósitos de este estudio definiremos joven como al paciente menor de 45 años. La variabilidad de la definición de infarto agudo de miocardio en paciente joven hace que la determinación de la prevalencia sea difícil de determinar. Estudios iniciales de hace 30 años sugieren que del 2 al 6% de los infartos se presentan en pacientes menores de 40 años, estudios más recientes han estimado de 7 a 9% de prevalencia de infarto agudo de miocardio en pacientes menores de 45 años (6).

Factores de riesgo

La aterosclerosis temprana es un factor de riesgo conocido para presentar enfermedad arterial coronaria en pacientes jóvenes, y la aterosclerosis es asociada en un 80% en infartos agudos de miocardio en pacientes jóvenes. Los factores de riesgo asociados en la población jóvenes son similares que en población más viejas, y prácticamente todos los pacientes que presentan enfermedad arterial coronaria tienen al menos un factor de riesgo cardiovascular convencional.(6)

El factor de riesgo más asociado para enfermedad arterial coronaria en pacientes jóvenes es el tabaquismo. Un estudio reciente en pacientes menores de 45 años encontró un riesgo de 8 veces mayor de presentar infarto agudo del miocardio en pacientes que fumaban > 25 cigarrillos al día comparados con aquellos que nunca han fumado. (6) Otro estudio reciente realizado en Suiza encontró que 3 de cada 4 pacientes menores de 35 años que presentaron infarto agudo de miocardio eran fumadores. Este factor de riesgo es particularmente fuerte en mujeres, en un estudio realizado en mujeres menores de 45 años que presentaron infarto agudo de miocardio el 95% fueron fumadoras.(7)

Estudios reportan un amplio rango de asociación entre pacientes jóvenes con enfermedad arterial coronaria y una historia familiar positiva para enfermedad arterial coronaria. En prácticamente

todos los estudios la presencia de historia familiar de enfermedad coronaria fue significativamente mayor en poblaciones jóvenes que en poblaciones más viejas.(6,7)

La dislipidemia primaria o secundaria es un factor de riesgo común para enfermedad coronaria en pacientes jóvenes, con estudios que reportan mayor prevalencia en pacientes jóvenes con enfermedad arterial coronaria. En pacientes con hipercolesterolemia familiar que se caracteriza por la incapacidad de remover el colesterol LDL del torrente sanguíneo, la aterosclerosis prematura es extremadamente común (prácticamente 100% en homocigotos).(7)

En la población adulta de mayor edad la presencia de diabetes tratada con insulina es un factor de riesgo elevado para presentar enfermedad arterial coronaria, no así en la población joven. La diabetes es un factor de riesgo que se presenta solo en un 3 a 5% de los pacientes menores de 45 años. Sin embargo la Diabetes es un fuerte predictor de mortalidad en la población joven, hasta de un 65% a 15 años a pesar del tratamiento establecido. (6)

El sobrepeso y obesidad es significativamente mayor en pacientes jóvenes con enfermedad arterial coronaria que en pacientes más ancianos, se cree que la obesidad incrementa de 2 a 3 veces el riesgo de presentar infarto agudo del miocardio en pacientes menores de 45 años. Esta estadística es de particular importancia debido a que la prevalencia de obesidad se incrementa rápidamente en la población joven (7). **Hallazgos angiográficos**

Los factores de riesgo comentados previamente en pacientes jóvenes se trasladan en hallazgos característicos en la angiografía. Los pacientes jóvenes tienen mayor probabilidad de presentar enfermedad ateromatosa coronaria de un solo vaso en comparación con la población de mayor edad. Además en pacientes jóvenes en particular del sexo femenino tienen mayor probabilidad de presentar arterias coronarias sin enfermedad ateromatosa.(8)

Estudios histopatológicos en pacientes jóvenes han demostrado que las placas ateroscleróticas en pacientes jóvenes con enfermedad ateromatosa coronaria se caracterizan por un gran contenido de núcleo lipídico y células espumosas con poco tejido fibroso. Estas placas “suaves”

son importantes debido a que son las responsables por la mayoría de los episodios de trombosis coronaria y pueden explicar el alto porcentaje de infarto agudo de miocardio en pacientes que presentan enfermedad ateromatosa prematura. Esto es el motivo por el que los pacientes jóvenes que presentan enfermedad ateromatosa coronaria se presentan comúnmente con un episodio de infarto agudo de miocardio sin historia de angina previa.(9)

El síndrome coronario agudo en pacientes con arterias coronarias angiográficamente normales no es común para pacientes con edad avanzada, es más común en los pacientes jóvenes y se estima que al menos ocurre en el 20% de los eventos totales. La fisiopatología permanece incierta, sin embargo se han atribuido trombosis coronaria, embolismo coronario, espasmo coronario o a una combinación de estos, también se ha atribuido al síndrome X y a puentes arteriales coronarios.(9)

FACTORES DE RIESGO Y ETIOLOGÍAS EN ENFERMEDAD CORONARIA EN EL ADULTO JOVEN

FACTORES DE RIESGO ATEROSCLERÓTICOS	FACTORES DE RIESGO NO ATEROSCLERÓTICOS
TABAQUISMO	ARTERIAS CORONARIAS CON ORIGEN ANÓMALO
SEXO MASCULINO	EMBOLISMO PARADÓJICO EN PACIENTES CON FORAMEN OVAL PERMEABLE
HISTORIA FAMILIAR DE ENFERMEDAD CORONARIA PREMATURA	PUENTE INTRAMIOCARDICO (BRIDGING)
DISLIPIDEMIA PRIMARIA Y SECUNDARIA	ENFERMEDADES DEL TEJIDO CONECTIVO (TAKAYASU, ARTERITIS DE CÉLULAS GIGANTES, POST KAWASAKI)
TRIGLICERIDEMIA, LDL ELEVADA	DISECCIÓN ESPONTÁNEA ARTERIAL CORONARIA (EMBARAZADAS, ENFERMEDAD TEJIDO CONECTIVO)
HDL REDUCIDA	COCAÍNA Y OTRAS DROGAS ILÍCITAS
ELEVACION DE LIPOPROTEÍNA a ó apo a DE BAJO PESO MOLECULAR	ENFERMEDADES DE LA COAGULACIÓN (MUTACIONES EN EL FACTOR V LEIDEN)
SOBREPESO Y OBESIDAD	USO DE ANTICONCEPTIVOS ORALES
DIABETES	SÍNDROME ANTIFOSFOLÍPIDOS
	LUPUS ERITEMATOS SISTÉMICO
	RADIOTERAPIA (CA MAMA)
	INFECCIONES (chlamydia, mycoplasma, H.pylori)

Fisiopatogenia del infarto del miocardio en pacientes jóvenes.

Los mecanismos fisiopatológicos del infarto agudo de miocardio en pacientes jóvenes se pueden dividir en cuatro grupos (10)

- Enfermedad arterial coronaria ateromatosa
- Enfermedad arterial coronaria no ateromatosa
- Estados de hipercoagulabilidad
- Asociado a abuso de sustancias.

Enfermedad ateromatosa coronaria

El proceso de ateromatosis en la infancia. En un estudio de 760 pacientes jóvenes de entre 30 y 35 años que murieron de causas diversas, se encontró enfermedad arterial coronaria en un 20% de los hombres y en un 8% de las mujeres.

La etiología de la enfermedad arterial coronaria es ligada a factores de riesgo convencionales. Entre los pacientes jóvenes con enfermedad arterial coronaria documentada el tabaquismo se encontró hasta en un 92%. En un estudio de pacientes que se sometieron a intervencionismo coronario se encontró que la prevalencia de tabaquismo era mayor en pacientes menores de 40 años en comparación con los pacientes mayores de 60 años (58.7% y 40.3% $p < 0.01$). En un estudio realizado en Londres entre pacientes jóvenes con infarto del miocardio se encontró una historia familiar de enfermedad arterial coronaria en un 39%. Los hijos de pacientes que presentan enfermedad arterial coronaria prematura tienen una prevalencia mayor de anomalías en los lípidos, resistencia a la insulina y obesidad. Estos pacientes tienden a tener más anomalías arteriales que el resto de los pacientes que presentan infarto del miocardio a edades menores de 45 años. (10)

Las anomalías a nivel de lípidos especialmente hipertrigliceridemia y niveles de colesterol HDL bajo se encontró que era lo más común en los pacientes que presentaron infarto agudo de

miocardio antes de los 45 años. La intolerancia a los carbohidratos se encontró hasta en un 65 % de los pacientes que presentaron infarto agudo de miocardio antes de los 45 años. (8,10)

Aparte de los factores de riesgo convencionales, existen factores de riesgo emergentes para enfermedad arterial coronaria como la hiperhomocistinemia y la lipoproteína (a) entre adultos de diferentes grupos etarios y podría tener la misma implicación clínica en pacientes jóvenes. La enfermedad arterial coronaria prematura es una manifestación de una enfermedad ateromatosa rápidamente progresiva. Existen áreas sin explorar como el estrés psicosocial el cual puede añadir morbilidad significativa y se ha asociado a infarto agudo de miocardio y calcificaciones coronarias en pacientes jóvenes. (8)

La enfermedad coronaria no ateromatosa

Las anomalías congénitas de las arterias coronarias pueden presentarse por primera vez como un infarto agudo de miocardio en pacientes jóvenes. Su prevalencia es rara y pueden ser una sorpresa para el cardiólogo intervencionista en la sala de hemodinamia. Los puentes miocárdicos pueden resultar en isquemia significativa durante la contracción sistólica y pueden resultar en infarto agudo de miocardio.(10)

Las disecciones arteriales coronarias pueden ocurrir espontáneamente, el dolor torácico es a menudo atípico y las mujeres presentan mayor riesgo durante el periodo de periparto. La arteria descendente anterior se encontró como la responsable en la mayoría de los casos, desafortunadamente muchas veces el diagnóstico se realiza hasta la necropsia. El tratamiento con stent o cirugía se ha reportado exitoso en estos casos. Vegetaciones sépticas de una válvula aórtica infectada se ha reportado como causa de infarto del miocardio en pacientes jóvenes, en especial en pacientes usuarios de drogas intravenosas.(10) Una causa rara de infarto del miocardio en pacientes jóvenes son los aneurismas coronarios en el cual el mecanismo del infarto se piense que puede ser atribuible a embolización del saco aneurismático o por compresión extraluminal. (11)

Uso recreacional de drogas: El uso de cocaína se relaciona con varias complicaciones a nivel cardiovascular, entre estas el infarto agudo de miocardio. Dentro de los pacientes jóvenes ingresados al servicio de urgencias por dolor torácico no traumático, el uso de cocaína se relacionó con la presentación clínica hasta en un 48%. Una historia clínica detallada es vital ya que los efectos de la cocaína pueden aparecer hasta 76 horas posteriores al consumo de la misma. La mayoría de los usuarios de cocaína son fumadores lo que los hace más propensos al infarto agudo del miocardio. El uso de cocaína resulta en infarto agudo de miocardio por varios mecanismos incluido el espasmo coronario y la hipercoagulabilidad en el contexto del aumento de la actividad simpática.(11) El uso prolongado de cocaína se relaciona con aterosclerosis prematura. Aparte del infarto del miocardio el uso de cocaína se ha asociado con cardiomiopatía, arritmias y endocarditis.(11)

Estados de Hipercoagulabilidad

El síndrome antifosfolípidos es asociado a trombosis recurrente a nivel venoso y arterial. Puede ser primario o secundario asociado a otras enfermedades inmunológicas como el Lupus Eritematoso Sistémico. La trombosis a nivel de una arteria coronaria culmina en un infarto agudo de miocardio. Estos pacientes tienden a presentar aterosclerosis prematura e incremento en la actividad de adhesión plaquetaria (11)

El Síndrome Nefrótico es asociado con hipercoagulabilidad atribuible a la combinación de factores como alteraciones del sistema fibrinolítico, dislipidemia y disminución en los niveles de factores anticoagulantes. La reducción de antitrombina III un inhibidor de la coagulación fue particularmente responsable de la tendencia trombofílica en estos pacientes. (11)

La mutación del Factor V de Leiden es asociada con un estado procoagulante y se ha reportado relación con infarto agudo de miocardio en pacientes jóvenes, encontrándose los fumadores con

mayor riesgo. El uso de anticonceptivos orales se relaciona con riesgo de presentar infartos en pacientes jóvenes por su efecto procoagulante.(11)

Presentación Clínica:

La presentación clínica del infarto agudo de miocardio en el paciente joven difiere de sus contrapartes más adultos. La presentación clásica de angina clásica la cual va empeorando con el tiempo hasta culminar en un infarto agudo de miocardio es rara en pacientes jóvenes. (12)

El primer episodio de angina que rápidamente progresa a un infarto agudo de miocardio es generalmente la presentación clínica en pacientes menores de 45 años. La prevalencia de angina estable en pacientes jóvenes que presentaban enfermedad arterial coronaria corroborada fue de tan solo 24 % en un estudio. En series de pacientes que presentaron infarto agudo de miocardio antes de los 45 años el 69% negó haber presentado dolor torácico previo al episodio de infarto agudo. La duración de los síntomas se encontró que había durado menos de una semana en la mayoría de los pacientes. (13)

En todos los pacientes jóvenes que se presentan con infarto agudo de miocardio el uso reciente de drogas con fines recreativos debe ser investigado. (11)

La historia familiar de enfermedad arterial coronaria, los factores de riesgo como la Obesidad, Tabaquismo, Diabetes y Dislipidemia nos darán mayor probabilidad de que el paciente presente enfermedad arterial coronaria. (13)

La evaluación clínica inicial se debe concentrar en la estabilidad hemodinámica, evidencia de hiperactividad simpática como taquicardia y diaforesis. Los estigmas de dislipidemia como Xantelasma, arcus senilis, y xantomias a nivel del tendón deben de ser buscados. (14)

La elevación del segmento ST en el electrocardiograma se aprecia si el paciente acude en los primeros momentos posteriores al inicio del dolor torácico al servicio de urgencias, el valor de los

electrocardiogramas seriados nunca debe de ser subestimado ya que cambios dinámicos del ST se presentan con el uso de cocaína. Tanto el dolor torácico como los cambios a nivel del electrocardiograma tienden a mejorar posterior al uso de vasodilatadores en pacientes con espasmo arterial coronaria asociado al uso de cocaína. (14)

Ondas Q anormales son vistas usualmente en pacientes que se presentan en el servicio de urgencias con 12 horas posteriores de iniciado el evento de dolor torácico, cambios no específicos de la onda T, desnivel negativo del segmento ST e inversión de la onda T se observan en pacientes con oclusión parcial de la arteria coronaria.(15)

Las enzimas cardíacas se elevan invariablemente en los pacientes que presentan infarto agudo de miocardio. La troponina cardíaca se considera como el marcador más sensible de daño miocárdico (15)

Tratamiento

El manejo inicial en los pacientes jóvenes difiere un poco en relación a los pacientes de mayor edad. La administración inicial de oxígeno, morfina, nitratos y aspirina se debe considerar en todos los pacientes. En pacientes con historia de uso de cocaína el uso de Beta bloqueadores se debe diferir 48 horas debido a que una acción predominante de los receptores Alfa puede resultar en espasmo coronario severo y paradójicamente en empeoramiento del dolor torácico.(16)

Los pacientes jóvenes parecen tener mejor tolerancia a los agentes trombolíticos con adecuada resolución del desnivel positivo del segmento ST en el electrocardiograma. (16)

Para el manejo del infarto con elevación del segmento ST varios estudios aleatorizados han mostrado que la angioplastia primaria produce mejores resultados que la terapia trombolítica en pacientes de todas las edades. La angioplastia coronaria primaria se ha efectuado de manera exitosa en población joven, aunque a largo plazo la repetición de procedimientos de revascularización es a menudo necesaria en esta población. Los resultados en la población joven

son mejores que en la población anciana independientemente si se trató al paciente con angioplastia coronaria o terapia trombolítica. (15,16)

Para el manejo del síndrome isquémico coronario sin elevación del segmento ST los pacientes deben ser primero estabilizados con terapia médica y posteriormente valorar la necesidad de revascularización. Esta recomendación se aplica también para pacientes jóvenes, sin embargo pocos pacientes menores de 40 años han sido estudiados. (17)

En pacientes jóvenes la progresión natural de la aterosclerosis es a menudo acelerada debido a la alta prevalencia de los factores de riesgo. Por lo tanto la reducción de los factores de riesgo es extremadamente importante y los esfuerzos deben incluir dieta, ejercicio, cesar el tabaquismo, terapia para disminución de los lípidos, y si es necesario tratamiento para hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus. (18)

En pacientes con enfermedad ateromatosa coronaria las estatinas han demostrado disminución de la mortalidad en pacientes jóvenes y ancianos. En pacientes jóvenes esta terapia se deberá iniciar temprano y puede continuar por décadas. (19)

Pronóstico

Estudios iniciales en las décadas de 1980 y 1990 sugerían que los resultados eran más favorables en los pacientes jóvenes (la mayoría de estudios en pacientes menores de 45 años) que otro grupo de pacientes de mayor edad en un seguimiento de 7 años posteriores a la hospitalización. Sin embargo un estudio en el año 2003 demostró un alarmante tasa de mortalidad en pacientes menores de 40 años con una mortalidad del 30% a los 15 años y de 45% en pacientes con infarto previo. Estudios adicionales han mostrado que la tasa de muerte súbita puede ser mayor en la población joven. Estudios recientes han mostrado que la mortalidad en el paciente joven con enfermedad ateromatosa coronaria no se ha modificado con el tiempo a pesar de haber disminuido la mortalidad intrahospitalaria. (20,21)

En conclusión, los pacientes jóvenes representan una subpoblación única de pacientes con enfermedad coronaria. (22) Los clínicos deben de estar conscientes de las diferencias que existen entre pacientes jóvenes y ancianos particularmente en lo que respecta a factores de riesgo,

pronóstico y tratamiento. Las investigaciones futuras deberán buscar métodos efectivos y seguros de buscar aterosclerosis subclínica en estos pacientes y más importante la búsqueda de factores de riesgo en la población joven. (23)

Justificación

Los factores de riesgo cardiovascular tales como, hipertensión, diabetes, Dislipidemia y obesidad, son altamente prevalentes y de consecuencias catastróficas en lo referente a carga de la enfermedad tanto económica, social e individual.(24)

En reportes previos que han intentado caracterizar a los pacientes jóvenes con IAM, se describe una mayor prevalencia de tabaquismo y menor presencia de otros factores de riesgo cardiovasculares (FRCV) tradicionales, tales como hipertensión arterial y diabetes mellitus, al compararlos con las pacientes de mayor edad.(24)

También se han descrito diferencias en los hallazgos angiográficos. Aparentemente los jóvenes presentan menor carga de enfermedad, pero con lesiones más complejas. Estas diferencias podrían promover estrategias terapéuticas diferentes en estos enfermos, sin embargo, estos datos provienen de estudios que han incluido a toda la población de pacientes con IM, la cual es muy heterogénea, de modo que la información acerca del IM con supradesnivel del segmento ST en pacientes jóvenes es escasa(25,26)

Desgraciadamente en nuestro instituto, carecemos de registros que nos orienten sobre la magnitud de este problema. Aún cuando se ha descrito un pronóstico más favorable en este grupo etario, 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.(25)

Por lo mencionado previamente consideramos que el estudio de este tema debe de ser prioritario para investigación dentro de nuestro Hospital.

Planteamiento del problema

Aunque el infarto agudo de miocardio (IAM) es una de las principales causas de mortalidad y morbilidad en la población adulta, su aparición en pacientes jóvenes es poco frecuente. En el clásico registro de Warren, alrededor del 4% de todos los infartos de miocardio ocurrieron en pacientes menores de 40 años. (27)

Asimismo, los grandes estudios multicéntricos, que han dictado las pautas del manejo del infarto agudo de miocardio, suelen incluir un bajo porcentaje de estos pacientes, de modo que sus conclusiones pueden no ser del todo aplicables a ellos.

Este estudio permitirá conocer más el contexto de esta entidad en nuestro medio.

Bajo la pregunta de investigación:

** ¿Cuál es el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con infarto agudo de miocardio menores de 45 años que son referidos al hospital de cardiología CMNSXXI?*

Objetivos

Objetivo principal

Establecer el perfil clínico y demográficos, de los pacientes con infarto agudo de miocardio menor de 45 años, que son valorados en el *hospital de cardiología CMNSXXI*.

Objetivos secundarios

- Describir los principales aspectos clínico-epidemiológicos de los pacientes estudiados.
- Observar la mortalidad asociada al infarto agudo de miocardio en pacientes menores de 45 años en nuestro centro hospitalaria.

Metodología:

Material y Métodos

Se incluirán pacientes de ambos sexos con edad entre 18 y 45 años portadores de infarto agudo de miocardio con y sin elevación del segmento ST, que fueron sometidos a coronariografía dentro del periodo del 01 de febrero 2013 a 31 Agosto 2015. De acuerdo a las tercera definición internacional de infarto agudo de miocardio

Definición de infarto del miocardio

Criterios de Infarto agudo de miocardio

El término infarto agudo de miocardio se debe utilizar cuando haya pruebas de necrosis miocárdica en un contexto clínico coherente con isquemia miocárdica aguda.

En esas condiciones, cualquiera de los criterios siguientes cumple el diagnóstico de infarto del miocardio:

- Detección de un aumento o descenso de los valores de biomarcadores cardiacos (preferiblemente Troponina) con al menos un valor por encima del percentil 99 y con al menos uno de los siguientes:
 - Síntomas de isquemia
 - Nuevos o supuestamente nuevos cambios significativos del segmento ST-T o nuevo BRIHH
 - Aparición de ondas Q patológicas en el ECG
 - Pruebas por imagen de nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales en el movimiento de la pared
 - Identificación de un trombo intracoronario en la angiografía o la autopsia

Todos los pacientes se captaron del servicio de urgencias enviados con el cuadro clínico mencionado, se realizó estudio de coronariografía diagnostica en primer lugar y posteriormente se valoró la realización en caso de requerir de angioplastia primaria o de rescate.

Características del diseño

Por la maniobra del investigador: Observacional

Por la direccionalidad: Retrospectivo.

Por la recolección de la información: Retrolectivo.

Por el número de grupos: Descriptivo.

Criterios de selección

1. Criterios de inclusión:

- a. Pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, de Nacionalidad mexicana, con infarto agudo de miocardio con y sin elevación del segmento ST que se hayan presentado al servicio de Urgencias del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI
- b. Mayores de 18 años de edad y hasta 45 años.
- c. Cualquier género.
- d. Realización de coronariografía diagnóstica y o angioplastia coronaria.

2. Criterios de No Inclusión:

Pacientes mayores de 45 años.

Enfermedad renal crónica con TFG <30 ml/min/m²sc.

Pacientes con valvulopatías con criterios de severidad.

3. Criterios de Eliminación:

Pacientes que no aceptaron la realización de coronariografía.

Pacientes cuyo expediente no contenga todos los datos que se necesitan para la inclusión, o que las imágenes de los estudios no sean de la calidad adecuada para la correcta interpretación.

Muestra

Al tratarse de un estudio descriptivo, se tomara una muestra no probabilística por conveniencia.

Por lo que se decidió revisar la base de datos dentro del periodo del 01 de febrero 2013 a 31 Agosto 2015 del servicio de Urgencias del Hospital de Cardiología CMN SXXI.

Definición De Variables e Indicadores (Tabla 1)

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDADES DE MEDICION.
IMC	Índice de masa corporal	Estatura m2/peso en kg.	Cuantitativa	Continua	Índice en m2/kg.
SICA	Síndrome isquémico coronario agudo	Se considerara de acuerdo a las características clínicas, electrocardiográficas y enzimáticas, infarto con elevación del segmento st e infarto sin elevación del segmento st.	Cualitativa	Nominal, dicotómica.	1.Síndrome con elevación del segmento st 2. Síndrome sin elevación del segmento st.
Edad	Tiempo de existencia de un individuo desde el nacimiento hasta el momento del estudio	Categorización de los años cumplidos del paciente al momento del evento isquémico.	Cuantitativa	Discreta	Edad actual en años.
Tabaquismo	Practica de fumar o consumir tabaco en sus diferentes formas	Tabaquismo activo al momento del evento isquémico	Cualitativa	Nominal, dicotómica	1.Si 2.No.
Género	Comportamiento ,actividad o atributo que cada sociedad considera adecuado para los hombres y las mujeres	Masculino y Femenino, definido en la historia clínica.	Cualitativa.	Nominal Dicotómica.	1.Masculino 2.Femenino
HAS	Hipertensión arterial sistémica	Presión arterial sistólica mayor 140 mmHg o presión diastólica mayor 90 mmHg, o que se encuentre con tratamiento antihipertensivo previo al evento isquémico.	Cualitativa	Nominal, Dicotómica	1.Si 2.No.
DM2	Diabetes mellitus tipo 2	Con diagnóstico o tratamiento previo de Diabetes Mellitus al evento isquémico.	Cualitativa	Nominal, dicotómica.	1.Si 2.No
DISLIPIDEMIA	Anormalidad metabólica asociada al aumento de los niveles de colesterol a nivel sérico.	Colesterol LDL mayor de 100 mg/dl durante el internamiento.	Cualitativa	Nominal, dicotómica.	1.Si 2.No.
Troponina	Proteína cardiaca que colabora en el acoplamiento actina miosina	Valor máximo registrado durante el internamiento.	Cuantitativa	Continua.	Expresada en pg/ml
Fracción de expulsión del ventrículo izquierdo(FEVI)	Porcentaje de volumen latido expulsado a partir de su máxima capacidad de llenado.	Volumen sistólico/Volumen diastólico.	Cuantitativa	Discreta e independiente.	Expresada en número absoluto porcentual
Hallazgos angiograficos.	Alteraciones descritas a nivel de las arterias coronarias.GRA	Presencia de flujo lento, trombo intracoronario o ambas.	Cualitativa	Nominal e independiente.	1.Flujo lento 2.Trombo 3.Flujo lento y trombo
Ectasia	Dilatación mayor de 1.5 o más veces el diámetro de los segmentos adyacentes normales de la misma o diferentes arterias	Reporte de ectasia coronaria en el cateterismo.	Cualitativa	Nominal y politomica.	1.Sin ectasia 2.Ectasia Markis I 3.Ectasia Markis II 4.Ectasia Markis III 5.Ectasia Markis IV
Numero de stents	Stent malla constituida de aleaciones de metales que se implanta en las arterias coronarias.	Numero de stents implantados en total en el procedimiento.	Cuantitativa	Discreta.	Cantidad en numero
Angina.	Dolor torácico que es de características opresivas,	Se tomaran las características del	Cualitativa	Nominal.	1.Atípica 2.Típica

	desencadenado con el esfuerzo, disminuye con nitratos o reposo.	dolor torácico que el paciente presenta a su ingreso al servicio de Urgencias, sea de forma típica(dolor opresivo torácico, desencadenado con esfuerzo, disminuye con nitratos o reposo) o atípica(sin cumplir todos los criterios de angina típica)			
Mortalidad internamiento	Cese de las funciones vitales	Fallecimiento del paciente durante su internamiento en el hospital de cardiología.	Cualitativa	Nominal.	1.Si 2. No
Mortalidad a 30 días.	Cese de las funciones vitales.	Fallecimiento del paciente en los primeros 30 días del evento de infarto.	Cualitativa	Nominal.	1.Si 2.No

Instrumentos para la recolección de datos

1. Estudio de coronariografía:

Se tomaran del expediente clínico las notas de los estudios de coronariografía diagnóstica y posteriormente en casos de requerir la realización de angioplastia coronaria, (primaria, estrategia farmacoinvasiva o de rescate), realizados en el servicio de hemodinámica de este hospital.

1. Estudio de ecocardiografía:

Se tomaran del expediente del estudio de ecocardiograma transtorácico la fracción de expulsión calculada por ecocardiograma a los pacientes que cumplieron los criterios anteriormente descritos al momento de ingreso del servicio de urgencias

2.- Exámenes de Laboratorio.

Se tomó del expediente clínico los resultados de biomarcadores de daño miocárdico con Troponina, determinación de HDL así como determinación de NT-proBNP se tomaran niveles basales y niveles pico durante la hospitalización.

Análisis estadístico:

El análisis descriptivo será, para las variables cuantitativas de acuerdo a su distribución se expresaran como media y desviación estándar, o bien en caso de distribución no semejante a la normal se resumirá con mediana y rangos intercuartílicos. Para variables cualitativas frecuencias absolutas.

Recursos, financiamiento y factibilidad.

RECURSOS MATERIALES.

Se utilizaran dato obtenidos de los expedientes clínicos, por lo que se utilizaran, hojas blancas, lápiz, pluma, computadora, impresora que serán auspiciados por los propios investigadores.

RECURSOS HUMANOS

El hospital es un Hospital de cardiología de tercer nivel de concentración, que recibe aproximadamente alrededor de 50 pacientes al mes con síndrome coronario agudo. De los cuales en nuestra población se observa que alrededor del 5% son pacientes menores de 45 años.

Los integrantes del presente trabajo incluyen: Dr. Erick Ramírez Arias tutor de tesis, Dra. Selene Jannette Salgado Pastor tutor de tesis, Dr. Alfredo Hernández Mojica R3C, los médicos de base del servicio de Urgencias y Unidad Coronaria de esta unidad.

RECURSOS FINANCIEROS

El estudio se llevará a cabo en instalaciones del IMSS, siendo un estudio retrolectivo no necesitamos recursos adicionales para realizar el estudio, solo se tomaran gastos de oficina, que serán auspiciados por los propios investigadores. Los estudios paraclínicos que se utilizaron formaron parte de la atención del paciente y los resultados se encuentran en el expediente clínico.

Aspectos éticos.

La información recolectada será totalmente confidencial, se emplearan códigos para el manejo de la información, en ningún momento se emplearan datos que puedan identificar a los pacientes en caso de publicación de los resultados. Debido a que se trata de un estudio retrospectivo que solo utilizara la información que se encuentra en el expediente clínico y el paciente no implica ningún riesgo adicional para el paciente, de acuerdo a la ley general de Salud es un estudio que se considera sin riesgo, de cualquier forma se establecerá un consentimiento informado de manera verbal, se llamara a los pacientes para solicitar su consentimiento para la revisión del expediente clínico. El paciente no obtendrá beneficio alguno de este estudio, sin embargo la información de este estudio nos permitirá identificar factores de riesgo en este tipo de población para valorar áreas de oportunidad para el tratamiento.

Resultados

Se reclutaron un total de 78 pacientes dentro del periodo que abarca del 01 de Febrero del 2013 al 31 de Agosto del 2015. Todos los pacientes (100%) cumplieron la definición de infarto de agudo de miocardio de acuerdo a la tercera definición internacional de infarto, a todos se les realizo coronariografía diagnóstica, y se les realizo ecocardiograma transtorácico. Ninguno tenía antecedente de valvulopatias con criterios de gravedad, o comorbilidades de importancia asociadas.

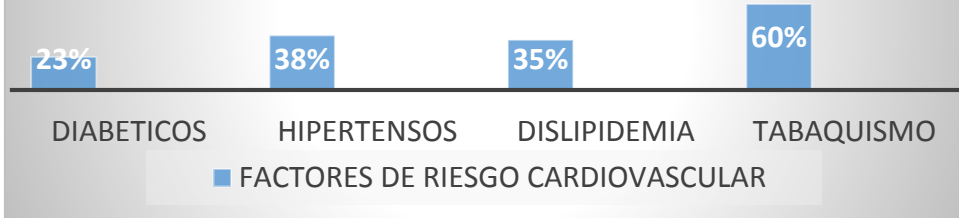
VARIABLES CUANTITATIVAS

EDAD	MAXIMA	MINIMA	MEDIA
	45	19	41
IMC	MAXIMO	MINIMO	MEDIA
	38	23	30.0
FEVI	MAXIMO	MINIMO	MEDIA
	60	25	47.4
NUMERO STENTS	MAXIMO	MINIMO	MEDIA
	2	0	1
NT-PROBNP	MAXIMO	MINIMO	MEDIA
	3015	87	665
TROPONINA	MAXIMO	MINIMO	MEDIA
	30	0.8	11.6

VARIABLES CUALITATIVAS

SICA	CON ELEVACION	SIN ELEVACION	TOTAL
	66	12	78
GENERO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
	73	5	78
HIPERTENSION ARTERIAL	SI	NO	TOTAL
	30	48	78
TABAQUISMO	SI	NO	TOTAL
	47	31	78
DIABETES MELLITUS 2	SI	NO	TOTAL
	18	60	78
DISLIPIDEMIA	SI	NO	TOTAL
	28	50	78
ANGINA	TIPICA	ATIPICA	TOTAL
	64	14	78
HALLAZGOS ANGIOGRAFICOS			
FLUJO LENTO	TROMBO	FLUJO LENTO Y TROMBO	TOTAL
26	46	6	78
ECTASIA			
GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3	GRADO 4
7	3	3	1
MORTALIDAD	INTERNAMIENTO	30 DIAS	TOTAL
	1	0	2

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

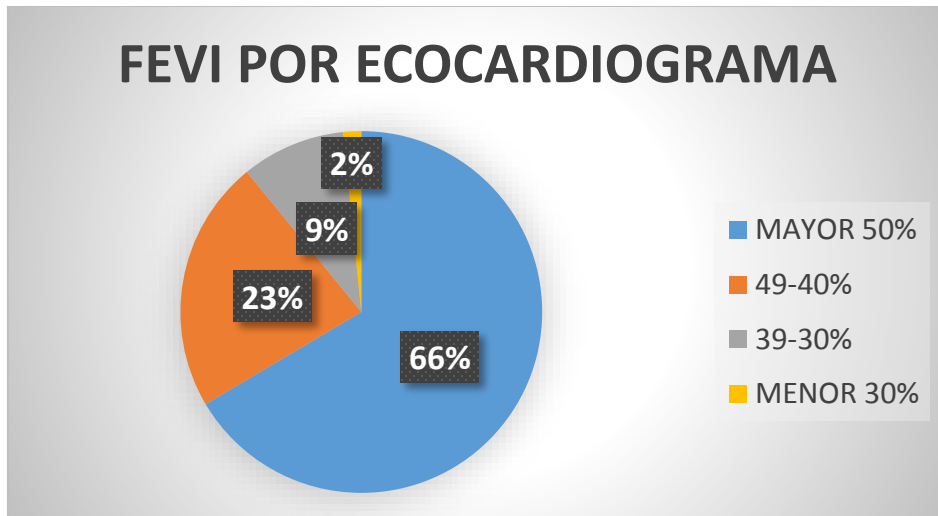


El promedio de edad del grupo fue de 41 años, y la mayor proporción (93%) fueron hombres; el IMC medio fue de 30, siendo el mayor de 38 y el menor de 23, lo que indica que la mayoría de nuestros pacientes presentaron tendencia al sobrepeso (IMC 25-30) y a la Obesidad (IMC mayor 30). Solo el 38% del grupo tenía como antecedente hipertensión, diabetes un 23% y Dislipidemia un 35%, lo que contrasta en lo que encontrado en pacientes de mayor edad donde estos factores de riesgo tienen mayor prevalencia. El factor de riesgo que mayor prevalencia tuvo en estos pacientes fue la presencia de tabaquismo, el cual se encontró en un 60% de los pacientes.

GENERO



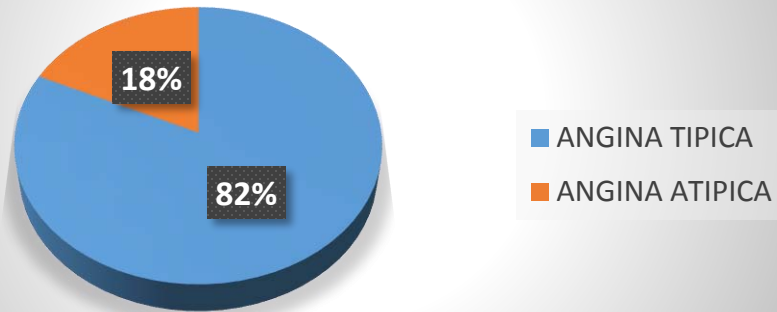
Dentro de análisis ecocardiográfico de la FEVI encontramos que el daño miocardio severo (FEVI <30%) solo se presento en 4 pacientes(5.1%), con un valor máximo de 60% y con una media de 47%, lo que nos demuestra que en la población menor de 45 años no presentan un daño miocárdico tan extenso a comparación de poblaciones mayores.



Dentro del análisis del parámetro bioquímico, se encontró que la Troponina presento un valor medio de 11.6, con valor máximo de 30 y mínimo de 0.8. Se observó además un valor medio de 665 en el NT-pro BNP, con un máximo de 3015, lo que nos habla de falla cardiaca, sin embargo de acuerdo a las notas la mayoría de los pacientes (78%) se encontró en clase funcional I de la NYHA.

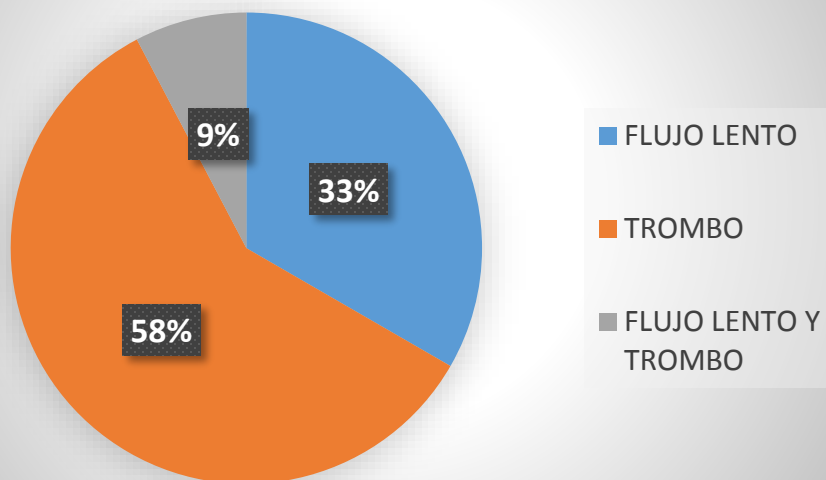
La mayor proporción de pacientes (82%) se presentó al servicio de urgencias con datos clínicos de angina típica, lo cual concuerda con la literatura revisada en cuanto a la presentación del dolor anginoso en los pacientes menores de 45%

PRESENTACION CLINICA



Dentro de los hallazgos angiograficos se observó que una tercera parte(33%) presentó solo flujo lento, sin datos de trombo a nivel de las arterias coronarias, mientras que un 58% se encontró con imagen de trombo agudo a nivel de arterias coronarias, éstos hallazgos se relacionan con los reportados en otros estudios respecto a los pacientes con infarto menores de 45 años y contrasta con los hallazgos encontrados en los pacientes mayores de 45 años en donde lo usual es encontrar imagen de trombo agudo a nivel coronario.

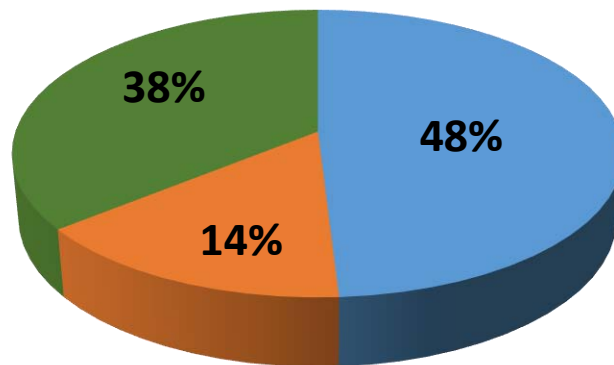
HALLAZGOS ANGIOGRAFICOS



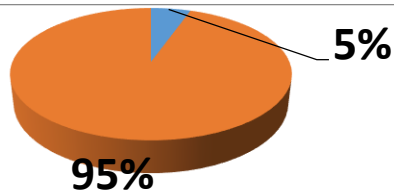
Respecto al número de Stents empleados en estos pacientes el número máximo fue de 2 en el 14%, de 1 en el 48%, y sin implantarse stents en el 38%, esto es esperado de acuerdo a los hallazgos angiograficos previamente descritos.

Cateterismo Cardiaco: N° Stents.

■ 1 Stent ■ 2 Stents ■ Ningun Stent



Respecto a la mortalidad observada en nuestra población se reportó un 5% dentro de la mortalidad intrahospitalaria, y ningún caso reportado dentro de la mortalidad a 30 días.



Mortalidad Intrahospitalaria.

■ Defunciones ■ Sobrevivientes

Discusión

La mayoría de los pacientes incluidos en este estudio fueron hombres (93%), lo que nos marca como un factor de riesgo para presentar infarto de miocardio aun a edades tempranas.

En nuestra población estudiada se observó una menor prevalencia de hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus tipo 2, respecto a los pacientes mayores de 45 años, esto se relaciona con lo reportado en estudios realizados en otros centros hospitalarios.

En otros estudios de infarto en paciente joven reportan el uso de cocaína como una causa de infarto en paciente joven, en nuestro estudio no encontramos reportado en los expedientes este factor de riesgo, sin embargo y de acuerdo a la literatura este es un dato que debemos descartar en un paciente joven que se presenta con dolor torácico no traumático.

Al igual que en otros estudios, en nuestra población joven encontramos menor carga de enfermedad aterosclerosa, con un score de Syntax bajo, y enfermedad de un vaso predominante.

Llama la atención la alta carga de trombo que presentan éstos pacientes (58%), lo cuál puede ser explicado por una alta prevalencia de tabaquismo (60%) en la población joven que se presenta con infarto agudo de miocardio.

Una de las ventajas desde el punto de vista clínico para la atención médica es que la población menor de 45 años refiere angina clásica en la mayoría de las ocasiones por lo que el paciente busca atención médica temprana y por lo tanto un tratamiento invasivo oportuno, sin embargo, la mortalidad a largo plazo lamentablemente es de 30% a 15 años.

Conclusiones

- ✓ La enfermedad coronaria sintomática es poco común en mujeres y hombres jóvenes.
- ✓ Los pacientes jóvenes tienen mayor carga genética con enfermedad coronaria prematura.
- ✓ El tabaquismo es el factor de riesgo más frecuente y la obesidad es el de mayor riesgo relativo por lo que deben modificarse.
- ✓ La diabetes y la hipertensión son menos frecuentes que en mayores de 45 años.
- ✓ Se deben considerar que existen factores ateroscleróticos y no ateroscleróticos.
- ✓ La presentación clínica es diferente entre jóvenes y adultos, los jóvenes no experimentan angina estable habitualmente y en la mayoría de los casos es angina inestable que progresa rápidamente a infarto agudo de miocardio.
- ✓ La coronariografía reporta mayor incidencia de coronarias normales, lesiones no críticas, enfermedad univascular.
- ✓ Los pacientes ingresados en el presente registro fueron predominantemente hombres, con antecedentes de tabaquismo, con IMC con tendencia hacia el sobrepeso y obesidad.

Limitaciones.

La cantidad reducida de pacientes debido a las características de la enfermedad estudiada.

Es un estudio realizado en un sólo centro hospitalario y durante un periodo limitado de tiempo. Se deberán realizar estudios futuros y multicéntricos para tener una muestra representativa en relación a la población mexicana.

A pesar de lo anteriormente mencionado, la creación de éste estudio es un paso para conocer las características que presenta ésta entidad en nuestra población.

REFERENCIAS

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Kristian Thygesen , Joseph S. Alpert , Allan S. Jaffe, Maarten L. Simoons, Bernard R. Chaitman, Harvey D. White. **Documento de consenso de expertos. Tercera definición universal del infarto de miocardio.** Rev Esp Cardiol. 2013;**66(2)**:132.e1-e15
- 2.-Huerta Robles Benjamin. **Epidemiología de los síndromes coronarios agudos.(SICA)** Archivos de Cardiología de México. 2007.Vol. 77:S4, 214-218
- 3.-Instituto Nacional de Estadística y Geografía. **Principales causas de Mortalidad por residencia habitual , grupos de edad y sexo del fallecido 2013.** inegi.org.mx
- 4.- Martínez Sánchez Carlos,González Pacheco Hector, Juárez Herrera Úrsulo,Rosas Peralta Martin, Chuquiure Valenzuela Eduardo. **El Registro Nacional de los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos [RENASICA].** Archivos de Cardiología de México.2002;Vol. 72 :S45-S64
- 5.- Borrayo-Sánchez Gabriela, Madrid-Miller Alejandra, Arriaga-Nava Roberto, Ramos-Corrales Marco Antonio, Almeida-Gutiérrez Eduardo. **Riesgo estratificado de los síndromes coronarios agudos. Resultados del primer Renasca-IMSS.** Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2010; 48 (3): 259-264.
- 6.- Earl S. Ford, Simon Capewell. **Coronary Heart Disease Mortality Among Young Adults in the U.S. From 1980 Through 2002.** J Am Coll Cardiol 2007;Vol. 50, No. 22, :2128–32
- 7.- M Egred,G.Viswanathan,GK Davis. **Myocardial infarction in young adults.** Postgrad Med J 2005;81:741–745.
- 8.- Kiang Liu, Martha L. Daviglius,Catherine M. Loria,Laura A. Colangelo. **Healthy Lifestyle Through Young Adulthood and the Presence of Low Cardiovascular Disease Risk Profile in Middle Age.** *Circulation*. 2012;125:996-1004.
- 9.- Melanie Nichols, Nick Townsend, Peter Scarborough, Mike Rayner. **Trends in age-specific coronary heart disease mortality in the European Union over three decades: 1980–2009.** European Heart Journal (2013) 34, 3017–3027
- 10.- Jennifer Arts,Fernandez Maria Luz,Ingrid E. Lofgren. **Coronary Heart Disease Risk Factors in College Students.** Adv. Nutr.(2014)5: 177–187.
- 11.-Lange Ra, Hills CD. **Cardiovascular complications of cocaine use.** N Engl J Med 2001; 345: 351–358

- 12.- B. Rubin Jessica,B. Borden William. **Coronary Heart Disease in Young Adults.** Curr Atheroscler Rep (2012) 14:140–149.
- 13.- Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Adams RJ, Berry JD,Brown TM, Camethon MR, Dai S, de Simone G, Ford ES. **Heart disease and stroke statistics-2011 update a report from the American heart association.** Circulation. 2011;123_(4):E18–E209.
- 14.- Aakriti Gupta, Yongfei Wang, John A. Spertus, Nancy Lorenze,. **Trends in Acute Myocardial Infarction in Young Patients and Differences by Sex and Race, 2001 to 2010.** J Am Coll Cardiol.2014 Vol . 6 4 . 4 : 337 – 345.
- 15.- Gohar Jamil, Mujgan Jamil, Hind AlKhazraji, Amber Haque, Fares Chedid. **Risk factor assessment of young patients with acute myocardial infarction.** Am J Cardiovasc Dis 2013;3(3):170-174
- 16.- Mushabab A. Al-Murayeh , Adel A. Al-Masswary , Mohamed D. Dardir. **Clinical presentation and short-term outcome of acute coronary syndrome in native young Saudi population.** J Saudi Heart Assoc 2012;24:169–175
- 17.- Nilay Suthar. **A Study of St-Elevation Acute Myocardial Infarction (STEMI) in Youngs.** Indian Journal of Applied Research 2014;Volume : 4 | Issue : 3 , ISSN - 2249-555X
- 18.- Morillas Pedro, Cabadés Adolfo, Bertomeu Vicente. **Infarto agudo de miocardio en pacientes menores de 45 años.** Rev Esp Cardiol 2002;55(11):1124-31
- 19.- Maria Barbarousi, Aikaterini Michalopoulou, Michael Vitos. **Acute Coronary Syndromes in the Young.** Hospital Chronicles 2014, Volume 9, Supplement 1: 42–47
- 20.- Andreas W. Schoenenberger, Dragana Radovanovic, Jean-Christophe Stauffer. **Acute coronary syndromes in young patients: Presentation, treatment and outcome.** International Journal of Cardiology 148 (2011) 300–304.
- 21.- Wiwun Tungsubutra MD, Damras Tresukosol MD. **Acute Coronary Syndrome in Young Adults: The Thai ACS Registry.** J Med Assoc Thai 2007; 90 (Suppl 1): 81-90
- 22.-Méndez Manuel,Martínez Gonzalo,Veas Nicolas,Pérez Osvaldo.**Infarto Agudo al Miocardio en pacientes menores de 40 años. Características clínicas, angiográficas y alternativas terapéuticas.** Rev Chil Cardiol 2013; 32: 21-27
- 23.- Serban Puricel, Cedric Lehner, Markus Oberhänsli. **Acute coronary syndrome in patients younger than 30 years – aetiologies, baseline characteristics and long-term clinical outcome.** Swiss Med Wkly. 2013;143:w13816

24.- Erica C. Leifheit-Limson, Gail D'Onofrio, Mitra Daneshvar. **Perceived Risk, and Health Care Provider Discussion of Risk and Risk Modification Among Young Patients With Acute Myocardial Infarction.** J Am Coll Cardiol Vol . 66 , No. 18 , 2015 : 1949 – 57

25.- Wong CP, Loh Sy, Loh kk, Lueng Ong. **Acute myocardial infarction: Clinical features and outcomes in young adults in Singapore.** World J Cardiol 2012; 4: 206-210.

26.- Ismail J, Jafar Th, Jafary Fh, White F. **Risk factors for non-fatal myocardial infarction in young South Asian adults.** Heart 2004; 90: 259-263.

27.- Cole JH, Miller III JI, Sperling LS, et al. **Long-term follow-up of coronary artery disease presenting in young adults.** J Am Coll Cardiol 2003;41:521–8.

Anexo

Hoja de recolección de datos

NOMBRE	
NSS:	
EDAD:	
FECHA DE EVENTO ISQUEMICO:	
IMC (ÍNDICE EN M2/KG)	
TABAQUISMO ACTIVO. 1.SI 2.NO	
DIAGNOSTICO SICA. 1.SINDROME CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST 2. SÍNDROME SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST.	
EDAD (AÑOS CUMPLIDOS AL MOMENTO DEL EVENTO)	
ANGINA 1. TIPICA 2. ATIPICA.	
GÉNERO	
HAS 1.SI 2.NO	
DM2 1.SI 2. NO	
DISLIPIDEMIA (HDL :100 MG/DL) 1.SI 2.NO	
TROPONINA(VALOR EN NG/ML)	
FRACCIÓN DE EXPULSIÓN DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO(FEVI)	
HALLAZGOS ANGIOGRAFICOS. 1.FLUJO LENTO 2.TROMBO 3.FLUJO LENTO Y TROMBO	
ECTASIA 1.SIN ECTASIA 2.ECTASIA MARKIS I 3.ECTASIA MARKIS II 4.ECTASIA MARKIS III 5.ECTASIA MARKIS IV	
NUMERO DE STENTS(NUMERO TOTAL)	
MORTALIDAD INTERNAMIENTO	
MORTALIDAD A 30 DÍAS.	