



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA SUR CDMX
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 15
COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

TESIS DE INVESTIGACION
ANTEPROYECTO PARA OBTENCION DEL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
**“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO
EN EL PERSONAL MÉDICO DE LA UMF No. 15”**

PRESENTA

LOPEZ ARANDA RODRIGO ALEJANDRO
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR
MATRICULA: 97385660, ADSCRIPCIÓN UMF No. 15 IMSS,
CORREO ELECTRÓNICO: rala302018@hotmail.com
TELÉFONO: 5519836847; FAX: NO FAX

REYES MORENO DAYNIS NORHAY
ASESOR METODOLOGICO
MÉDICO URGENCIÓLOGO, ADSCRIPCIÓN: SERVICIO DE ATENCIÓN MÉDICA CONTINUA,
JORNADA ACUMULADA, U. M. F. 15. IMSS, MATRÍCULA: 99235475, E-MAIL:
nisdaynitas1988@hotmail.com, TELÉFONO: 7773503056, FAX: NO FAX.

CUIDAD DE MEXICO, AGOSTO 2021
NO DE REGISTRO: SIN REGISTRO



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.

RESUMEN

“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN EL PERSONAL MÉDICO DE LA UMF No. 15”

Autores: Rodrigo Alejandro López Aranda¹, Daynis Norhay Reyes Moreno²

¹ Médico Residente de tercer año de la especialidad de Medicina Familiar. UMF No. 15 “Prado Churubusco” IMSS

² Médico Especialista en Urgencias. Adscrita a la. UMF No. 15 “Prado Churubusco” IMSS

Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento en el personal médico sobre infarto agudo de miocardio en la Unidad de Medicina Familiar No. 15 del IMSS.

Material y métodos: Estudio transversal, descriptivo. Criterios de inclusión; Médicos residentes de medicina familiar, adscritos y médicos pasantes de servicio social de la UMF No.15, que acepten participar en el estudio y cuenten con consentimiento informado firmado. Criterios exclusión; médicos no pertenecientes a la UMF No.15, que no acepten firmar el consentimiento informado. Criterios de eliminación: Llenado incompleto de formatos de evaluación. Muestra: 135 médicos. Variables del estudio: Nivel de conocimiento, especialidad, antigüedad laboral, turno, capacitación previa del tema.

Resultados: Se estudiaron a 135 médicos, con una media de edad de 33.56 años, rango de edad de 26 años, un valor mínimo de 24 años y un valor máximo de 50 años. Se cuantifico nivel de conocimiento sobre Infarto Agudo al Miocardio, donde se encontró: una media de 53.4474 puntos, desviación estándar de 16.036 puntos, calificación mínima de 17.60 y máxima de 94 puntos. 17% si tomaron algún curso de capacitación, 23% con buen nivel de conocimiento, 39.3% del personal con mal nivel de conocimiento. $p=0.004$, en χ^2 de Pearson $p= 0.029$

Conclusiones: Menos de una quinta parte de los médicos tiene un buen nivel de conocimiento. Es imperante la capacitación continua efectiva, no solamente desde una perspectiva conceptual sino procedimental y actitudinal en favor de una atención de calidad al derechohabiente.

Palabras Clave: Nivel de conocimiento, Infarto Agudo al Miocardio, Educación continua.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 15
“PRADO CHURUBUSCO”
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA**

AUTORIZACIONES

**DRA. LYDIA BARRIOS DOMINGUEZ
DIRECTORA DE LA U.M.F. No. 15 “PRADO CHURUBUSCO”**

**DRA. NANCY GARCIA CERVANTES
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DE LA U.M.F. No. 15 “PRADO CHURUBUSCO”**

**DRA. MARIA YOLANDA ROCHA RODRÍGUEZ
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
DE LA U.M.F. No. 15 “PRADO CHURUBUSCO”**

**DRA. DAYNIS NORHAY REYES MORENO
DIRECTORA DE TESIS**

**DRA. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
ASESORA METODOLÓGICO DE TESIS**

**DR. XXXXXXXXX
ASESOR CLÍNICO DE TESIS**

AGRADECIMIENTOS

“Cuando creíamos que teníamos todas las respuestas, de pronto, cambiaron todas las preguntas”.

ÍNDICE

| TEMA | PÁGINA |
|--|--------|
| 1. Introducción | 7 |
| 2. Marco teórico. | |
| 3. Antecedentes | |
| 4. Justificación. | X |
| 5. Planteamiento del problema. | X |
| 6. Objetivos. | X |
| 7. Hipótesis. | X |
| 8. Material y métodos. | X |
| 9. Diseño de investigación. | X |
| 10. Muestra | X |
| 11. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación. | X |
| 12. Variables. | X |
| 13. Diseño estadístico. | X |
| 14. Instrumento de recolección. | X |
| 15. Descripción general del estudio. | X |
| 16. Maniobras para evitar y controlar sesgos. | X |
| 17. Cronograma de actividades. | X |
| 18. Recursos humanos, materiales, físicos y financiamiento del estudio | X |
| 19. Consideraciones éticas. | X |
| 20. Resultados. | X |
| 21. Tablas y gráficas. | X |
| 22. Discusión. | X |
| 23. Conclusiones. | X |
| 24. Bibliografía. | X |
| 25. Anexos. | X |

Marco Teórico

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares constituyen un serio problema epidemiológico en el mundo contemporáneo. A nivel mundial, presentan alta incidencia y mortalidad, donde las cardiopatías isquémicas representan la principal causa de muerte en muchos países del mundo durante varias décadas. En Estados Unidos la cardiopatía isquémica es responsable de una de cada cinco muertes y anualmente más de un millón de personas sufren un ataque coronario, de ellas un 40 % morirá como consecuencia de un IMA y aproximadamente el 63 % de las muertes serán súbitas, de las cuales el 16,5% ocurrirán antes de ingresar el paciente. A pesar de los avances en el diagnóstico y el tratamiento, el infarto agudo de miocardio sigue siendo un problema de salud pública importante en el mundo industrializado y está aumentando en los países en desarrollo.

La cifra de infarto de miocardio se incrementa en hombres y mujeres en correspondencia con una mayor edad. Las enfermedades isquémicas del corazón también son la primera causa de muerte en México; para el año 2016 representaron 97,743 defunciones y afectaron por igual a hombres y mujeres del grupo de 20 a 59 años de edad. Tradicionalmente, las guías de manejo sobre el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST recomiendan que después de la reperusión estos pacientes se ingresen a una unidad de cuidados intensivos coronarios o equivalente, donde se pueda ofrecer monitoreo continuo y cuidado especializado. En este contexto, los síndromes coronarios agudos son una de las primeras tres causas de ingreso y la primera causa de egreso por defunción.¹

El infarto agudo de miocardio con o sin elevación del segmento ST (IAMCEST o IAMSEST, respectivamente) es una urgencia cardiaca común, con potencial de morbilidad y mortalidad. Estos se presentan como consecuencia de la inestabilidad, erosión o ruptura de una placa vulnerable. Las placas vulnerables tienden a tener entre 30 y 50% de estenosis, con capa fibrosa y contienen más células inflamatorias, como macrófagos cargados de lípidos sobre la ruptura.

La placa libera su contenido trombogénico, lo cual causa la activación plaquetaria con iniciación de la cascada de coagulación, formación de trombo mural y embolización de desechos ateroscleróticos hacia el fondo de capilares. Este estado hipercoagulable podría contribuir a la ruptura de más ateromas vulnerables y por lo tanto puede haber más de una lesión culpable. El resultado final es la necrosis del miocito, detectable por la elevación de los biomarcadores cardíacos en la sangre periférica. Las isoformas de la troponina cardíaca I y T han surgido como los biomarcadores diagnósticos preferidos, dado que son altamente sensibles y específicos para lesión del miocardio, la cual es perceptible en un rango de dos a tres horas y pico en 24-28 horas. A la llegada de la troponina cardíaca T de alta sensibilidad se ha llevado un aumento del 20% en el diagnóstico de IAMSEST y una reducción concomitante en el diagnóstico de angina inestable. El manejo del IAM ha mejorado dramáticamente durante las últimas tres décadas y continúa evolucionando.²

Definición

Se entiende por síndrome coronario agudo al grupo de enfermedades cardíacas que se pueden clasificar de acuerdo a la sintomatología, los cambios que presentan en el electrocardiograma y la presencia o ausencia de marcadores bioquímicos en la sangre de necrosis cardíaca. Estas enfermedades tienen en común que están causadas por la obstrucción total o parcial, generalmente por un trombo, del flujo sanguíneo a nivel de una o más arterias coronarias, lo que lleva a un desbalance entre el aporte y el consumo de oxígeno por parte del miocardio, llevando al desarrollo de los síntomas y necrosis del músculo cardíaco.²

Definición universal del infarto de miocardio

El infarto agudo de miocardio (IAM) se define como la necrosis de cardiomiocitos en un contexto clínico consistente con isquemia miocárdica aguda. El diagnóstico de IAM requiere que se cumpla una combinación de criterios, entre ellos, la detección de un aumento o una disminución de un biomarcador cardíaco, preferiblemente troponina cardíaca de alta sensibilidad (hs-cTn) con al menos un valor por encima del percentil 99 del límite superior de lo normal y al menos uno de los siguientes parámetros:

- *Síntomas de isquemia miocárdica.
- *Nuevos cambios indicativos de isquemia en el ECG.
- *Aparición de ondas Q patológicas en el ECG.
- *Evidencia por imagen de pérdida de miocardio viable o una nueva anomalía regional en la motilidad de la pared coherente con un patrón de etiología isquémica.
- *Detección de un trombo coronario mediante angiografía o autopsia.³

Epidemiología

El infarto agudo de miocardio representa la causa número uno de muerte a nivel mundial, nuestro país no es la excepción, estimándose 500,000 decesos en los Estados Unidos y alrededor de 80,000 en nuestro país por dicha causa. Por ello la Sociedad Mexicana de Cardiología consideró imperativo la realización de las primeras guías sobre los lineamientos actuales para el diagnóstico y tratamiento del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, con el objeto de proveer una herramienta práctica y útil para su implementación en la práctica clínica diaria de todos aquellos médicos relacionados con la atención de tales pacientes; el documento ha sido elaborado bajo una cuidadosa selección de expertos en el campo de la cardiología clínica, no invasiva, intervencionista, todos ellos en conjunto con cirujanos cardiovasculares e intensivistas.

La cardiopatía isquémica por aterotrombosis coronaria es la forma más frecuente de enfermedad cardiovascular después de los 30 años de edad y es la principal causa de mortalidad en mundo y en México.²⁰ Datos epidemiológicos de México establecen a la cardiopatía isquémica como primera causa de mortalidad en mayores de sesenta años, segunda causa en la población en general, en el año 2003 fue responsable de 50,000 defunciones y contribuyó aproximadamente al 10% de todas las causas de mortalidad.⁴⁵ Su incremento en los últimos años es el resultado de un estado inflamatorio endotelial crónico inducido por incremento en la ingesta de macronutrientes, obesidad, tabaquismo y tensión psicológica como posibles principales generadores de aterotrombosis.

México tiene una de las tasas más altas en diabetes y junto con la cardiopatía isquémica constituyen las dos primeras causas de mortalidad. La mayor incidencia de mortalidad por enfermedad coronaria se observa en grupos con alta productividad y en adultos mayores, con un claro predominio del sexo masculino. Después de los 75 años se observa una incidencia similar para ambos sexos. El impacto económico en nuestro país en el año de 1997 fue de aproximadamente de siete mil millones de pesos, además del desequilibrio familiar que genera el fallecimiento o la incapacidad del principal proveedor.

Los síndromes coronarios agudos con o sin elevación del ST y la muerte súbita en el mundo y en nuestro país son los responsables de la alta mortalidad. Incidencia, demografía y factores de riesgo de los infartos en México. A través de los datos generados por los registros nacionales RENASICA I y II que incluyeron 12,351 pacientes, hoy tenemos una perspectiva moderna del comportamiento de los síndromes coronarios agudos en la fase aguda y hospitalaria. En México el 47.4% de los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) no reciben terapia de reperfusión. Si bien múltiples factores contribuyen a este fenómeno, el retraso hasta la reperfusión (atribuible al paciente o al sistema de salud) podría constituir una barrera importante a la reperfusión oportuna.⁴

Etiología

Su historia natural y verdadera mortalidad es difícil de establecer por la heterogeneidad de definiciones y métodos para establecer el diagnóstico, así como por la alta mortalidad prehospitalaria e incidencia de infartos sin expresión clínica. En estudios comunitarios la mortalidad estimada a 30 días es del 30 al 50% y la mitad se observa en las primeras dos horas. Esto no se ha modificado en las últimas décadas, en contraste con la reducción de la hospitalaria lograda gracias a las unidades coronarias, terapia de reperfusión farmacológica y mecánica y nuevos antitrombóticos.⁴

Clasificación

Clasificación clínica

- Tipo 1: IAM espontáneo relacionado a isquemia debida a un evento coronario primario (erosión de la placa y/o ruptura, fisura o disección).
- Tipo 2: IAM secundario a isquemia debida al aumento de la demanda de O₂ o disminución de su aporte por: espasmo coronario, embolia coronaria, anemia, arritmias, hipertensión e hipotensión.
- Tipo 3: Muerte súbita inesperada, incluida parada cardiaca, frecuentemente con síntomas sugestivos de isquemia miocárdica, acompañado presumiblemente de nueva elevación del ST, o bloqueo de rama izquierda nuevo, o evidencia de trombo fresco en una arteria coronaria por angiografía y/o autopsia, pero que la muerte haya ocurrido antes de la toma de muestras de sangre.
- Tipo 4a: IAM asociado con intervencionismo coronario percutáneo.
- Tipo 4b: IAM asociado con trombosis de endoprótesis vascular, demostrado por angiografía o autopsia.
- Tipo 5: IAM asociado a cirugía de derivación aorto-coronaria.

Clasificación según el electrocardiograma de la presentación:

Esta es muy útil para el manejo inicial del paciente con IAM.

Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST: Sugiere trombo coronario no oclusivo. Angina inestable. Infarto de miocardio sin elevación de ST. La mayor parte de los casos de IAMSEST será un infarto de miocardio sin onda Q (IAMNQ), mientras que una proporción pequeña será IAM con onda Q (IAMQ).

Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST: Sugiere trombo coronario oclusivo, La mayor parte de los casos será un infarto de miocardio con onda Q. Una proporción pequeña será IAMNQ.⁵

Factores de riesgo

Existen factores de riesgo asociados al SCA que pueden estar relacionados con la evolución natural de las enfermedades cardiovasculares de acuerdo al estilo de vida o características bioquímicas y fisiológicas; los principales a tomar en cuenta son la hipertensión, diabetes, dislipidemia, tabaquismo, sedentarismo, inactividad física, obesidad, dieta aterogénica, factores psicosociales, así como el consumo de cocaína.

El proceso de estratificación de riesgo por medio de la escala de riesgo TIMI es un proceso por el cual se identifican factores de riesgo que modifican el pronóstico de mortalidad temprana. Existe una relación clara entre pronóstico y la puntuación de escala TIMI; sin embargo, aunque logra separar bien los grupos de riesgo, en el individuo concreto tiene una utilidad limitada. De acuerdo con un estudio de casos y controles desarrollado en 52 países (INTERHEART), nueve factores de riesgo, fácilmente mensurables y modificables, dieron cuenta de más del 90% del riesgo de un IAM inicial y se resumen en: tabaquismo, niveles elevados de lípidos séricos, hipertensión arterial, diabetes tipo 2, obesidad mórbida, sedentarismo, bajo consumo diario de frutas y vegetales, consumo problemático de alcohol e índice sicosocial.⁶

Sus efectos afectan tanto a hombres como a mujeres a través de las diferentes regiones geográficas y grupos étnicos, gracias a lo cual es aplicable mundialmente. Varios estudios recientes han subrayado un descenso en la mortalidad aguda y a largo plazo después de un IAMCEST relacionado con un aumento de la terapia de reperfusión, la intervención coronaria percutánea (ICP) primaria, el tratamiento antitrombótico moderno y la prevención secundaria. A pesar de esto, la mortalidad sigue siendo importante. La enfermedad coronaria es el problema clínico y de salud más relevante de la aterosclerosis, con una elevada morbilidad y mortalidad por síndrome coronario agudo con elevación del ST.

Es universalmente conocido que la proporción de enfermos con cardiopatía isquémica es mayor en el sexo masculino; sin embargo, en las mujeres menopáusicas esta diferencia se borra por la pérdida de la protección estrogénica que tenían en edades premenopáusicas. Con la edad se produce un cambio en el patrón de los factores de riesgo en los pacientes: al tiempo que disminuye la influencia de la historia familiar, la frecuencia del tabaquismo y de la hipercolesterolemia toman mayor protagonismo, así como la hipertensión arterial y la diabetes tipo 2. Según la American Heart Association en el año 2018 establece los factores de riesgo coronario entre los cuales se encuentran:

- Criterios Mayores: - Diabetes - HTA (140/90 mmHg) - Edad >55 en varones y >65 en mujeres - Dislipidemias (colesterol >200mg/dL, triglicéridos >150mg/dL) - Obesidad (>30 kg/m²) - Tabaquismo (consumo de más de 3 cigarrillos diarios) - Sedentarismo (actividad física menos de 3 veces a la semana por 30 minutos) - Microalbuminuria o TFG <60ml/min, Enfermedad coronaria precoz en un familiar en primer grado (madre, padre, hermanos), menor de 55 años en varones y menor de 65 en mujeres.
- Criterios Menores: - Sexo femenino - Personalidad: ansiedad - Estrés - Anticonceptivos orales - Dieta elevada de carbohidratos - Gota - Enfermedad coronaria familiar tardía (>55 años).

El síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST se presentó con mayor frecuencia en el sexo masculino y en el grupo de edad mayor de 60 años. Los principales factores de riesgo detectados fueron el tabaquismo y la hipertensión arterial, mientras que el que presentó mayor asociación con las complicaciones y la mortalidad fue la diabetes tipo 2.⁷

Clínica

El infarto agudo se caracteriza por dolor torácico (típico o atípico) sugestivo de isquemia o equivalente isquémico, síncope, taquicardia ventricular, edema agudo pulmonar, etcétera en reposo o ejercicio, mayor de 20 minutos, asociado a disnea y actividad simpático adrenérgica. En más del 85% el principal mecanismo fisiopatogénico es la ruptura de una

placa asociada a inflamación, trombosis aguda, aterotrombosis vasoconstricción y microembolización.

La disminución abrupta del flujo coronario condicionará micro o macronecrosis si no se activa la lisis endógena o se establece un abordaje de reperfusión terapéutico efectivo.

El infarto agudo de miocardio se define en relación a características clínicas, electrocardiográficas, bioquímicas y patológicas.

La Organización Mundial de la Salud sobre la base de estudios de prevalencia, definió el IAM mediante la presencia de por lo menos dos de los siguientes criterios:

- 1) Dolor torácico sugestivo de isquemia típico o atípico
- 2) Elevación de marcadores de macro necrosis
- 3) Cambios ECG característicos con presencia de ondas q patológicas.

Por la reciente aparición de biomarcadores de daño celular agudo, técnicas de imagen y nuevas evidencias sobre la fisiopatología del infarto sin elevación del ST surgió la necesidad de buscar una nueva definición actual que permita estandarizar estudios epidemiológicos y clínicos.⁸

Diagnóstico

Clínica: Forma dolorosa precordial típica, historia de malestar/dolor en centro torácico (área difusa) de 20 minutos o más de duración (son posibles otras localizaciones como la epigástrica o interescapular) que aparece en reposo o ejercicio, no alivia totalmente con la nitroglicerina, no se modifica con los movimientos musculares, respiratorios, ni con la postura. La molestia puede describirse como algo que aprieta, pesa, ahoga, arde, quema, o solo como dolor, de intensidad variable, a menudo ligera (especialmente en ancianos). Rara vez es punzante o muy localizada.^{9,10} Datos importantes están dados en la posibilidad de irradiación a zonas como el cuello, mandíbula, hombros, brazos, muñecas o espalda y la asociación de manifestaciones como disnea, sudoración, frialdad, náuseas y vómitos (estas últimas aislada o en combinación). Pueden comenzar como un edema agudo pulmonar, insuficiencia cardíaca, choque, síncope, arritmias diversas o accidente vascular encefálico. Entre el 30-60% de los casos presentan pródromos días o semanas antes.

Electrocardiografía:

Los cambios en el electrocardiograma (ECG) en relación con el IAM, se pueden observar en registro de las 12 derivaciones en ausencia de factores de confusión, como son: BRI conocido, hipertrofia ventricular, síndrome Wolff-Parkinson-White (WPW) y postoperatorio inmediato de cirugía coronaria. La presencia o ausencia de onda Q en el ECG de superficie, no predice con fiabilidad la distinción entre IM transmural y no transmural.

Las ondas Q en el ECG indican una actividad eléctrica anormal, pero no son sinónimo de daño miocárdico irreversible. Además, la ausencia de onda Q puede ser un simple reflejo de la insensibilidad del ECG de 12 derivaciones, sobre todo en las zonas posteriores del ventrículo izquierdo, irrigadas por la arteria circunfleja izquierda.

Los pacientes con onda Q y elevación del segmento ST recientemente diagnosticados de un IM con elevación del segmento ST en un territorio, presentan con frecuencia descenso del segmento ST en otras zonas. Estos cambios adicionales en el segmento ST están causados por isquemia en un territorio distinto de la zona de infarto, denominada isquemia a distancia, o por fenómenos eléctricos recíprocos.¹¹

Nuevo supradesnivel del segmento ST mayor de 1 mm (0,1 mV) en dos o más derivaciones contiguas: en derivaciones V2-V3 > 2 mm (0,2 mV) en hombres y >1,5 mm (0,15 mV) en mujeres. BRI del Haz de His (BRIHH) de nueva aparición e historia sugestiva de IAM. Infradesnivel del segmento ST de V1-V4 historia sugestiva de IAM que puede corresponderse con un IAM inferobasal (posterior). Habrá que considerar, en la fase temprana del infarto agudo de miocardio, la aparición de ondas T gigantes (hiperagudas), aun sin supradesnivel desde el segmento ST (se pueden beneficiar con trombólisis)^{11, 12}

En presencia de BRI antiguo en paciente con SCACEST, los siguientes criterios añaden valor diagnóstico: Elevación de ST≥1mm en derivaciones con complejo QRS positivo.

Depresión de ST \geq 1mm en V1-V3.m Elevación de ST \geq 5mm en derivaciones con complejo QRS negativo IAMSEST Nueva depresión persistente del segmento ST mayor de 0,5 mm en dos o más derivaciones contiguas y/o inversión de la onda T $>$ 0,1 mV en dos derivaciones contiguas con onda R prominente o razón R/S $>$ 1. Recordar que un EKG normal no excluye la posibilidad de un IAM en presencia de un cuadro clínico característico.

Manifestaciones electrocardiográficas que indican isquemia miocárdica aguda (en ausencia de hipertrofia VI y bloqueo de rama). ¹³

Elevación del segmento ST:

Nueva elevación del ST en el punto J en 2 derivaciones contiguas con un punto de corte \geq 1 mm en todas las derivaciones excepto V2-V3, a las que se aplican los siguientes puntos de corte: \geq 2 mm para varones de edad \geq 40 años; \geq 2,5 mm para varones menores de 40 años y \geq 1,5 mm para las mujeres independientemente de la edad

Depresión del segmento ST y cambios en la onda T:

Una nueva depresión del ST horizontal o descendente \geq 0,5 mm en 2 derivaciones contiguas o inversión de la onda T $>$ 1 mm en 2 derivaciones contiguas con onda R prominente o cociente R/S $>$ 1. ¹⁴

Biomarcadores séricos de necrosis de miocardio

Criterios de daño miocárdico: La detección de un valor de troponina por encima del LSR del percentil 99 se define como daño miocárdico. Se considera que el daño es agudo si hay aumento o reducción de los valores de troponina, como resultado de la necrosis miocárdica aparecen en sangre las proteínas: mioglobina, troponinas T e I, creatin fosfoquinasa (CPK) y lactato deshidrogenasa (LDH).

La disponibilidad de marcadores cardíacos séricos con una sensibilidad alta para el daño miocárdico, permite al médico diagnosticar un infarto miocárdico aproximadamente en un tercio adicional de pacientes que no cumplen los criterios clásicos de infarto de miocardio.

Se realiza el diagnóstico de IAM cuando se elevan en sangre los marcadores más sensibles y específicos de necrosis: troponinas cardíacas y la fracción MB de la CPK (CPK-MB); estos reflejan el daño en el miocardio, pero no indican su mecanismo de aparición, de tal manera que un valor elevado sin evidencia clínica de isquemia obliga a buscar otras causas de lesión.¹⁵

CPK-MB: es habitualmente la más utilizada si no se cuenta con otros marcadores, aunque no es específica, dada la existencia de isoformas en el plasma, por lo que no se recomienda para el diagnóstico de rutina. Se eleva a las 4-8 horas tras el IAM y se normaliza en dos o tres días, su elevación sostenida debe hacer pensar en un origen no cardíaco.

Troponinas T e I: la troponina en sangre es un indicador muy sensible y específico de necrosis celular miocárdica. La determinación recomendable es la cuantitativa, aunque pueden usarse métodos cualitativos que son menos sensibles y específicos, aparecen en sangre apenas unas pocas horas del inicio (3 horas) alcanzando concentraciones máximas a las 12-48 horas, y permanecen elevadas 7-10 días.

Puede estar ligeramente elevada en pacientes con embolismo pulmonar, falla cardíaca, miocarditis, insuficiencia renal, sepsis, cirrosis y artritis reumatoide. Su elevación en ausencia de cuadro clínico sugerente no supone la existencia de IAM. Un resultado negativo de los marcadores enzimáticos realizado a las 12 horas de los síntomas excluye el infarto de miocardio.^{16,17}

La Sociedad Europea de Cardiología (SEC) y el Colegio Americano de Cardiólogos (CAC), por medio de conferencias y publicaciones, han reexaminado la definición de IAM a partir de 1999. Esta redefinición de los criterios de infarto agudo de miocardio, basados en la presencia de troponina en sangre, ha contribuido a que aumente el número de casos de

necrosis miocárdica, diagnosticados con las correspondientes repercusiones sobre el individuo, la sociedad y los servicios de salud. Según estos nuevos criterios, el término infarto de miocardio debe ser usado cuando existe evidencia de necrosis miocárdica en un contexto clínico consistente con isquemia miocárdica.^{18,19}

Bajo estas condiciones cualquiera de los siguientes criterios permite el diagnóstico de infarto de miocardio:

- 1) Detección de elevación y caída de biomarcadores (preferiblemente troponina), con al menos un valor por encima del 99 percentil del límite superior de referencia (LSR) junto con evidencia de isquemia miocárdica dada por, al menos, uno de los siguientes datos: síntomas de isquemia, cambios electrocardiográficos indicativos de nueva isquemia (nuevos cambios de ST-T o nuevo BRI), desarrollo de ondas Q en el electrocardiograma o evidencia por imágenes de nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías de contractilidad segmentaria.
- 2) Muerte súbita inexplicada, incluyendo parada cardíaca, frecuentemente con síntomas sugestivos de isquemia miocárdica, y acompañados por elevación de ST presumiblemente nueva, o nuevo BRI, y/o evidencia de trombo fresco por angiografía coronaria y/o por autopsia, pero que la muerte ocurrió antes de poder obtener muestras de sangre, o estas fueron tomadas antes de que aparecieran biomarcadores en sangre.
- 3) Para procedimientos de intervencionismo coronario percutáneo (ICP), en pacientes con niveles de troponinas basales normales, elevaciones de los biomarcadores por encima del 99 percentil del LSR, son predictores de necrosis miocárdica vinculada al procedimiento. Por convenio, incrementos de biomarcadores mayores del triple del 99 percentil del LSR, han sido designados para definir IM relacionado con ICP. Un subtipo reconocido es la documentación de trombosis de la endoprótesis vascular.

- 4) Para procedimientos de cirugía de derivación aorto-coronaria, en pacientes con niveles de troponinas basales normales, elevaciones de los biomarcadores por encima del 99 percentil del LSR son predictores de necrosis miocárdica vinculada al procedimiento. Por convenio, incrementos de biomarcadores mayores del quíntuplo del 99 percentil del LSR, junto a nuevas ondas Q patológicas o nuevo BRI, o documentación angiográfica de nueva oclusión de puente o de arteria nativa, o evidencia por imágenes de nueva pérdida de miocardio viable, ha sido definido como IM relacionado con cirugía de derivación aorto-coronaria.
- 5) Hallazgos patológicos de IAM. En nuestro medio no se cuenta con biomarcadores, específicamente troponina, ni se llevan a cabo procedimientos del ICP, ni de cirugía de derivación aortocoronaria, por lo que el diagnóstico de IAM está basado en los criterios clásicos de la OMS, incluyendo los hallazgos de anatomía patológica.
- 6) Hallazgos hematológicos: la elevación de la cifra de leucocitos ocurre en las dos horas siguientes al comienzo del dolor torácico, alcanza el máximo a los 2 a 4 días después del infarto y vuelve a la normalidad en una semana. El pico máximo de leucocitosis suele oscilar entre 12 y 15×10^3 /ml, pero en ocasiones llega a 20×10^3 /ml en pacientes con IAM extensos.^{20,21}

Los biomarcadores se deben realizar al ingreso del paciente, sin que sea necesario el resultado para indicar una estrategia de reperfusión cuando el electrocardiograma y los datos clínicos son claros y contundentes para infarto. Se deben repetir al menos cada 12 horas, los 3 primeros días del infarto.

Además de los biomarcadores se recomienda la determinación al ingreso de:

- a) Biometría hemática completa.
- b) Plaquetas.
- c) Tiempos de coagulación.
- d) Química sanguínea.

- e) Electrolitos séricos.
- f) Perfil de lípidos.
- g) Examen de orina general. ²²

Tratamiento

Manejo inicial (primer contacto médico y flujo en el Servicio de Urgencias) Se realizará historia clínica, examen físico y electrocardiograma (obtenido e interpretado en un tiempo no superior a diez minutos) a todos los pacientes con dolor torácico, en los que se sospeche el diagnóstico de un síndrome coronario agudo, el diagnóstico temprano y el traslado urgente son claves para la supervivencia. La terapia precoz mejora de manera decisiva el pronóstico. Se identifican pacientes en los que una intervención temprana puede mejorar los resultados una vez sospechado el diagnóstico debe tratarse como un código rojo e iniciar tratamiento inmediatamente.

- a) Reposo horizontal con monitorización eléctrica continua, colocando un monitor desfibrilador cerca del paciente, acceso intravenoso periférico y monitorización no invasiva de la saturación de oxígeno.
- b) Alivio del dolor: opiáceos. Morfina de elección (ámpula de 10-20 mg) 4-8 mg vía intravenosa (IV); dosis repetibles de 2 mg cada 5-15 minutos (I C). En el orden práctico se diluye un ámpula de cloruro mórfico de 10 mg (1 cc) en 9 cc de suero fisiológico y se obtiene una solución de 1mg de morfina por cada cc. Si se obtiene efecto vagotónico importante (bradicardia, hipotensión) tras la administración de morfina, administrar atropina (ámpulas de 0,5 mg) 0,5-1 mg IV hasta una dosis de 2 mg si necesario. Si existiera hipersensibilidad conocida a la morfina o si el IAM es inferior con gran descarga vagal, hipotensión o bradiarritmia, se prefiere la meperidina (ámpula de 50-100 mg) 25 mg IV; dosis repetible cada 5-15 minutos. Si aparecen vómitos importantes se debe usar antieméticos (metoclopramida 5-10 mg IV que puede administrarse al mismo tiempo que los opiáceos). Evitar inyecciones intramusculares.

- c) Oxígeno: 2-4 litros por catéter nasal o máscara. Principalmente en caso de falta de aire, hipoxia (saturación de oxígeno <90 %) u otros signos de insuficiencia cardíaca.
- d) Nitritos: nitroglicerina: 1 tableta (0,5 mg) sublingual de entrada que se puede repetir cada 5 minutos por 3-4 dosis. No utilizar si la presión arterial sistólica (PAS) es menor de 90 mmHg o frecuencia cardíaca (FC) menor de 50 o mayor de 100 latidos por minuto (lpm) y sospecha de IAM de ventrículo derecho (VD).
- e) Antiplaquetarios:4 aspirina: dosis de 160-325 mg masticada e ingerida tan pronto se inicien los síntomas. Se prefiere sin cubierta entérica y una dosis promedio inicial de 250 mg. Clopidogrel: (tabletas de 75 mg) dosis de carga si el paciente recibirá tratamiento trombolítico con estreptokinasa recombinante (SKR), 300 mg en pacientes menores de 75 años (IB)y 75 mg en mayores (IIB). Si no indicación de SKR dosis de 75 mg para cualquier edad.
- f) Beta-bloqueadores (BBA): los BBA orales deben administrarse lo más tempranamente posible en todos los pacientes sin contraindicaciones. Contraindicaciones en la disfunción ventricular grave (Killip III, IV), FC menor de 60 por minuto, bloqueo auriculoventricular (BAV) de grado mayor al primero, antecedentes de broncoespasmo. Atenolol: dosis inicial por vía oral de acuerdo a la situación clínica: 50-100 mg vía oral cada 24 horas. BBA IV: dosis inicial 5 mg IV seguida de la dosis oral a la hora, en determinadas situaciones clínicas (HTA, taquiarritmias, no tolerancia de la vía oral).
- g) Restauración del flujo coronario y reperfusión del tejido miocárdico La reperfusión farmacológica o mecánica temprana debe practicarse durante las primeras 12 h de la aparición de los síntomas en pacientes con presentación clínica de IAMCEST y con elevación persistente del segmento ST o con un nuevo o sospecha de un nuevo bloqueo completo de rama izquierda. La asistencia prehospitalaria de los pacientes con sospecha de IAMCEST es un elemento crucial, que condiciona de forma directa la probabilidad de supervivencia. La trombólisis prehospitalaria es efectiva y puede practicarse con seguridad en las áreas intensivas municipales, sobre todo si el tiempo previsto para el arribo al hospital es superior a los 30 minutos, menos de dos horas de iniciados los síntomas y ausencia clara de contraindicaciones. ^{23, 24}

Existe evidencia suficiente para afirmar que la reperfusión de emergencia del miocardio isquémico que está en proceso de infarto es el avance más importante en el tratamiento del IAMCEST en las últimas tres décadas y es el principal objetivo terapéutico.

La reperfusión coronaria se realiza por medio de la ICP primaria (angioplastia y stent) o terapia fibrinolítica intravenosa y cuanto más rápido se lleve a cabo, es mejor. En la ICP primaria el objetivo de ejecución es ≤ 90 minutos desde el primer contacto médico.

Se prefiere en los hospitales con capacidad para atender IAMCEST con sala de hemodinámica con inicio de síntomas en las 12 horas previas, aunque en estado de choque en cualquier momento y se debe tratar otros vasos además de la arteria responsable.

Se ha demostrado que el cateterismo cardíaco seguido de revascularización previene la isquemia recurrente o mejora los resultados clínicos a largo plazo. Se han identificado varios factores de riesgo (elevación de las troponinas, diabetes, depresión del segmento ST, insuficiencia renal) capaces de predecir el beneficio a largo plazo de la estrategia invasiva. Dependiendo de lo agudo que sea el riesgo, se puede ajustar el momento óptimo de la coronariografía según cuatro categorías de riesgo, a saber, la invasiva urgente (< 120 min), la invasiva precoz (< 24 horas), la invasiva (< 72 horas), y la principalmente conservadora. El momento óptimo depende del perfil de riesgo del paciente individual y se puede calcular mediante diversas variables. La estrategia invasiva urgente: (<120 min después del primer contacto médico) debe seguirse en pacientes de muy alto riesgo.

Estos pacientes se caracterizan por tener:

- 1) Angina refractaria, indicio de un IAM en curso sin anomalías del ST.
- 2) Angina recurrente a pesar de tratamiento anti anginoso intenso, asociada a depresión del segmento ST de 2 mm o más, u ondas T negativas profundas.
- 3) Síntomas clínicos de insuficiencia cardíaca o inestabilidad hemodinámica o shock.
- 4) Arritmias que ponen en riesgo la vida como la fibrilación o la taquicardia ventriculares.

Si no se puede realizar una angioplastia primaria de urgencia se puede considerar la

administración de un inhibidor de los receptores de la glicoproteína (GP) IIB/IIIA (abxicimab, eptifibatida o tirofiban) a pacientes con estas características como estrategia de puente hasta la intervención coronaria percutánea. La estrategia invasiva precoz: (<24 h después del primer contacto médico).

Muchos pacientes responden inicialmente al tratamiento antianginoso, pero se encuentran en una situación de riesgo aumentado y necesitan angiografía seguida de revascularización.

La utilización de heparina no fraccionada, inhibidores de la glicoproteína IIb/IIIa, la bivalirudina y otros fármacos antitrombóticos son de mucha utilidad sobre todo en las complicaciones trombóticas de la angioplastia. La estrategia invasiva: (<72 horas después del primer contacto médico). En pacientes con un riesgo menos agudo, y sin recurrencia de síntomas, la angiografía puede realizarse dentro de una ventana de tiempo de 72 horas, a este tipo de pacientes se los debe someter en la primera oportunidad a una evaluación invasiva electiva, dependiendo de las circunstancias locales. Estos pacientes se benefician con el implante de los nuevos stents con drogas y los biodegradables. La estrategia conservadora: (sin angiografía o con angiografía electiva). Se puede considerar de bajo riesgo a los pacientes que cumplen todos los criterios siguientes, y no se debe someterlos sistemáticamente a evaluación invasiva precoz:

- 1) Ausencia de recurrencia del dolor torácico.
- 2) Ausencia de signos de insuficiencia cardíaca.
- 3) Ausencia de anomalías en el ECG inicial o en el segundo ECG (a las 6 y a las 9 horas del ingreso).
- 4) Ausencia de elevación de las troponinas (en el momento de llegar al hospital y a las 6 y a las 9 horas del ingreso).
- 5) Ausencia de isquemia inducible.

Son pilares del tratamiento médico conservador los antiagregantes plaquetarios, la aspirina, el clopidogrel, también la atorvastatina, los beta-bloqueantes y vasodilatadores. ^{24,25}

Medidas de rutina

1. Oxígeno suplementario 2 a 3 litros/minuto.
2. Reposo absoluto en cama durante las primeras 24 horas.
3. Evitar maniobras de Valsalva (se sugiere el uso de laxantes).
4. Para quitar el dolor se recomienda morfina intravenosa en bolo (IC) de 2 a 4 mg, se pueden repetir bolos de 2 mg cada 15 minutos, hasta lograr la analgesia, vigilando estrechamente el estado hemodinámico y ventilatorio. El efecto se revierte con naloxona (0.1 a 0.2 mg). Como alternativa se puede optar por nalbufina 5 mg intravenosa en bolo.
5. Uso de ansiolíticos (diazepam o clonazepam)

El éxito de la reperfusión depende del tiempo de tratamiento. Los pacientes tratados en la primera hora muestran el mayor beneficio en mortalidad absoluta y relativa, observación que ha llevado a considerar a los primeros 60 minutos como “la hora dorada” de la reperfusión. Se ha demostrado una tasa de mortalidad equiparable para ambas estrategias de reperfusión en 114 minutos, por lo que se pueden considerar equivalentes de manera general en las dos primeras horas. Existe suficiente evidencia que inclina la balanza hacia el beneficio con la ICP, sin embargo, existen diferentes circunstancias que entran en juego, el tiempo de evolución, la disponibilidad de sala y personal. ²⁵

Nivel de conocimiento sobre infarto de miocardio

La importancia del estudio se fundamenta en que el conocimiento y manejo inicial adecuados de los síndromes coronarios agudos se relacionan con una disminución de la morbimortalidad generada por dichas entidades patológicas, así como un aumento y mejoría de la calidad de vida de los pacientes coronarios.

En un estudio realizado en Houston, Texas en el año 2018, se evaluaron los conocimientos y perspectivas de médicos americanos con respecto a la guía clínica del AHA del 2004, donde de 505 cardiólogos y 509 de emergencia a los que se le realizó una encuesta el 90% trabajaba en un entorno urbano o suburbano y el 82% en los hospitales con un laboratorio de cateterización cardiaca. A pesar de que el 84% conocía los tratamientos recomendados para el manejo de pacientes dentro de las tres primeras horas de sintomatología clínica sin contraindicaciones para reperfusión o angioplastia, pero solo el 11% sabía que no existe un enfoque preferido para este tratamiento.

Las preguntas relacionadas con los conocimientos médicos sugieren que las prácticas de gestión de los médicos de cabecera en relación a los infartos agudos de miocardio no estaban de acuerdo a su legislación nacional, ni a las directrices internacionales. El estudio concluyó que muchos cardiólogos y urgenciólogos no están familiarizados con las directrices que rodean a los enfoques terapéuticos, lo que sugiere la necesidad de una mayor educación sobre los tratamientos para agilizar la reperfusión miocárdica. Por último, en el estudio se manifiesta que no existe ningún estudio publicado acerca de estas actitudes. También evaluaron los conocimientos sobre el diagnóstico y tratamiento farmacológico inicial para el infarto agudo de miocardio en médicos generales, se demostró que, si bien los médicos tenían conocimientos aceptables, un porcentaje considerable de ellos no consideraban los niveles séricos de troponina como una prueba fundamental para el diagnóstico de infarto agudo de miocardio.²⁶

Además, los médicos que utilizaron revistas de investigación como fuente de conocimiento están más actualizados sobre el tema. Un número elevado considerable reconoce al electrocardiograma (ECG) como un estudio fundamental en el diagnóstico de infarto, sin embargo, existen deficiencias en la correcta interpretación del mismo. Más de la mitad desconocía que el infradesnivel del segmento ST era una manifestación de infarto, se observó una diferencia en el conocimiento (62%) y prácticas (14.5%), respecto a la terapia trombolítica, debido a que no existe el correcto equipamiento para trombólisis.

Por otra parte, los conocimientos inexactos respecto a las indicaciones y contraindicaciones podrían significar que en un número considerable de pacientes no se pueda administrar trombolíticos a pesar de que podrían beneficiarse con esta terapia. Según la Fundación Británica del Corazón de Directrices para el Manejo Precoz de pacientes con infarto, el papel del médico de cabecera incluye el diagnóstico rápido de pacientes con dolor de torax, suministro de analgesia adecuada, tratamiento para complicaciones y rapidez de la reperfusión.

En este sentido se han desarrollado iniciativas mundiales en países desarrollados y emergentes enfocadas a la construcción de sistemas de atención integral en el infarto agudo de miocardio; incluso las guías de práctica clínica ya consideran la indicación de contar con un protocolo de atención para estos pacientes, pero aún requieren enfocarse a los sistemas de salud gubernamentales, más que a la atención de hospitales privados.

Aun cuando la tendencia actual es la ICP primaria y reducir hasta en un 5% la tasa de fatalidad existe casi un 30% de pacientes que por múltiples causas no reciben alguna estrategia de reperfusión. Este protocolo llamado "Código infarto", que existe en otros países y se ha adaptado a ellos, es el primero que se desarrolla en la medicina institucional mexicana; está enfocado a los servicios de Urgencias, complementa la normativa del IMSS, organiza los servicios de Urgencias y Admisión Continua y asigna actividades específicas al personal que participa en la atención del paciente.

El objetivo de este programa es garantizar el diagnóstico y tratamiento al paciente que demanda atención de urgencias por infarto agudo de miocardio, de manera que reciba tratamiento de reperfusión con angioplastia primaria en los primeros 90 minutos, o terapia fibrinolítica en los primeros 30 minutos posteriores a su ingreso a los servicios de Urgencias del IMSS.^{26,27}

7. JUSTIFICACIÓN:

Aunque la tasa de mortalidad por cardiopatía isquémica ha descendido en las últimas cuatro décadas en los países desarrollados, sigue siendo la causa de aproximadamente un tercio de todas las muertes de sujetos de edad > 35 años. Se ha estimado que casi la mitad de los varones y un tercio de las mujeres de mediana edad en Estados Unidos sufrirán alguna manifestación de cardiopatía isquémica. El infarto agudo al miocardio es la primera causa de muerte en México. En conjunto las enfermedades del corazón causan más muertes al año que todos los cánceres combinados, las enfermedades respiratorias y todas las enfermedades neurológicas juntas.

A diario, decenas de mexicanos en edad productiva fallecen a causa del infarto agudo al miocardio. La iniciativa de la presente investigación tiene como enfoque prevenir la muerte temprana y mejorar la calidad de vida y el pronóstico de los pacientes con infarto agudo al miocardio. Como país en transición con un intenso movimiento socioeconómico, los cambios demográficos han originado la necesidad de reorientar las políticas públicas, encaminadas a abatir esta enfermedad y han ejercido una considerable presión sobre el gasto que el instituto destina a los diferentes programas de salud y los servicios médicos de los derechohabientes. Los resultados permitirán a las autoridades correspondientes asumir estrategias a fin de desarrollar capacidades cognitivas y prácticas de los médicos de primer nivel de atención frente a esta enfermedad, reincidiendo en la identificación oportuna para mejorar la calidad de vida de nuestros derechohabientes.

Existen amplias disparidades en la capacidad de oferta de servicios para atender pacientes con IAM en el país. La mitad de los hospitales carecen de equipo básico para el diagnóstico y el manejo inicial del IAM y una cuarta parte podían realizar trombólisis y solamente 3 de cada 100 pueden realizar angioplastia primaria. Esta situación plantea desafíos importantes en términos de inversión en infraestructura, capacitación e implementación de procesos y procedimientos óptimos para la atención de este padecimiento.

Razón principal por la cual el entorno de acción tiene un lugar importante dentro de esta investigación, así mismo la creciente necesidad de la población por conocer factores predisponentes propios de enfermedades cardiovasculares y las sugerencias de su detección (Diagnóstico) y seguimiento intrahospitalario por la población en riesgo.

8. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

México tiene un gran reto al ser el país con mayor mortalidad por infarto agudo de miocardio en los primeros 30 días en pacientes mayores de 45 años (28%, comparado con 7.9% del promedio), además de que tiene una población con alta prevalencia de factores de riesgo, como hipertensión, diabetes, tabaquismo, dislipidemias, sobrepeso y obesidad. Aspectos como los conocimientos, las actitudes y las prácticas del personal de salud relacionado con la atención de infarto agudo de miocardio podrían estar relacionados con los pobres resultados en las metas y programas de las unidades médicas. Es por eso, que nos hacemos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15 del IMSS?

9. OBJETIVO:

9.1 Objetivo específico:

Determinar el nivel de conocimiento en el personal médico sobre infarto agudo de miocardio en la unidad de medicina familiar número 15 del IMSS.

9.2 Objetivos secundarios:

- Describir las características sociodemográficas de la población de médicos de la UMF 15 del IMSS.
- Describir los factores relacionados al nivel del conocimiento de los médicos encuestados de la UMF 15.

10. MATERIAL Y MÉTODOS:

10.1 Diseño de estudio:

- Epidemiológico tipo encuesta transversal.
- Se trata de un tipo de estudio prospectivo, transversal, descriptivo, observacional al 100%.
- Se realizará en la UMF 15 del IMSS en el personal médico, médicos residentes, médicos pasantes. En un periodo de tiempo de Junio del 2021 a Febrero del 2022, mediante la recolección de datos generales sobre infarto agudo de miocardio al personal médico de la UMF del 15 del IMSS (encuesta).

11.2 Universo de Trabajo:

Se tomará en cuenta a todo el personal médico adscrito a la UMF 15 del IMSS en la CDMX que acepte participar.

Población: Personal médico, médicos residentes y médicos pasantes de la UMF 15 del IMSS en la CDMX.

Tiempo: Julio de 2021 a Diciembre 2022.

11.3 Muestra:

Se empleará una fórmula de estimación para una proporción y población finita.

Tamaño de muestra total =

$$n = \frac{Z^2 * N p q}{e^2(N - 1) + Z^2 p q}$$

Z=Nivel de confianza
N=Población-Censo
p= Probabilidad a favor
q= Probabilidad en contra
e= error de estimación
n= Tamaño de la muestra

Técnica de muestreo: No probabilística por conveniencia.

| | |
|-----|------|
| z = | 1.96 |
| p = | 21% |
| q = | 79% |
| N = | |
| e = | 1% |
| n = | |

$$n = \frac{Z^2 * (N)(p)(q)}{e^2(N - 1) + (Z^2 * p * q)} = n = \frac{(1.96)^2(171)(21)(79)}{(1)^2(171 - 1) + ((1.96)^2(21)(79))} =$$
$$\frac{(3.8416)(171)(21)(79)}{(1)(170) + ((3.8416)(21)(79))} = \frac{1,089,819.6624}{6,543.2144} = 166$$

11.4 METODOLOGIA DE LOS PROCESOS:

1. Se acude a cada consultorio médico, oficinas y aulas de estudio para la aplicación del cuestionario.
2. Se explican las instrucciones sobre cómo responder el cuestionario (usar tinta, letra de molde y legible, tendrá 15 minutos para responderlo).
3. Se procede a entregar la hoja del cuestionario al médico.
4. Se procede a contar el tiempo y se comienza a responder el cuestionario.
5. Se recoge el cuestionario ya contestado.
6. Se revisará el cuestionario y se otorgará una calificación numérica y posteriormente un porcentaje para poder clasificar los resultados como bueno, regular o malo.
7. Dichos resultados se recolectarán en una base de datos en una hoja de Excel y se hará una migración de los resultados al programa SPSS Vo 25.
8. En base a los resultados de la encuesta se realizarán propuestas para mejorar el nivel de conocimiento sobre el tema en el personal médico de la unidad, como cursos de actualización medica continua.

11.5 RECOLECCIÓN DE DATOS:

1. La recolección de datos se llevará a cabo por medio de un cuestionario en las áreas de dirección médica, subdirección médica, coordinación médica, coordinación de enseñanza, consulta externa, atención médica continua, y aula de clases para los médicos residentes y pasantes de la UMF 15 del IMSS, en todos los turnos (matutino, vespertino, nocturno, jornada acumulada).
2. Especificar que se darán 15 minutos para responder la encuesta.
3. Realizando el levantamiento de los datos a todos aquellos médicos que cumplan los criterios de inclusión y que acepten su participación voluntaria en este estudio.

4. Dicha encuesta se llevará a cabo con la debida confidencialidad y constan de datos sociodemográficos de los médicos, así como de la encuesta sobre infarto agudo de miocardio, el investigador responsable estará al pendiente de brindar los elementos necesarios para llevar a cabo esta recolección de datos de forma óptima.
5. Los resultados serán expresados de acuerdo al porcentaje obtenido de las encuestas realizadas a los médicos participantes y se clasificarán de la siguiente manera:
 - Nivel de conocimiento **bueno**: de 80% a 100%
 - Nivel de conocimiento **regular**: de 60% a 79%
 - Nivel de conocimiento **malo**: menor al 59%

11.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN:

- **CRITERIOS DE INCUSIÓN:**

1. Todo el personal médico (adscritos, residente, pasantes) de la UMF 15 del IMSS.

- **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

1. Personal médico que no acepte participar.
2. Médicos residentes en el servicio social.

- **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:**

1. Encuestas incompletas.
2. Encuestas con letra no legible.
3. Personal médico que no se encuentre en la unidad por contar con incapacidad o licencia.

OPERALIZACION DE VARIABLES

| VARIABLES INDEPENDIENTES | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|--|--|---------------------------|---|
| VARIABLES | TIPO DE VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | ESCALA DE MEDICIÓN | VALORES |
| NIVEL DE CONOCIMIENTO | Cualitativa | Es la suma de los hechos y principios que se adquieren a lo largo de la vida como resultado de las experiencias y aprendizaje del sujeto | Es el nivel de comprensión de todo aquello que es percibido y aprendido por la mente humana. | Ordinal | 1.-Muy aceptable 2.-Aceptable 3.-Poco aceptable |
| VARIABLES DEPENDIENTES | | | | | |
| TURNO | Cualitativa | División de la jornada de trabajo de 24 horas en periodos de trabajo. | Orden en el que una persona alterna con otra en la realización de una actividad o servicio | Nominal | 1.-Turno matutino 2.-Turno vespertino 3.-Turno nocturno 4.-Jornada acumulada |
| EDAD | Cuantitativa | Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo, hasta el momento de la aplicación del instrumento. | Edad en años cumplidos al momento de la aplicación del instrumento de evaluación. | Discreta | 1.-Años |

| | | | | | |
|-----------------------------|-------------|---|---|--------------------|---|
| GENERO | Cualitativa | Condición Biológica que distingue a las personas en hombre y mujer. | Femenino: género gramatical; propio de la mujer. Masculino: género gramatical, propio del hombre. | Nominal | 1.-Hombre 2.-Mujer. |
| ESTADO CIVIL | Cualitativa | Condición de unión social de pareja. | Situación civil al momento de realizar la encuesta. | Nominal | 1.-Soltero 2.-Casado 3.-Viudo 4.-Unión libre. |
| HIJOS | Cualitativa | Aquel individuo respecto a su madre y de su padre; esta | Es un parentesco del individuo encuestado al momento de la encuesta. | Nominal dicotómica | 1.-Si 2.-No. |
| GRADO DE FORMACION | Cualitativa | Formación integral de una persona. | Grado más elevado de sus estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos. | Ordinal | 1.-Primaria 2.- Secundaria 3.-Preparatoria 4.-Licenciatura 4.-Postgrado |
| ESPECIALIDAD MÉDICA. | Cualitativa | Rama de una ciencia, arte o técnica a la que se dedica una persona. | Estudios cursados por un graduado en medicina en su periodo de posgrado, que derivan de un conjunto de conocimientos médicos especializados relativos a un área específica del cuerpo humano, técnicas quirúrgicas específicas o a un método diagnóstico determinado. | Nominal | 1.-Diversas especialidades médicas 2.-Medicina Familiar. 3.-Urgencias médico quirúrgicas. |

| | | | | | |
|---|--------------|--|--|----------|-----------------------|
| TIEMPO DE SERVICIO INSTITUCIONAL | Cuantitativa | Lapso de tiempo de servicios prestados a una institución | Lapso de tiempo en días, meses y años que ofrece un suministrador a una institución. | Discreta | 1.-Meses. 2.- Años |
|---|--------------|--|--|----------|-----------------------|

11.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

- Se realizó una base de datos en una hoja de Excel, se recodificarán respuestas, se hará limpieza de dicha base de datos; se hará una migración de datos al programa SPSS Vo 25, posterior se realizará lo siguiente:
 - se realizó estadística descriptiva para medidas de tendencia central, así como medidas de dispersión.
 - Se elaboraron tablas de frecuencia y porcentajes según las categorías de las variables en estudio.
 - Se tomaron prueba “Z” para una muestra para medir el nivel de conocimiento en el personal médico sobre infarto agudo de miocardio.
 - Se practicaron razón de momios para asociar factores y el nivel de conocimiento de infarto agudo de miocardio.

Tiempo Para Desarrollarse: Se realizó en un periodo máximo que va de Junio 2021 a Febrero 2022.

12. ASPECTOS ETICOS:

El presente estudio se realizará de acuerdo con los principios establecidos en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, en su título primero (disposiciones generales que tiene por objeto proveer, en la esfera administrativa, el cumplimiento de la Ley General de Salud en lo referente a la investigación para la salud en los sectores públicos, social y privado, se aplica en todo el territorio nacional y sus disposiciones son de orden público e interés social), segundo título (de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos) y el título quinto en investigación para la salud, capítulo único (en su artículo 98, en el que establece que cada investigación en seres humanos se someterá a una comisión de investigación y ética). Siendo sometido el presente protocolo de estudio a la comisión local de investigación y ética para obtener registro y así poder llevarlo a cabo.

Calificando la investigación de acuerdo al artículo 17 de la Ley General de Salud con un riesgo mínimo, obteniendo datos de por medio de procedimientos comunes.

En la realización del presentes estudio de investigación no se violenta la “declaración de Helsinki de la asociación médica mundial”, la cual establece los principios éticos para la realización de investigaciones médicas en los seres humanos, Asamblea General 52°, Edimburgo en el año 2000.

El presente estudio de investigación se regirá por el informe de Belmont en sus aspectos vigentes de los principios nucleares de la investigación los cuales son:

- **Respeto a las personas** (este principio implica asumir que todos los individuos son agentes autónomos y que aquellos con autonomía disminuida tienen derecho a ser protegidos, el respeto a la autonomía de la persona se alcanza cuando se reconoce su derecho a mantener su punto de vista, a elegir y a actuar con base en sus valores y creencias). En este protocolo de investigación se respeta el principio de autonomía ya que los médicos encuestados tienen el derecho de elegir si desea participar o no en dicho estudio, así como a proporcionar la información que deseen. La participación será voluntaria a través del consentimiento informado otorgado a cada uno de

los médicos, el cual será firmado previa lectura y explicación del desarrollo del protocolo de investigación, se protegerán los principios de individualidad y anonimato de los sujetos de investigación, prevaleciendo el criterio del respeto a la dignidad y protección de los derechos y bienestar de los participantes, se evitara hacer juicios o comentarios acerca de las respuestas vertidas en los cuestionarios y se asegurará la confiabilidad de dichos datos.

- **Principio de Beneficencia** (implica una obligación relacionada con dos acciones específicas 1) No causar daño y 2) maximizar los beneficios y disminuir los daños). El beneficio que los médicos participantes obtendrán será conocer el resultado de su encuesta y en caso de ser bajo el nivel de conocimiento sobre tuberculosis pulmonar se recomendará impartir cursos por los expertos de la unidad (ejemplo los epidemiólogos), integrar en la pantalla de escritorio de los equipos de cómputo la guía de práctica clínica de tuberculosis para su lectura, creación de algunos carteles, infografías y trípticos con la información sobre dicho tema, así como la creación de un audiolibro (MP3), contribuyendo a mejorar nuestro nivel de conocimiento en el tema y brindar una mejor atención al paciente.
- **Principio de confidencialidad y privacidad:** (estas dos reglas permiten el cumplimiento de la autonomía de los sujetos. El derecho a la confidencialidad significa que los participantes no deben ser reconocidos por sus respuestas, por otro lado, el derecho a la privacidad significa que los participantes deben decidir cuanta información quieren compartir con otros). El presente estudio de investigación respetara la confidencialidad de cada persona, para ello se identificará a cada médico participante con un folio y los resultados sólo se encontrarán en posesión de los investigadores de este protocolo, los resultados serán consultados únicamente por los investigadores y de tomaran en consideración a aquellos que resulten con nivel de conocimiento sobre tuberculosis pulmonar medio – bajo en la escala de medición utilizada.
- **Principio de Justicia:** (este principio implica el derecho a un trato justo, que armonice en lo posible la asimetría en las relaciones de poder, así como a una selección equitativa, la igualdad de oportunidades en la distribución de los

riesgos y los beneficios del estudio). En este estudio de investigación se cumple con este principio ya que se respeta realizando una selección equitativa, sin distinción alguna de género, raza, religión o grado académico.

Se tomaron en cuenta las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos elaboradas por la **CIOMS** (consejo de organizaciones internacionales de las Ciencias Médicas) en colaboración con la **OMS**, que aprobó el texto en la reunión de su Asamblea General de noviembre del 2016 en Ginebra. Tomando en cuenta el valor social por la promoción a la salud que este estudio propone, valor social por su información confiable, Certificación del Personal de Investigación por la experiencia de los investigadores en estudios de investigación, Respeto de los derechos y el bienestar, mediante la aplicación de un consentimiento informado con los riesgos mínimos por la aplicación de un cuestionario.

Por lo tanto, se trata de una investigación sin riesgo ya que emplea técnicas y métodos de investigación sin llevarse ningún tipo de intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participen en este estudio de investigación.

Los investigadores declaran que no existen conflictos de intereses.

Con base a la normatividad nacional e internacional se solicita la autorización a través de un oficio dirigido a las autoridades de la unidad de medicina familiar número del IMSS de la CDMX para poder realizar el estudio de investigación a través de su personal médico, médicos residentes y médicos pasantes.

13. Recursos, Financiamiento y Factibilidad:

13.1 Recursos materiales:

1. Personal involucrado en la investigación medico encuestador, asesores de tesis.
2. Recursos materiales:
 - Cuestionario (hoja de recolección de datos).
 - 1 equipo de cómputo.
 - 1 impresora
 - 1 memoria USB.
 - Paquete básico de Office (Word, Excel, Programa estadístico SPSS Vo 25, Power point).
 - Papelería en general (513 Hojas de papel para encuesta, 5 lapiceros).
 - Base de datos (SPSS Vo 25).

13.2 Recursos físicos:

Instalaciones de la UMF 15 del IMSS de la CDMX.

13.3 Recursos financieros:

Serán proporcionados por el investigador principal.

13.4 Factibilidad del estudio:

Es un estudio factible ya que se cuenta con el equipo de investigadores clínicos y metodológicos, que tienen experiencia en el tema a desarrollar.

14. Experiencia de grupo los asesores, así como colaboradores poseen la experiencia metodológica, estadística, en el tema de infarto agudo de miocardio y en la elaboración de protocolos y estudios de investigación.

15. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROTOCOLO:

Título: “NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN EL PERSONAL MÉDICO DE LA UMF NUM. 15 DEL IMSS”

Investigadores: Daynis Norhay Reyes Moreno, UMF 15; Matricula: 99235475; Teléfono: 7773503056; Fax: No
 Fax. Correo electrónico: nisdaynitas1988@gmail.com Rodrigo Alejandro López Aranda, UMF 15; Matricula:
 97385660 Teléfono: 5519836847; Fax: No Fax. Correo electrónico: rala302018@hotmail.com

| ACTIVIDAD | TIEMPO | Julio 2021 | Agosto 2021 | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero 2022 | Febrero 2022 | Marzo 2022 | Abril 2022 | Mayo 2022 | Junio 2022 | Julio 2022 | Agosto 2022 | Septiembre | Octubre 2022 | Noviembre | Diciembre | |
|--|--------|---------------------|-------------|------------|---------|-----------|-----------|------------|--------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|------------|--------------|-----------|-----------|--|
| | | Diseño del proyecto | P | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Redacción y correcciones del proyecto | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Correcciones del anteproyecto y envío al comité de investigación | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aceptación del trabajo de investigación | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Obtención de información y captura de Datos | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análisis e interpretación de resultados | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración del informa final | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PERIODO: JULIO DE 2021 A DICIEMBRE 2022.

TIEMPO (P: PROGRAMADO, R: REALIZADO)

ELABORO: RODRIGO ALEJANDRO LÓPEZ ARANDA

RESULTADOS

Se estudiaron a 135 médicos de la Unidad de Medicina Familiar No. 15 “Prado Churubusco” con un instrumento para medir el nivel de conocimiento sobre Infarto Agudo de Miocardio, la media de edad fue de 33.56 años, error típico de la media 0.52 años, con una mediana de 32 años y moda de 30 años. Además, una desviación estándar de 6.042 años, varianza de 36.502 años, un rango de edad de 26 años, un valor mínimo de 24 años y un valor máximo de 50 años. **(Ver tabla 1)**

Se aplicó el cuestionario para cuantificar el nivel de conocimiento sobre Infarto Agudo al Miocardio, donde se encontró: una media de 53.4474 puntos, error típico de la media de 1.38 puntos, mediana de 52.9 puntos, moda de 52.90 puntos, desviación estándar de 16.036 puntos, varianza de 257.175 puntos, un rango de 76.40 puntos, valor mínimo de 17.60 y un máximo de 94 puntos. **(Ver tabla 1)**

En el apartado de antigüedad laboral se reportó una media de 3.07 años, error típico de la media de 0.302 años, mediana 2 años, moda 1 año, desviación estándar de 3.515 años, varianza de 12.353 años, un rango de 20 años, con un valor mínimo de 1 año y valor máximo de 20 años. **(Ver tabla 1)**

En la variable del turno del personal médico se observó 96 (71.1%) del turno matutino, 27 (20%) turno vespertino, 6 (4.4%) turno nocturno y 6 (4.4%) jornada acumulada **(Ver tabla y grafica 2)**

En la categoría de sexo de los médicos, se encontró 60 (44.4%) masculino y 75 (55.5%) femenino. **(Ver tabla y gráfico 3)**

Por lo que respecta al estado civil se analizó que: 109 (80.7%) son solteros, siendo el resto de la población casados y en unión libre 26 (19.3%). **(Ver tabla y gráfico 4)**

En el contenido de hijos se reportó que 106 (78.5%) no tienen y 29 (21.5%) si tienen hijos **(Ver tabla y gráfica 5)**.

Para el rubro de profesión de los médicos se apreció, 63 (46.7%) médico especialista, 42 (31.1%) médico residente, 30 (22.2%) médico general. **(Ver tabla y gráfico 6)**

En el apartado de especialidad se observó 93 (68.9%) medicina familiar, 7 (5.2%) medicina de urgencias, 3 (2.2%) medicina del trabajo, 2 (1.5%) epidemiología clínica, 15 (11.1%) medicina general y 15 (11.1%) pasante de servicio social. **(Ver tabla y gráfico 7)**

En la sección de si han tomado algún curso relacionado a la capacitación sobre IAM se identificó que 23 (17%) si tomaron y 112 (83%) no tomaron ningún curso. **(Ver tabla y gráfico 8)**

Con respecto al nivel de conocimiento tras la elaboración del instrumento se observó a 31 (23%) con buen nivel de conocimiento, 51 (37.8%) con regular nivel de conocimiento y 53 (39.3%) con mal nivel de conocimiento. **(Ver tabla y gráfico 9)**

En la categoría turno y nivel de conocimiento sobre IAM en médicos de la UMF No.15, se visualizó que el turno matutino 16 (51.6%) con nivel de conocimiento bueno, 33 (64.7%) con regular conocimiento y 47 (88.7%) con mal nivel de conocimiento, mientras que en el turno vespertino: 8 (25.8%) con buen nivel de conocimiento, 14 (27.5%) con regular conocimiento y 5 (9.4%) con nivel de conocimiento malo. El turno nocturno 4 (12.9%) con nivel de conocimiento bueno, 2 (3.9%) con regular conocimiento, por último, la jornada acumulada 3 (9.7%) con nivel de conocimiento bueno, 2 (3.9%) con regular conocimiento y 1 (1.9%) con mal nivel de conocimiento. Al realizar el análisis **ANOVA para variables independientes** se encontró **$p=0.004$** , en **χ^2 de Pearson $p= 0.029$** . **(Ver tabla y gráfica 10)**

En el rubro de sexo y nivel de conocimiento sobre IAM en médicos de la UMF No.15, se presentó que el sexo femenino 14 (45.2%) con nivel de conocimiento bueno, 29 (56.9%) con regular conocimiento y 32 (60.4%%) con mal nivel de conocimiento, mientras que el sexo masculino: 17 (54.8%) con buen nivel de conocimiento, 22 (43.1%) con regular conocimiento y 21 (39.6%) con nivel de conocimiento malo. Al realizar el análisis de **T de Student** para variables independientes se encontró **$p=0.329$** , **χ^2 de Pearson $p= 0.389$** y **U Mann Whitney $p =0.209$** . (Ver tabla y gráfica 11)

En el apartado de estado civil y nivel de conocimiento sobre IAM en médicos de la UMF No.15, se presentó que los solteros 19 (61.3%) con nivel de conocimiento bueno, 47 (92.2%) con regular conocimiento y 43 (81.1%%) con mal nivel de conocimiento, mientras que los casados: 12 (38.7%) con buen nivel de conocimiento, 4 (7.8%) con regular conocimiento y 10 (18.9%) con nivel de conocimiento malo. Al realizar el análisis de **T de Student** para variables independientes se encontró **$p=0.003$** , **χ^2 de Pearson $p= 0.021$** . (Ver tabla y gráfica 12)

En la valoración de tener hijos y nivel de conocimiento sobre IAM en médicos de la UMF No.15, se midió que los que si tienen hijos 22 (71%) con nivel de conocimiento bueno, 48 (90.2%) con regular conocimiento y 38 (71.7%%) con mal nivel de conocimiento, mientras que los que no tienen hijos: 9 (29%) con buen nivel de conocimiento, 5 (9.8%) con regular conocimiento y 15 (28.3%) con nivel de conocimiento malo. Al realizar el análisis de **T de Student** para variables independientes se encontró **$p=0.564$** , **χ^2 de Pearson $p= 0.336$** y **U Mann Whitney $p= 0.598$** . (Ver tabla y gráfica 13)

Con respecto a la profesión y nivel de conocimiento sobre IAM en médicos de la UMF No.15, se visualizó que los médicos especialistas 17 (54.8%) con nivel de conocimiento bueno, 17 (33.%) con regular conocimiento y 29 (54.7%%) con mal nivel de conocimiento, los médicos residentes: 7 (22.6%) con buen nivel de conocimiento, 22 (43.1%) con regular conocimiento y 13 (24.5%) con nivel de conocimiento malo, mientras que los médicos generales 7 (22.6%) con nivel de conocimiento bueno, 12 (23.5%) con regular conocimiento

y 11 (20.8%) con mal nivel de conocimiento . Al realizar el análisis **ANOVA** se encontró **$p=0.559$** , **χ^2 de Pearson $p= 0.021$** . (Ver tabla y gráfica 14)

En la categoría especialidad y nivel de conocimiento sobre IAM en médicos de la UMF No.15, se visualizó que medicina familiar 20 (64.5%) con nivel de conocimiento bueno, 37 (72.5%) con regular conocimiento y 36 (67.9%) con mal nivel de conocimiento, mientras que en urgencias: 4 (12.9%) con buen nivel de conocimiento, 1 (2%) con regular conocimiento y 2 (3.8%) con nivel de conocimiento malo, en medicina de trabajo 3 (5.7%) con mal nivel de conocimiento; en epidemiología 1 (2%) con regular conocimiento y 1 (1.9%) con mal nivel de conocimiento; los pasantes 6 (19.4%) con nivel de conocimiento bueno, 5 (9.8%) con regular conocimiento y 4 (7.5%) con mal nivel de conocimiento, por último el médico general 1 (3.2%) con nivel de conocimiento bueno, 7 (13.7%) con regular conocimiento y 7 (13.7%) con mal nivel de conocimiento. Al realizar el análisis **ANOVA** para variables independientes se encontró $p=0.590$, en χ^2 de **Pearson** $p= 0.130$. (Ver tabla y gráfica 15)

En el rubro de tomar curso sobre infarto y nivel de conocimiento sobre IAM en médicos de la UMF No.15, se presentó que los que si lo tomaron 9 (29%) con nivel de conocimiento bueno, 6 (11.8%) con regular conocimiento y 8 (15.1%) con mal nivel de conocimiento, mientras que los que no tomaron el curso: 22 (71%) con buen nivel de conocimiento, 45 (88.2%) con regular conocimiento y 45 (84.9%) con nivel de conocimiento malo. Al realizar el análisis de **T de Student** para variables independientes se encontró $p=0.275$; χ^2 de **Pearson** $p= 0.116$ y **U Mann Whitney** $p =0.197$. (Ver tabla y gráfica 16).

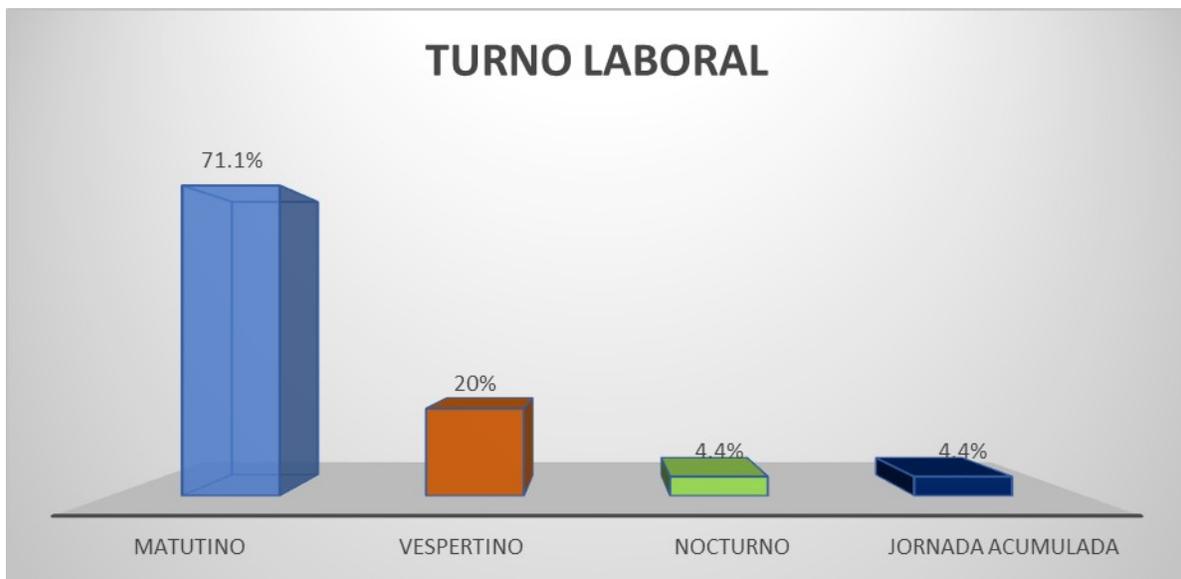
TABLAS Y GRÁFICOS

| Tabla 1. Medidas de tendencia central y dispersión del nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15” | | | |
|--|--------------------|---------------------------|--|
| | EDAD (años) | PROMEDIO (puntaje) | ANTIGÜEDAD LABORAL (años de antigüedad) |
| Media | 33.56 | 53.4474 | 3.07 |
| Error típ. de la media | 0.520 | 1.38022 | .302 |
| Mediana | 32.00 | 52.9000 | 2.00 |
| Moda | 30 ^a | 52.90 | 1 |
| Desv. típ. | 6.042 | 16.03667 | 3.515 |
| Varianza | 36.502 | 257.175 | 12.353 |
| Rango | 26 | 76.40 | 20 |
| Mínimo | 24 | 17.60 | 1 |
| Máximo | 50 | 94.00 | 20 |

Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. “Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15”, 2022

| Tabla 2. Turno laboral de los médicos de la UMF No. 15 | | |
|--|------------|----------------|
| Turno laboral | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Matutino | 96 | 71.1 |
| Vespertino | 27 | 20.0 |
| Nocturno | 6 | 4.4 |
| Jornada Acumulada | 6 | 4.4 |
| Total | 135 | 100 |

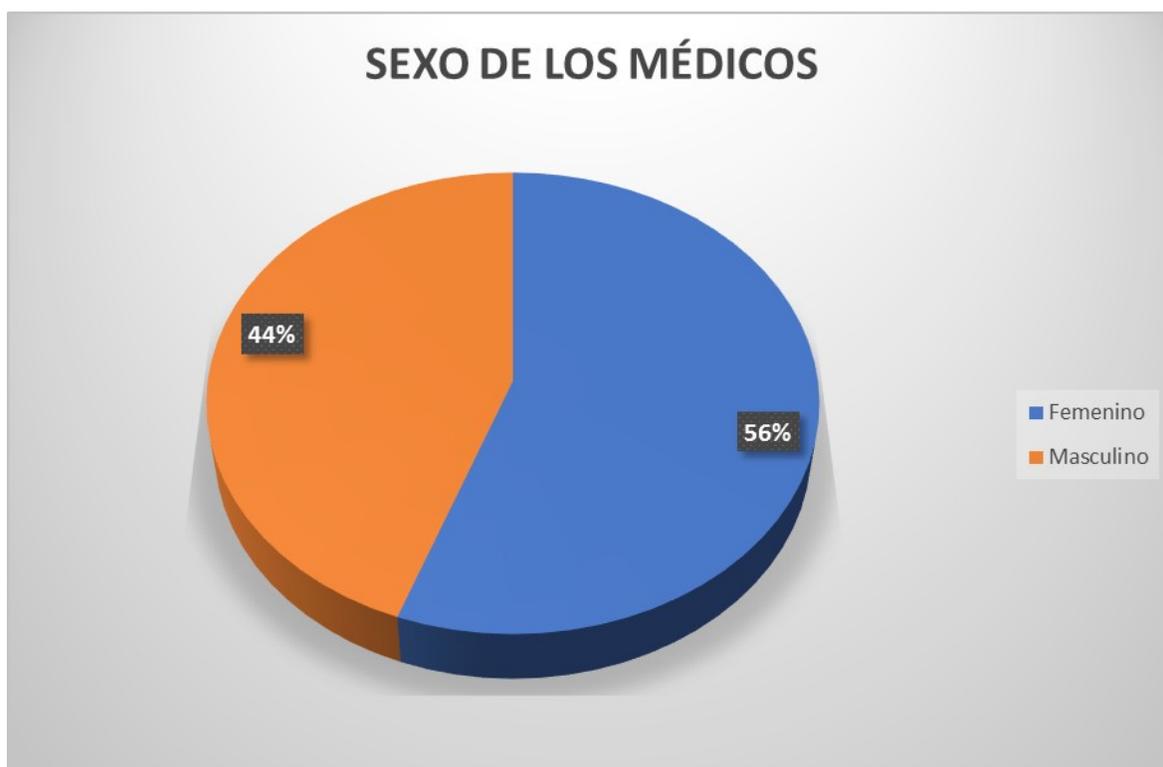
Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022



Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

| Tabla 3. Sexo en médicos de la UMF No. 15 | | |
|---|------------|----------------|
| Sexo | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Femenino | 75 | 55.6 |
| Masculino | 60 | 44.4 |
| Total | 135 | 100 |

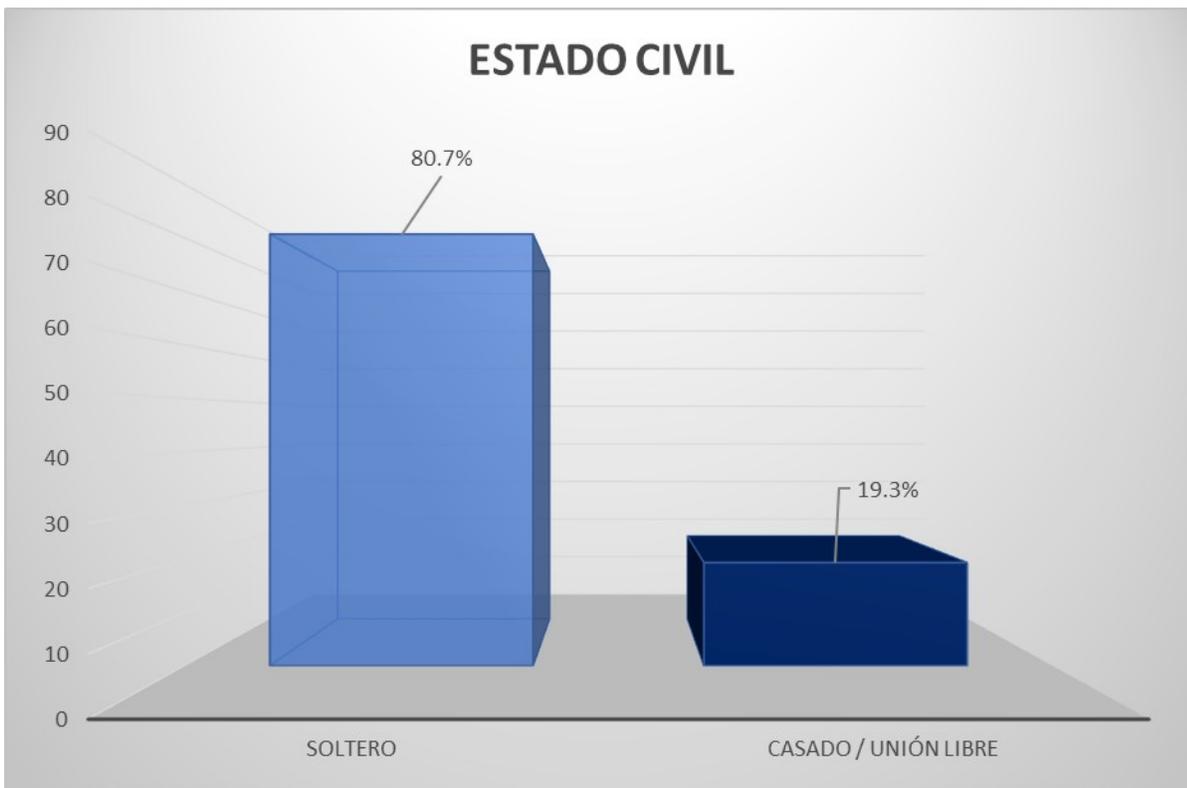
Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022



Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

| Tabla 4. Estado civil en médicos de la UMF No. 15 | | |
|---|------------|----------------|
| Estado civil | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Soltero | 109 | 80.7 |
| Casado / Unión libre | 26 | 19.3 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022



Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

| Tabla 5. Hijos en médicos de la UMF No. 15 | | |
|--|------------|----------------|
| Hijos | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| No | 106 | 78.5 |
| Si | 29 | 21.5 |
| Total | 135 | 100 |

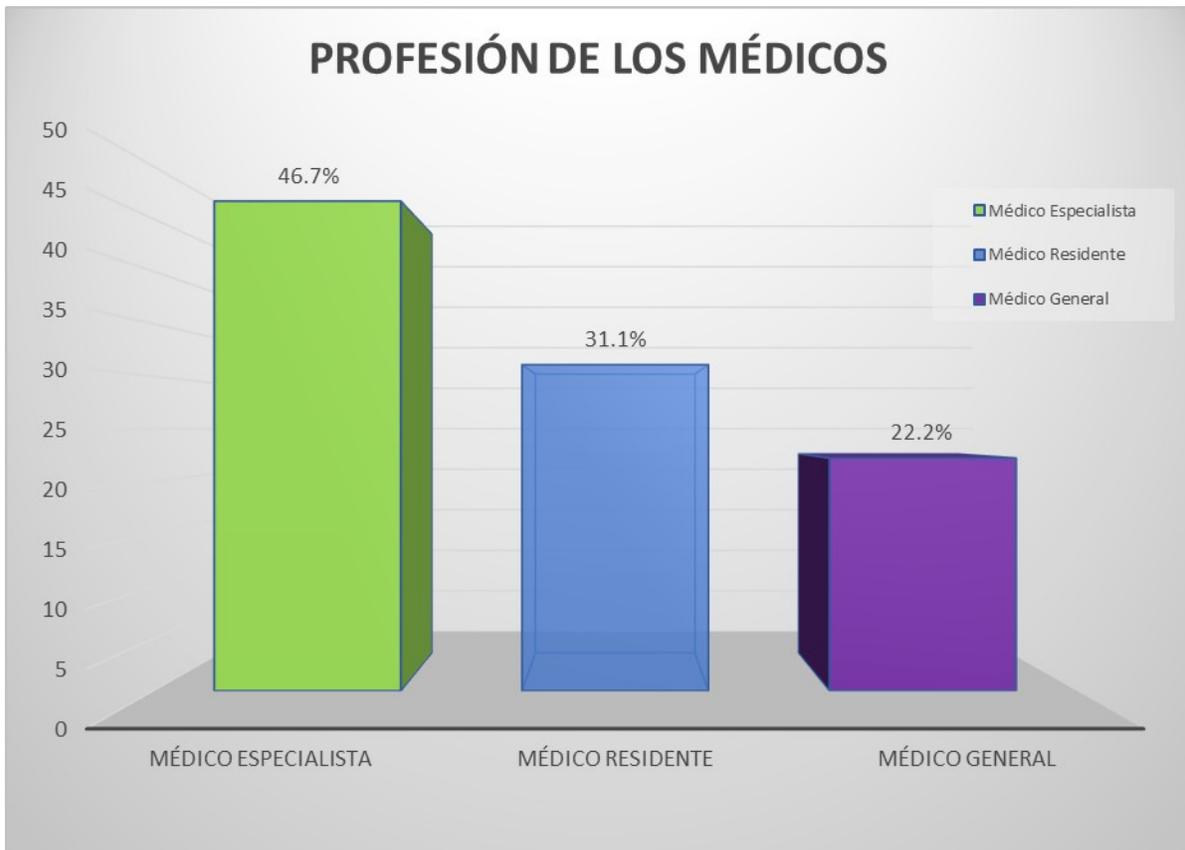
Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022



Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

| Tabla 6. Profesión de los médicos de la UMF No. 15 | | |
|--|------------|----------------|
| Profesión | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Médico Especialista | 63 | 46.7 |
| Médico Residente | 42 | 31.1 |
| Médico General | 30 | 22.2 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022



Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

| Tabla 7. Especialidad de los médicos de la UMF No. 15 | | |
|---|------------|----------------|
| Especialidad | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Medicina Familiar | 93 | 68.9 |
| Medicina de Urgencias | 7 | 5.2 |
| Medicina del Trabajo | 3 | 2.2 |
| Epidemiología Clínica | 2 | 1.5 |
| Medicina General | 15 | 11.1 |
| Pasante de Servicio Social | 15 | 11.1 |
| Total | 135 | 100 |

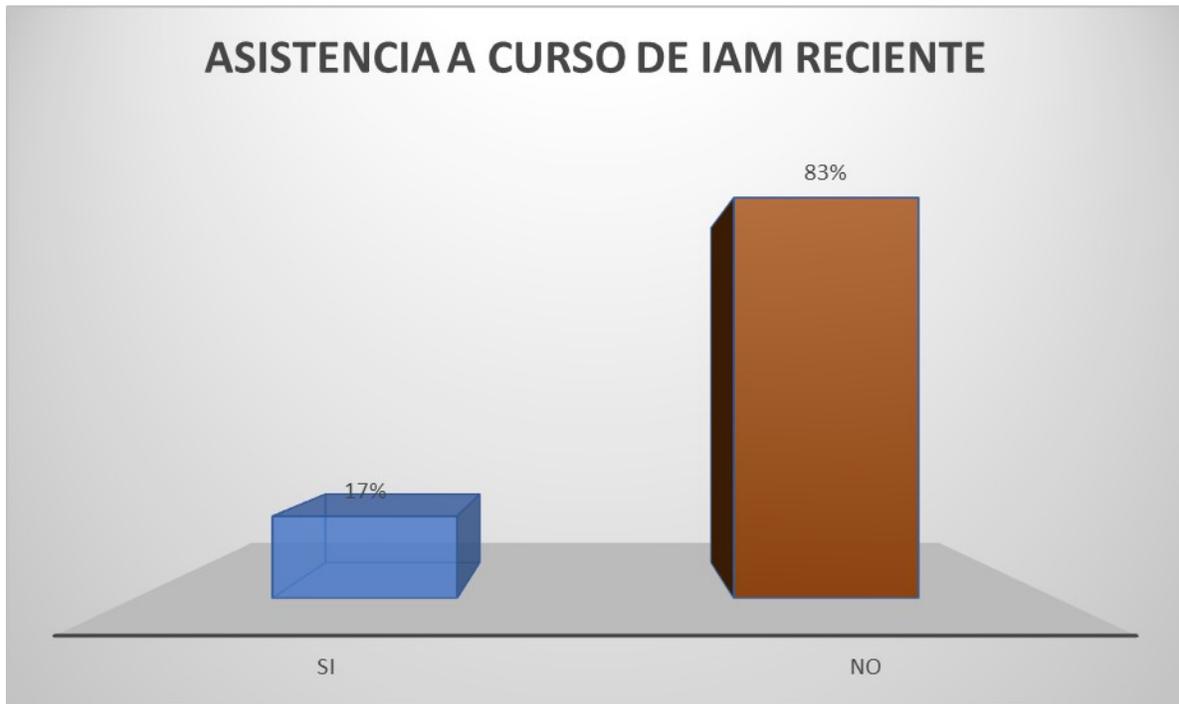
Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022



Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

| Tabla 8. Cursos IAM tomados en el último año UMF No. 15 | | |
|--|-------------------|-----------------------|
| Curso | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Si | 23 | 17 |
| No | 112 | 83 |
| Total | 135 | 100 |

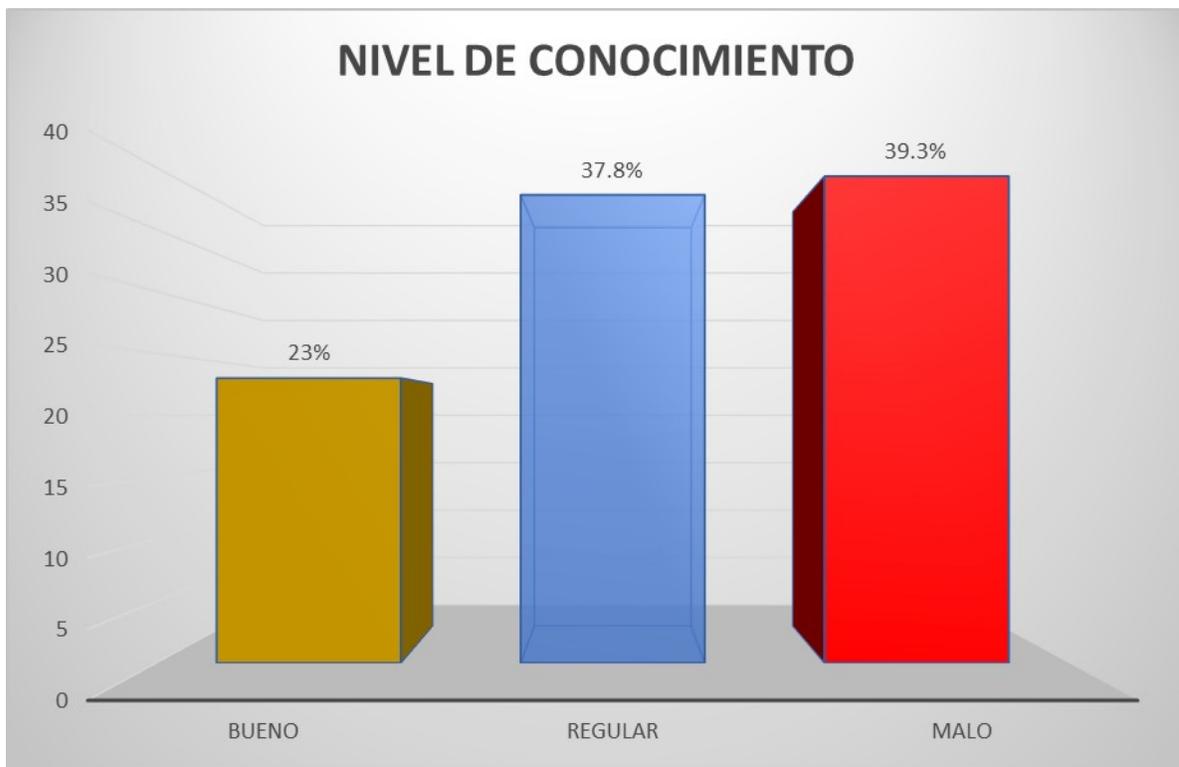
Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022



Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

| Tabla 9. Nivel de conocimientos de los médicos de la UMF No. 15 | | |
|--|-------------------|-----------------------|
| Nivel de conocimiento | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Bueno | 31 | 23.0 |
| Regular | 51 | 37.8 |
| Malo | 53 | 39.3 |
| Total | 135 | 100 |

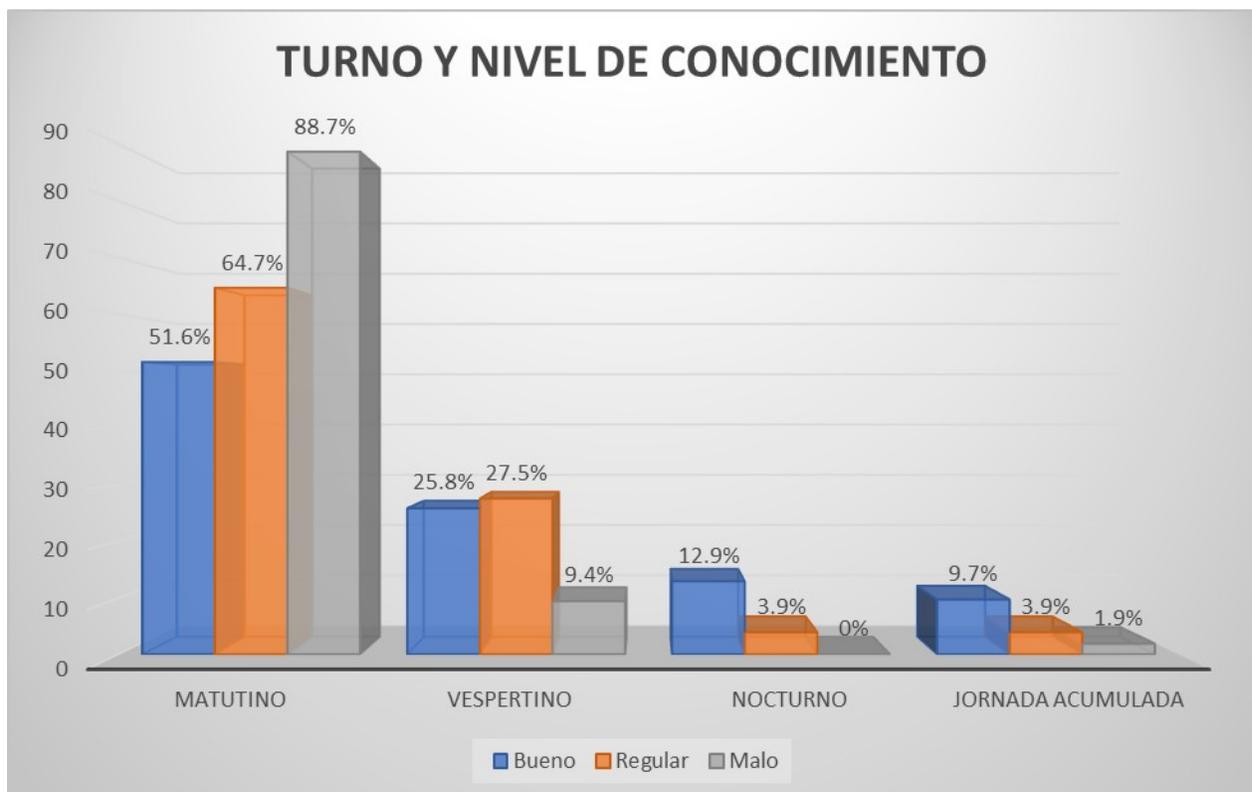
Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022



Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

| Tabla 10. Turno y nivel de conocimiento sobre IAM en médicos de la UMF No. 15 | | | | | | |
|---|---------------------------------|----------------|------------|----------------|--------------|----------------|
| Turno | Nivel de conocimientos | | | | | |
| | Bueno | | Regular | | Malo | |
| | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Matutino | 16 | 51.6 | 33 | 64.7 | 47 | 88.7 |
| Vespertino | 8 | 25.8 | 14 | 27.5 | 5 | 9.4 |
| Nocturno | 4 | 12.9 | 2 | 3.9 | 0 | 0 |
| Jornada Acumulada | 3 | 9.7 | 2 | 3.9 | 1 | 1.9 |
| Total | 31 | 100 | 51 | 100 | 53 | 100 |
| p | X² de Pearson | | | | 0.004 | |
| | ANOVA | | | | 0.029 | |

Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

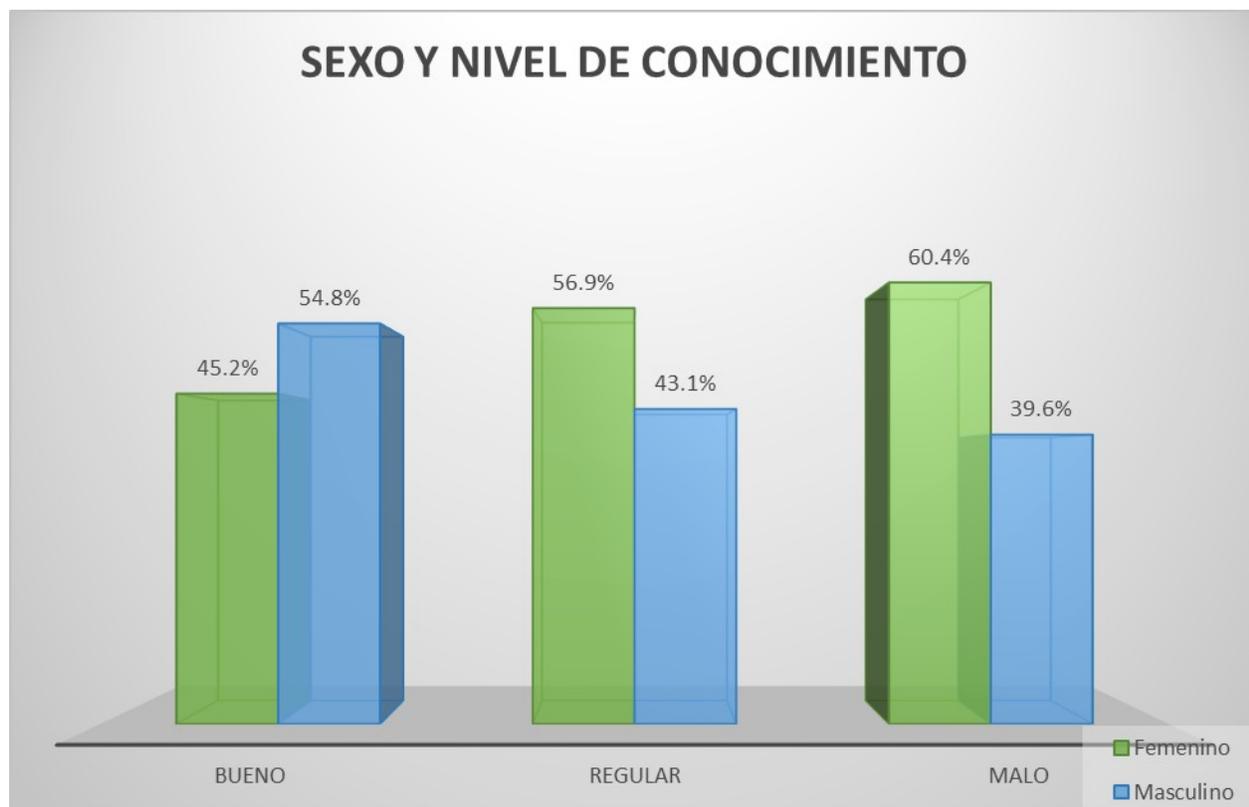


Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

Tabla 11. Sexo y nivel de conocimiento sobre IAM en médicos de la UMF No. 15

| Sexo | Nivel de conocimientos | | | | | |
|------------------|--|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
| | Bueno | | Regular | | Malo | |
| | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Femenino | 14 | 45.2 | 29 | 56.9 | 32 | 60.4 |
| Masculino | 17 | 54.8 | 22 | 43.1 | 21 | 39.6 |
| Total | 31 | 100 | 51 | 100 | 53 | 100 |
| p | X² de Pearson | | | | | 0.389 |
| | T-student para variables independientes | | | | | 0.329 |
| | U Mann Whitney | | | | | 0.209 |

Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

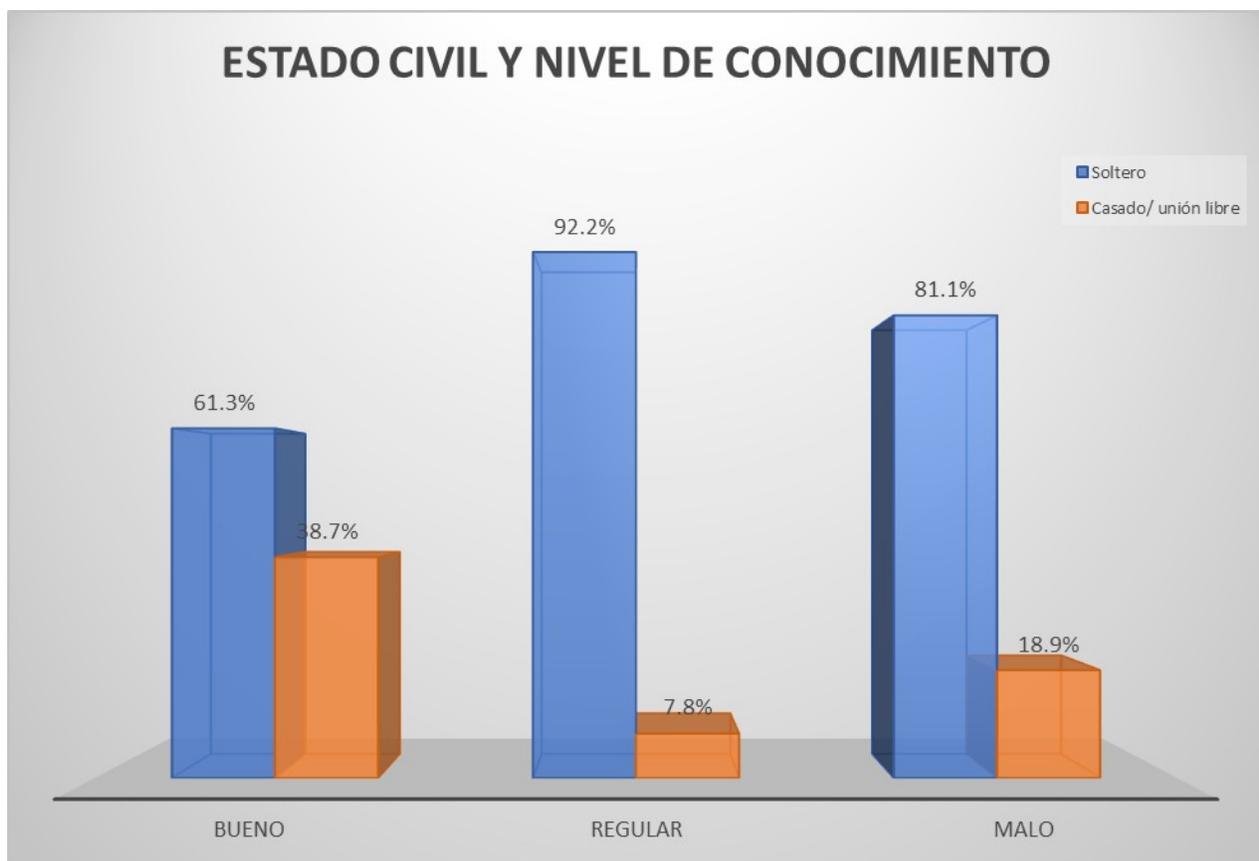


Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

Tabla 12. Estado civil y nivel de conocimiento sobre IAM en médicos de la UMF No. 15

| Estado civil | Nivel de conocimiento | | | | | |
|--------------------------------|--|----------------|------------|----------------|--------------|----------------|
| | Bueno | | Regular | | Malo | |
| | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Soltero | 19 | 61.3 | 47 | 92.2 | 43 | 81.1 |
| Casado/ unión libre | 12 | 38.7 | 4 | 7.8 | 10 | 18.9 |
| Total | 31 | 100 | 51 | 100 | 53 | 100 |
| p | X² de Pearson | | | | 0.003 | |
| | T-student para variables independientes | | | | 0.021 | |

Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

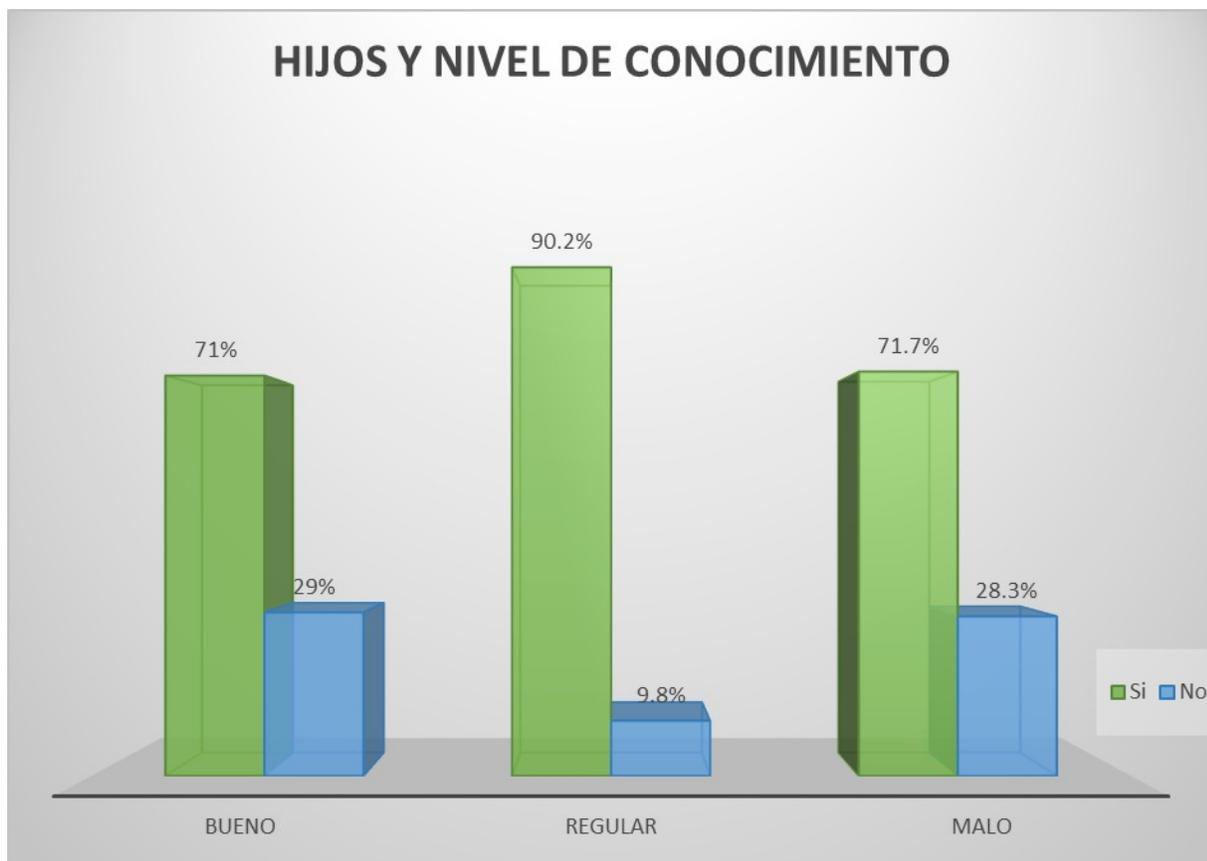


Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

Tabla 13. Hijos y nivel de conocimiento sobre IAM en médicos de la UMF No. 15

| Hijos | Nivel de conocimiento | | | | | |
|--------------|--|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
| | Bueno | | Regular | | Malo | |
| | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Si | 22 | 71 | 46 | 90.2 | 38 | 71.7 |
| No | 9 | 29 | 5 | 9.8 | 15 | 28.3 |
| Total | 31 | 100 | 51 | 100 | 53 | 100 |
| p | X² de Pearson | | | | | 0.336 |
| | T-student para variables independientes | | | | | 0.564 |
| | U Mann Whitney | | | | | 0.598 |

Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

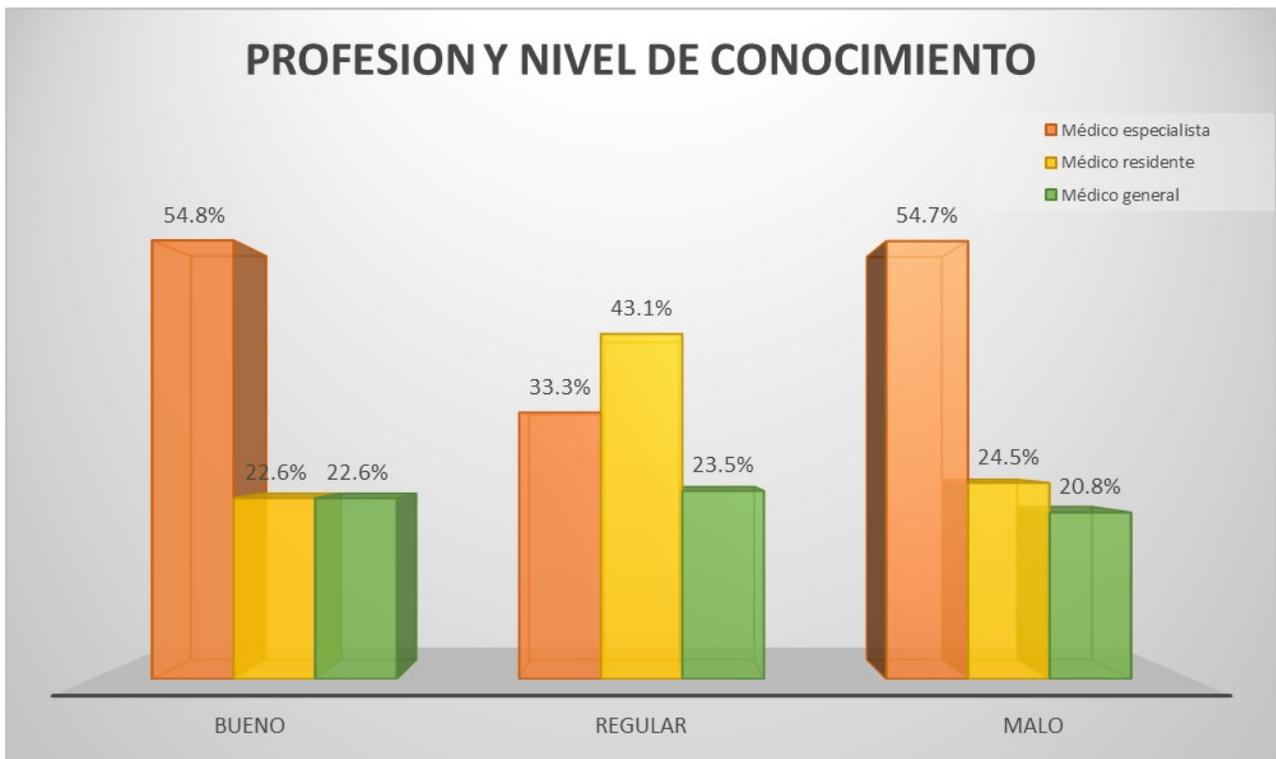


Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

Tabla 14. Profesión y nivel de conocimiento sobre IAM en médicos de la UMF No. 15

| Profesión | Nivel de conocimiento | | | | | |
|---------------------|---------------------------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
| | Bueno | | Regular | | Malo | |
| | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Médico especialista | 17 | 54.8 | 17 | 33.3 | 29 | 54.7 |
| Médico residente | 7 | 22.6 | 22 | 43.1 | 13 | 24.5 |
| Médico general | 7 | 22.6 | 12 | 23.5 | 11 | 20.8 |
| Total | 31 | 100 | 51 | 100 | 53 | 100 |
| p | X² de Pearson | | | | | 0.133 |
| | ANOVA | | | | | 0.559 |

Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

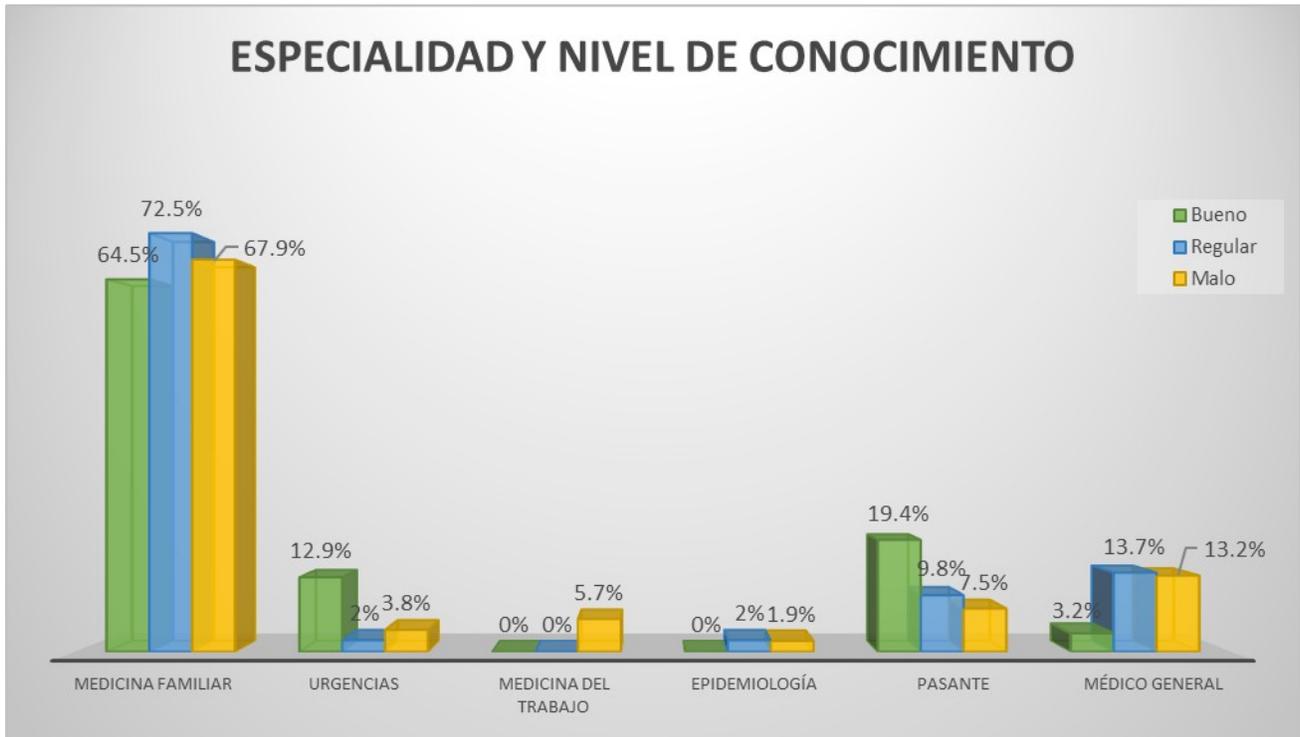


Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

Tabla 15. Especialidad y nivel de conocimiento sobre IAM en médicos de la UMF No. 15

| Especialidad | Nivel de conocimiento | | | | | |
|----------------------|---------------------------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
| | Bueno | | Regular | | Malo | |
| | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Medicina Familiar | 20 | 64.5 | 37 | 72.5 | 36 | 67.9 |
| Urgencias | 4 | 12.9 | 1 | 2 | 2 | 3.8 |
| Medicina del trabajo | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5.7 |
| Epidemiología | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1.9 |
| Pasante | 6 | 19.4 | 5 | 9.8 | 4 | 7.5 |
| Médico general | 1 | 3.2 | 7 | 13.7 | 7 | 13.2 |
| Total | 31 | 100 | 51 | 100 | 53 | 100 |
| p | X² de Pearson | | | | | 0.130 |
| | ANOVA | | | | | 0.590 |

Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

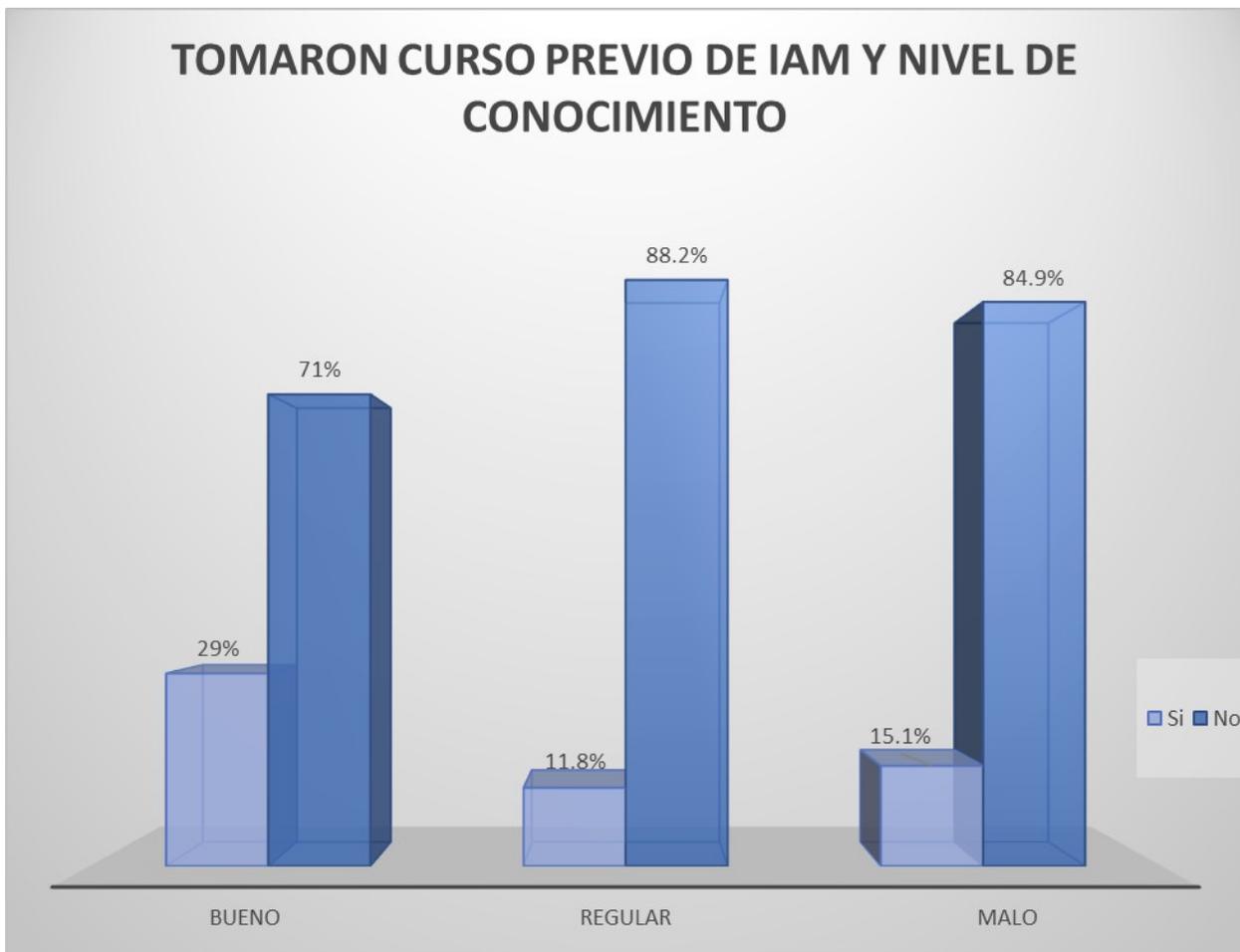


Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

Tabla 16. Cursos y nivel de conocimiento sobre IAM en médicos de la UMF No. 15

| Cursos | Nivel de conocimiento | | | | | |
|--------------|---|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
| | Bueno | | Regular | | Malo | |
| | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Si | 9 | 29.0 | 6 | 11.8 | 8 | 15.1 |
| No | 22 | 71.0 | 45 | 88.2 | 45 | 84.9 |
| Total | 31 | 100 | 51 | 100 | 53 | 100 |
| p | X ² de Pearson | | | | | 0.116 |
| | T-student para variables independientes | | | | | 0.275 |
| | U Mann Whitney | | | | | 0.197 |

Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022



Fuente: n= 135 López Aranda Rodrigo Alejandro, Reyes Moreno Daynis Norhay. "Nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15", 2022

DISCUSION

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte en el mundo. En el año 2019, causaron alrededor del 30 por ciento del total de las muertes a nivel mundial. Son causa de la mitad de las muertes en Europa, y el 40% de las muertes en los Estados Unidos. En la actualidad, el 31% de todas las muertes en América Latina y el Caribe son causadas por las enfermedades cardiovasculares y dentro de éstas, el Infarto Agudo al Miocardio (IAM) ocupa un lugar significativo.

El síndrome coronario agudo (SCA) engloba un espectro de condiciones que cursan con isquemia miocárdica aguda secundaria a una reducción abrupta del flujo sanguíneo coronario. El infarto agudo de miocardio (IAM), es una forma de SCA que se produce por la necrosis de los miocardiocitos debido a la isquemia prolongada producida por la reducción súbita de la irrigación sanguínea coronaria, la cual compromete una o más zonas del músculo cardíaco. La etapa más crítica del IMA es la primera hora tras la obstrucción, en la que puede presentarse dolor anginoso intenso, arritmias, disfunción ventricular izquierda o muerte súbita.

Se pronostica que en América Latina y sobretodo en México, durante la segunda década del siglo XXI, las enfermedades cardiovasculares causarán 30.7 millones de muertes. Cerca del 23% de estas muertes ocurrirán en personas menores de 60 años, lo que representa un indicador de muerte prematura, que puede ser prevenida. De ahí la importancia, que hoy más que nunca, el conocimiento médico y de la población sobre los elementos de prevención temprana, una identificación plena de la detección de factores de riesgo, así como un adecuado protocolo de acción desde el diagnóstico, tratamiento e identificación de factores pronósticos representa un aporte significativo para la mejora de la atención integral del personal de la salud hacia la población vulnerable y a mejorar la calidad de vida de estas.

Gómez-Zárate E, Márquez-Ávila G. en el artículo denominado Conocimiento y Habilidades sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica y cardiopatía isquémica en Médicos Internos de Pregrado (2010), mostró una proporción de 56.3% del sexo masculino y 43.7% del sexo femenino. La edad media de los participantes fue de $27,57 \pm 4$ años, sus datos no coinciden con nuestras observaciones, ya que nuestra población tuvo un 44.4% del género masculino y 55.5% del sexo femenino y con una media de edad de 33.56 años. Esto se explica a que en los últimos 20 años ha existido una feminización de la medicina, poniendo en evidencia que las barreras que existen para que haya un mayor grado de conocimiento no son solamente son formativas o relacionadas al tipo de educación para la atención médica cada vez en personas más jóvenes, mucho menos de difusión o falta de acceso al conocimiento, sino que existen barreras que van más allá, como los son las características sociodemográficas de la plantilla de médicos que laboran en esta unidad demostrando que los médicos pueden no poseer las habilidades individuales o de equipo, infraestructura o elementos suficientes para implementar sus conocimientos en su labor profesional.

López-González A, Delgado W, Barrios I, et al. en su artículo denominado Conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar básica y avanzada de adultos de médicos residentes de un hospital de tercer nivel en Paraguay. (2017) observaron que un 83.7% de la especialidad de urgencias presentaron un nivel de conocimiento no satisfactorio, así como los de anestesiología de 77.1%, cirugía general: 78.3%, ginecología: 95.7% y medicina Interna 79.2%, mientras tanto en nuestro estudio coinciden las cifras, ya que solamente un 23% de los residentes demostró un buen nivel de conocimiento; mientras que por especialidad de Medicina Familiar 67.9%, urgencias 75%, epidemiología 99% y medicina del trabajo 100% mostraron un regular o mal nivel de conocimiento, esto puede explicarse por una falta de entrenamiento formal de las últimas dos especialidades, así como la ausencia de realización de cursos de actualización con un contenido procedimental que impacta de manera directa a la calidad de atención al derechohabiente.

En tanto Christian R. Mejía et al., en su artículo nivel de conocimientos sobre emergencias médicas en estudiantes de medicina de universidades peruanas del 2011, donde el 53% habían realizado cursos previos al tema. El 60,4% tuvo un desempeño deficiente y el promedio de calificación fue de 4.95, y solo 5,9% obtuvieron de 8-10 puntos que se traduce en un desempeño adecuado. Mientras tanto nosotros encontramos una media de calificación de 5.3, mediana y moda de 5.2, con una calificación mínima de 1.7 y una máxima de 9.4, con solo 23% de un desempeño mayor a 8; esto se puede explicar a la gran influencia que existe entre la realización de la práctica como herramienta para el aprendizaje, versus a solamente generar conocimiento "teórico" sobretodo en temas donde la obtención de la pericia se basa en la experiencia, así como en la mejora diagnóstica y el reconocimiento de situaciones que requieren la intervención médica inmediata. Por lo que es un mandato fundamental seguir promoviendo la etapa académica como un factor fundamental para la preparación de los futuros médicos y de los médicos adscritos, puesto que el paso de las aulas a los hospitales es la base de la relación médico-paciente y del aprendizaje mediante la práctica, les permitirá perfeccionar su actuar y razonamiento clínico.

En tanto Zorrilla Uran y colaboradores en 2019 en la publicación Nivel de conocimientos y prácticas de lectura e interpretación de electrocardiograma de médicos en atención primaria de Paraguay reportan que el 50% del personal realizó alguna capacitación teórica, 12,5% teórica-práctica. El conocimiento general fue 45% excelente, 7.5 muy bueno, 7.5% bueno y 40% malo, mientras que en nuestra población de estudio, estos datos contrastan abruptamente, ya que solamente el 17% han tomado algún curso relacionado a la capacitación sobre IAM y/o electrocardiograma, esto explica en parte la falta de capacidad en la toma de decisiones clínicas y del pobre desempeño al abordar a estos pacientes, ya que la interpretación del electrocardiograma es herramienta fundamental en esta (y otras) patologías cardiovasculares, ya que el rol del médico de atención primaria en la interpretación del ECG es esencial en el correcto diagnóstico, indicación terapéutica inicial, así como su responsabilidad en la derivación de eventos potencialmente letales. Esto demuestra que en nuestra unidad de atención primaria presenta poco acceso a equipos y baja capacidad de lectura e interpretación de alteraciones electrocardiográficas que ponen en riesgo la vida del paciente que atendemos.

En el estudio de Santalla-Corrales A, Romero-Valdés YdIC, Sánchez-Capote HR, et al, denominado. Conocimientos de estudiantes de medicina sobre diagnóstico y manejo del infarto agudo de miocardio. (2022), refiere que el diagnóstico de IAM recoge un conjunto de elementos clínico-humorales y electrocardiográficos. El electrocardiograma no solo ayuda a definir la presencia o no de infarto, sino también la presencia de complicaciones eléctricas y permite determinar la antigüedad del suceso. Múltiples estudios realizados mostraron que la elevación del segmento ST es la alteración más representativa del electrocardiograma durante la fase aguda del cuadro, lo que coincide con el parámetro más identificado por los encuestados que participaron en nuestra investigación. En la práctica médica, el manejo precoz del paciente con IAM es clave para su evolución satisfactoria, la disminución de la incidencia de complicaciones y una menor frecuencia de presentación de secuelas a largo y mediano plazos. La trombólisis y el tratamiento con fibrinolíticos han sido las medidas específicas que aplicadas tempranamente han determinado un mayor éxito en la terapéutica del infarto, estando complementadas por medidas generales en la unidad de cuidados intensivos. A pesar de que los participantes en nuestra investigación fueron capaces de identificar correctamente las medidas generales para el manejo del evento isquémico, las medidas específicas quedaron relegadas a un segundo plano por la falta de infraestructura como son laboratorios y medicamentos para dar un manejo inicial mas completo y no solamente la identificación de estos y la estabilización para su traslado a otras unidades especializadas.

Esta investigación ha logrado tener un importante alcance pues nos otorga un panorama concreto y cercano a la realidad que existe en el nivel de conocimiento de nuestro personal de salud en el manejo de la cardiopatía isquémica; nos demuestra que existe una fuerte asociación (p menor a 0.05) entre la categoría, el turno y el estado civil con el grado de conocimiento de esta entidad, lo cual sugiere que debemos generar estrategias en favor de un aprendizaje significativo para el manejo clínico no solo de esta entidad, sino también de la coexistencia de múltiples factores patológicos que incrementan la probabilidad de una complicación cardiovascular en los próximos 10 años.

También es relevante comentar que se evidenció un predominio de regular y mal conocimiento del manejo de esta entidad patológica, por lo que aún tenemos mucho que avanzar en generar estrategias en favor de un aprendizaje significativo tanto conceptual, como procedimental y sobretodo actitudinal.

La educación continua tiene el potencial de mejorar la atención de los pacientes a través de la promoción de las intervenciones que tienen un beneficio probado y desaconsejando las intervenciones inefectivas. Sin embargo, a pesar de estas potenciales ventajas, numerosos estudios demuestran un bajo nivel de conocimiento de las recomendaciones contenidas en los consensos, Guías de Práctica Clínica (GPC), Protocolos de Atención Integral (PAI) y demás realizadas por asociaciones de profesionales o por las administraciones sanitarias (ya sean nacionales o extranjeras), tanto para condiciones de salud agudas como crónicas como son las enfermedades cardiovasculares.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio, se encontró que el bajo nivel de conocimiento por parte de nuestros médicos, tanto en formación como adscritos, puede deberse a diferentes motivos como son: la carencia de información indispensable para poder diagnosticar este tipo de trastornos, la dificultad en el manejo inicial de los pacientes para así poder hacer un diagnóstico oportuno y un tratamiento inicial efectivo, lo cual hace que se retrase u omita el manejo y envié a un segundo nivel, aunado a una falta de infraestructura y de programas académicos intra y extrainstitucionales que contemplen competencias específicas de índole procedimental para el manejo de esta entidad nosológica, así como de la promoción de las medidas preventivas en conjunto con el tratamiento farmacológico, entre otros. Por lo que es menester fundamental que el personal de salud conozca e implemente todas estas acciones, y así poder identificar la causa de la falta de resultados en los análisis de manejo de los pacientes para así poder diseñar estrategias que permitan otorgar una atención completa e integral al paciente con trastornos isquémicos.

Todo esto es probablemente atribuible a las barreras que puedan existir para la educación continua o a la falta de agentes facilitadores para el mismo fin. Las barreras y los agentes facilitadores pueden definirse como aquellos factores que impiden o facilitan, total o parcialmente, la implementación del cambio en la práctica profesional. En el caso del nivel de conocimiento se concreta a una preparación procedimental y actitudinal y no solamente a la andragogía conceptual que en el mejor de los casos solo le permitirá conocer lo que debe hacerse, sin llevarlo a cabo en su área clínica.

En relación a los resultados obtenidos en este estudio considerando al personal sanitario pudimos identificar que los médicos del género masculino tuvieron un buen nivel de conocimiento con 54%, así como los médicos que corresponden al turno matutino con el 51.1%, aunado al estado civil donde observamos un mejor nivel en médicos solteros, con una Chi cuadrada de Pearson significativa. El resto de las variables con los que podemos inferir en el buen nivel de conocimiento no es meramente por falta de conocimientos, sino, que existen otras barreras a considerar como lo son la distribución de los médicos por turno o por categoría o grado académico, puesto que de acuerdo a este estudio pudimos identificar que los médicos que pertenecen al turno matutino que son en su mayoría los médicos de mayor antigüedad.

Del mismo modo pudimos observar que el género femenino tiene tendencia a un menor nivel de conocimientos, poniendo en evidencia que las barreras que existen para que haya conocimiento, no son solamente formativas o relacionadas a insumos para la atención médica, mucho menos de difusión o falta de acceso a las GPC, sino que existen barreras que van más allá, como lo son las características sociodemográficas de la plantilla de médicos que laboran en esta unidad demostrando que los médicos pueden no poseer las habilidades individuales o de equipo suficientes para implementar las recomendaciones que indican los consensos, o los programas integrados de salud.

Dentro de los alcances logrados con esta investigación está la identificación de algunas barreras que pueden existir para no tener un buen nivel de conocimiento conceptual, procedimental, o a la falta de agentes facilitadores para el mismo fin como pueden ser otras determinantes sociales (familia, estado civil, número de hijos por mencionar algunos) y así poder contribuir a la implementación del cambio en la práctica profesional. En el caso el instrumento de medición se concreta a medir el grado de conocimiento y en un momento determinado permitimos generar recomendaciones para en favor de mejorar nuestro razonamiento clínico.

Un punto de importancia es considerar que las barreras que limitan una capacitación continua en este tipo de temas, son sumamente variadas, por lo que podemos inferir que la capacitación continua a través de diversas estrategias educativas tanto a distancia como presenciales, así como la implantación de PAI y GPC tendrían una mayor probabilidad de ser efectiva, sería cuando el diseño de la intervención se realice sobre la base de la evidencia y de manera contextualizada, considerando aquellos factores locales que podrían actuar como barreras en la aplicación de estas y considerando un abordaje integral en el diseño de intervenciones orientadas a la superación de las barreras y el aprovechamiento de los factores facilitadores que el instituto mismo puede desarrollar.

Si bien, sabemos que es poco probable que exista una “intervención modelo”, otro de los alcances obtenidos en este estudio es dar pauta para implementar condiciones facilitadoras que puedan afectar favorablemente el proceso y propiciar los cambios necesarios, considerando situaciones o características propias de los pacientes, de la economía, de la educación, de la comunidad, de los profesionales sanitarios, del sistema de salud y de las políticas de salud.

Por lo tanto, pretendemos que este estudio sirva como pauta para mejorar la formación continua en enfermedades cardiovasculares en los profesionales de la salud, así como reducir la presencia de posibles actitudes negativas de éstos hacia una atención integral desde medidas preventivas que corresponden al primer nivel de atención, así como

disponer de herramientas diagnósticas validadas y propiciar el adecuado uso de las ya existentes.

Las limitantes que se presentaron en el estudio, en el caso concreto para obtener los datos fue la falta de tiempo en el personal del servicio de medicina familiar, ya que se dispone de una alta carga asistencial y se descuida la parte educativa, así como un problema de gestionar espacios (que están dispuesto en el contrato colectivo del trabajador) para la adecuada contestación del instrumento, así como la retroalimentación de los resultados de este, que puede ser una pauta para la mejoría de esta problemática en el nivel de conocimiento de esta y otras patologías.

Otra de las limitantes encontradas durante el desarrollo de la investigación fue la aplicabilidad de lo preguntado en el primer nivel de atención, ya que a pesar de estar basado en las GPC, y PAI, muchos de los datos a evaluar sobre diagnóstico, tratamiento y recomendaciones son tanto para primer como en segundo nivel de atención, y a nivel de infraestructura e insumos estos no se encuentran disponibles en esta unidad, lo cual dificulta la evaluación específicamente en el primer nivel de atención.

Conforme a los sesgos presentes en la investigación, estos pudieron haberse generado por la plantilla que conforman los médicos de la unidad, ya que está contemplado médicos adscritos de urgencias, medicina familiar, epidemiología, de salud en el trabajo, así como personal pasante, que se encuentran con práctica clínica a este tipo de pacientes, y a pesar de tener una capacitación a nivel curricular desde su entrenamiento escolar, es probable que su enfoque y abordaje sea distinto al del médico familiar y más si tienen experiencia en áreas de TRIAGE, urgencias, áreas destinadas a COVID entre otras.

Otro sesgo importante a considerar son las estrategias empleadas para brindar atención a la gran cantidad de pacientes que acuden con esta y otras patologías dentro de espectro de afecciones cardiovasculares, hablando específicamente de la implementación de la atención médica mediante la consulta por “unifila”, ya que esta estrategia no permite que un médico en particular tenga la probabilidad de dar un seguimiento longitudinal a este paciente, mermando así la atención integral y referencia oportuna a otro nivel de atención cuando es necesario, lo que entorpece el seguimiento integral de los pacientes generando barreras en favor de una consulta completa y adecuada.

Con los resultados obtenidos en el presente estudio podemos enfocar diversas estrategias en favor de una mejor práctica de la medicina familiar:

En el ámbito asistencial para el médico familiar el verdadero reto se presenta en poder realizar un abordaje integral de los pacientes con trastornos cardiovasculares, efectuar un diagnóstico oportuno para poder iniciar con medidas preventivas, un diagnóstico correcto y un tratamiento adecuado, así como dar seguimiento y obtener una respuesta de tal manera que mejore la atención del paciente, todo esto teniendo conocimiento de los rubros que consideran las GPC, consensos, PAI y otros elementos para fomentar el desarrollo profesional de los médicos. Por lo que se propone crear una estrategia para poder identificar las barreras tanto internas como externas y los factores favorecedores que puedan entorpecer o mejorar el nivel de conocimiento de esta entidad nosológica y de esta manera mejorar la práctica diaria y la atención longitudinal de los pacientes para obtener una mejor calidad en la atención médica del primer nivel de atención.

En cuanto al aspecto educativo este estudio nos aporta un mayor entendimiento de las áreas de oportunidad que nos permitan mejorar el nivel de conocimiento y la evaluación sistemática del desempeño del personal de salud en su práctica clínica, así como para mejorar nuestro desempeño como profesionales de la salud fortaleciendo los conocimientos propios de la patología y al mismo tiempo brindarnos la oportunidad para llevar a cabo una retroalimentación entre pares y a través de directivos para tener un mejor entendimiento de éstas y aplicar de forma exitosa los puntos expuestos en los distintos elementos de referencia como son las GPC, PAI y otras. Por lo que se propone crear estrategias que permitan la educación médica continua, la difusión para conocimiento y aplicación de los consensos en la práctica diaria, para posteriormente poder someter a los médicos a una evaluación formativa sobre el apego de un buen diagnóstico, tratamiento y referencia de esta enfermedad y otras, además de promover no solamente el conocimiento conceptual, sino el procedimental y actitudinal.

En el área de la investigación se espera que este trabajo forme parte de los estudios que marcan un punto de referencia para ofrecer planes de mejora en la práctica médica, partiendo de la realización de estudios o investigaciones en las diferentes categorías que tiene nuestra institución, así como el trabajo entre diferentes instituciones médicas, para poder unificar los criterios de diagnóstico y tratamiento de los trastornos cardiovasculares en el adulto, logrando un seguimiento longitudinal en los pacientes con estos trastornos y poder determinar las barreras y agentes facilitadores que propicien o entorpezcan el nivel de conocimiento, así como el apego a las guías, protocolos y consensos y así poder crear estrategias para mejora en la difusión y aplicabilidad de las mismas, así como realizar un sistema de evaluación que nos permita valorar de manera constante y contigua que tienen o no los médicos de este y otros temas y con base a los resultados tomar medidas de acción para la mejora continua de la práctica médica en el primer nivel de atención.

En lo referente al área administrativa se pretende que se gestionen estrategias que permitan la actualización para el personal médico, así como una mejor y más equitativa distribución de médicos en ambos turnos con el objetivo de crear redes más fuertes de conocimiento y entre pares para así fomentar el compromiso de los médicos familiares tanto adscritos, como en formación para el apego a las guías, consensos y protocolos, aunado a generar compromisos de los jefes de servicio de Medicina Familiar para que a partir de una gestión administrativa proactiva se lleven a cabo estas actividades, sin que se comprometa su labor asistencial del personal de salud, así como para la evaluación formativa de los resultados de estas acciones para generar un cambio de fondo y forma en favor de nuestros derechohabientes.

CONCLUSIONES

La investigación cumplió con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento en el personal médico sobre Infarto Agudo de Miocardio en la Unidad de Medicina Familiar número 15 del IMSS, en donde se concluyó de acuerdo a los resultados del estudio, solo una quinta parte de los médicos tienen un buen nivel de conocimiento en esta patología del espectro de afecciones cardiovasculares.

De acuerdo con los datos que se obtuvieron se aceptó la hipótesis alterna y se descartó la hipótesis nula que fue planteada con fines educativos, concluyendo que la mayoría de los médicos no tienen un buen nivel de conocimiento en Infarto Agudo al Miocardio.

La literatura ha evidenciado que el impacto de las GPC, Protocolos y consensos en la práctica clínica es moderado o escaso, ya sea por desconocimiento de los profesionales, por existencia de barreras organizativas o porque no son accesibles durante la prestación de la labor asistencial. Otra de las situaciones que contribuyen a la falta de buen nivel de conocimiento es el hecho de no tener una infraestructura para poder llevar a cabo todos los procedimientos en favor de una atención integral al paciente infartado.

Los resultados también permiten concluir que la distribución de los médicos de acuerdo al turno en el que laboran, ya que esto puede conducir a una barrera para el adecuado nivel de conocimiento, esto relacionado a la antigüedad laboral de los médicos.

Otro punto importante a considerar es el hecho de la consulta por “unifila” lo que merma el seguimiento integral y oportuno de los pacientes, lo que puede entorpecer la calidad de la atención médica. Por lo que no parece probable que sólo la difusión de los diversos cursos a distancia de las GPC y PAI, puedan mejorar más que modestamente la situación actual de la atención asistencial de los pacientes con riesgo cardiovascular alto. Lo que demuestra que las barreras encontradas en este estudio más que de conocimientos médicos están relacionadas a factores sociodemográficos y de didáctica de los médicos que laboran en esta unidad.

Dentro de los puntos que se lograron identificar para mejorar el nivel de conocimiento de esta patología, están la distribución estratégica y equitativa de los médicos que brindan atención en la consulta externa de medicina familiar y urgencias, considerando su antigüedad laboral y el estado civil de estos de acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio.

Así como capacitar a los médicos de acuerdo a la evidencia científica sobre algoritmos y estrategias para la detección de factores de riesgo y datos clínicos clave, así como de laboratorio y gabinete para mejorar el pronóstico del paciente; esto claro, sin dejar de lado la actualización respecto a temas de diagnóstico, tratamiento, la referencia oportuna al siguiente nivel de atención, el seguimiento longitudinal, la referencia a grupos asistenciales dentro de la misma unidad y la educación en salud relacionada a prevención de la enfermedad y promoción de la salud.

Todo esto realizando capacitación continua y evaluación periódica para identificar las áreas de oportunidad y poder realizar estrategias específicas que ayuden a mejorar el abordaje integral de la patología.

Es importante continuar con las investigaciones sobre el nivel de conocimiento, en este caso la enfocada al diagnóstico y tratamiento de infarto agudo al miocardio en el adulto, puesto que es una enfermedad con alta prevalencia y que se espera que más del 30% de la población mundial padezca de estos trastornos convirtiéndola en un problema de salud pública muchas veces mal diagnosticado de manera oportuna y por ende mal tratado.

Se concluye, que esta investigación es trascendente ya que se logró evidenciar el pobre nivel de conocimiento en este tema en la Unidad de Medicina Familiar No. 15, lo que demuestra la relevancia que se le debe dar a esta patología, siendo un padecimiento que va en aumento convirtiéndose en una de las principales causas de atención de consulta de primer nivel de atención, y una de las causas de incapacidad laboral, familiar y social que genera un alto gasto de recursos a nivel institucional, lo que nos motiva a fomentar en los

médicos de primer nivel la preparación académica continua, constante y eficiente de los diversos elementos que se ofrecen de manera inter y extrainstitucional para mejorar el abordaje de esta patología, dar una atención médica de calidad y mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes.

RECOMENDACIONES

1. Promover capacitación a los médicos de acuerdo a la evidencia científica sobre algoritmos y estrategias para la detección de factores de riesgo y datos clínicos clave, así como de laboratorio y gabinete para mejorar el pronóstico del paciente; esto claro, sin dejar de lado la actualización respecto a temas de diagnóstico, tratamiento, la referencia oportuna al siguiente nivel de atención.
2. Realizar una capacitación continua y evaluación periódica para identificar las áreas de oportunidad y poder realizar estrategias educativas específicas (presenciales y a distancia) que ayuden a mejorar el abordaje integral de la patología.
3. Fomentar en los médicos de primer nivel la preparación académica desde la fase de residencia promover una educación continua, constante y eficiente de los diversos elementos que se ofrecen de manera inter y extrainstitucional para mejorar el abordaje de esta patología, y no solamente desde una preparación conceptual, sino procedimental y actitudinal para en un futuro dar una atención médica de calidad y mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes.
4. Hacer hincapié en el personal de la salud sobre la capacitación en las medidas y recomendaciones de salud preventivas; como son abandonar el tabaco, actividad física, control adecuado en el servicio de nutrición, llevar a cabo un adecuado apego en el tratamiento farmacológico antihipertensivo, en caso necesario y así, disminuir el riesgo cardiovascular acumulado
5. Implementar una labor clínica minuciosa, táctica, preventiva, con sensibilidad y pericia en la asociación de factores que intervengan en el control del padecimiento, que como pudimos demostrarlo, la realidad a la que se enfrenta el paciente (y el clínico responsable) es sombría. Nos llama a replantear la manera en que manejamos el problema para reducir la carga de la enfermedad y la brecha de atención, para realizar intervenciones en nuestra

razón de ser como servidores públicos en beneficio de la prioridad de nuestra practica, el paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. López Valdés J. *Infarto agudo de miocardio en una unidad de segundo nivel. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2021;58(3).*
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/rmimss.m20000031>
2. Becerra-Partida EN, Casillas-Torres L, Becerra-Álvarez F. *Prevalencia del síndrome coronario agudo en primer nivel de atención. Revista CONAMED. 2020;25(1):16–22.*
3. Zuluaga-Quintero M, Universidad Pontificia Bolivariana, Cano-Granda CC, Universidad Pontificia Bolivariana. *Infarto agudo de miocardio sin enfermedad coronaria aterosclerótica obstructiva. IATREIA. 2018;371–9.*
4. Araiza-Garaygordobil D, González-Pacheco H, Sierra-Fernández C, Azar-Manzur F, Cruz JLB-D la, Martínez-Ríos MA, et al. *Retraso prehospitalario en pacientes con infarto agudo de miocardio en la Ciudad de México. Arch Cardiol Mex. 2019;89(2):188–90.*
5. Saldarriaga C, Bedoya L, Gómez L, Hurtado L, Mejía J, González N. *Conocimiento del riesgo de presentar un infarto de miocardio y las barreras para el acceso al estilo de vida saludable. Rev colomb cardiol. 2016;23(3):163–7.*
6. Sambola A, Viana-Tejedor A, Bueno H, Barrabés A, Delgado V, Jiménez P, et al. *Comentarios al consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio. Rev Esp Cardiol. 2019;72(1):10–5.*
7. García-García C, Molina L, Subirana I, Sala J, Bruguera J, Arós F, et al. *Diferencias en función del sexo en las características clínicas, tratamiento y mortalidad a 28 días y 7 años de un primer infarto agudo de miocardio. Estudio RESCATE II. Rev Esp*

Cardiol. 2014;67(1):28–35.

8. *Battilana-Dhoedt JA, Cáceres-de Italiano C, Gómez N, Centurión OA. Fisiopatología, perfil epidemiológico y manejo terapéutico en el síndrome coronario agudo. Mem Inst Investig Cienc Salud.* 2020;18(1):84–96.
9. *Borrayo-Sánchez G, Álvarez-Covarrubias H, Pérez-Rodríguez G, Arizmendi-Uribe E, Ramírez-Arias E, Rosas-Peralta M, et al. Impacto de la implementación de Código Infarto en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Gac Med Mex [Internet].* 2019;153(92).
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/gmm.m17000002>
10. *Rodríguez-Leor O, Cid-Álvarez B, Pérez de Prado A, Rossello X, Ojeda S, Serrador A, et al. Impacto de la COVID-19 en el tratamiento del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. La experiencia española. Rev Esp Cardiol.* 2020;73(12):994–1002.
11. *Collet J-P, Thiele H, Barbato E, Barthélémy O, Bauersachs J, Bhatt DL, et al. Guía ESC 2020 sobre el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Rev Esp Cardiol.* 2021;74(6):544.e1-544.e73.
12. *Calvachi Prieto P, Barrios DD, Puccini M, Mojica HA, Delgadillo D, Gómez M, et al. Frecuencia de los tipos de infarto agudo de miocardio según la tercera definición. Rev colomb cardiol.* 2017;24(6):592–7.
13. *Calvachi Prieto P, Barrios DD, Puccini M, Mojica HA, Delgadillo D, Gómez M, et al. Fe de errores: Frecuencia de los tipos de infarto agudo de miocardio según la tercera definición [Rev Colomb Cardiol. 2017;24(6):592-597]. Rev colomb cardiol.* 2018;25(2):e7.

14. Mora-Solórzano L, Gutiérrez-Díaz GI, Gudiño-Amezcu DA, Rodríguez-González SC. Características clínicas de pacientes con infarto agudo de miocardio tratados con trombólisis en urgencias. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2020;58(2):100–7.
15. Becerra-Partida EN, Casillas-Torres L, Becerra-Álvarez F. Prevalencia del síndrome coronario agudo en primer nivel de atención. *Rev CONAMED* 2020; 25(1): 16-22. doi: 10.35366/92891
16. Enamorado A, Goro G, Garcia Cañete I, González M. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con Infarto Agudo del Miocardio con elevación del segmento ST. *Rev Panorama. Cuba y Salud [Internet].* 2020 [citado]; 15(3):26-31. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view/>
17. Borrayo-Sánchez G, Flores-Morales A, Salas-Collado L, Altamirano-Bustamante MM. Hacia una medicina de excelencia en México: el protocolo Código Infarto, una visión desde la bioética traslacional. *Gac Med Mex [Internet].* 2020;156(5). Disponible en <http://dx.doi.org/10.24875/gmm.20000090>
18. García-Castillo A, Jerjes-Sánchez C, Martínez Bermúdez P, Azpiri-López JR, Autrey Caballero A, Martínez Sánchez C, et al. Mexican registry of acute coronary syndromes. *Arch Cardiol Mex.* 2005;75 Suppl 1:S6-32.
19. Borrayo-Sánchez G, Rosas-Peralta M, Pérez-Rodríguez G, Ramírez-Árias E, Almeida-Gutiérrez E, Arriaga-Dávila J de J. Acute myocardial infarction with ST-segment elevation: Code I. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2018;56(1):26–37.
20. Battilana-Dhoedt JA, Cáceres de Italiano C, Gómez N, Centurión OA. Fisiopatología, perfil epidemiológico y manejo terapéutico en el síndrome coronario agudo. *Mem.*

21. *Sánchez GB, Covarrubias HÁ, Rodríguez GP, Uribe EA, Ramírez-Arias E, Peralta MR, et al. Impact of the implementation of the Infarction Code strategy in patients with acute myocardial infarction diagnosis in the Hospital de Cardiología of the Centro Médico Nacional Siglo XXI. Gac Med Mex. 2017;153(Supl. 2):S13–7.*

22. *Guerra Frutos LC, de la Rosa Santana JD, López Wilson A, Casí Torresa J, Guerra Frutos C, Batista M. Caracterización de pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del ST en una Unidad de Cuidados Coronarios. 16 de Abril [Internet]. 2020 [fecha de citación]; 59 (278): e1007.
Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_4/article/view/1007.*

23. *Araiza-Garaygordobil D, Illescas-González E, Cossío-Aranda JE, Kuri-Alfaro J, Guadalajara-Boo JF. El valor clínico del examen físico en cardiología: revisión de la evidencia. Arch Cardiol Mex. 2017;87(4):265–9.*

24. *Torres-Escobar G, González-Pacheco H, Briseño-De la Cruz JL, Arias-Mendoza A, Araiza-Garaygordobil D. Impacto de la contingencia sanitaria por COVID-19 en las estrategias de reperfusión del síndrome coronario agudo. Arch Cardiol Mex [Internet]. 2020;90(91).
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/acm.m20000069>*

25. *Pelliccia A, Sharma S, Gati S, Bäck M, Börjesson M, Caselli S, et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. Russ J Cardiol. 2021;26(5):4488.*

26. *Borrayo-Sánchez G, Pérez-Rodríguez G, Martínez-Montañez OG, Almeida-Gutiérrez E, Ramírez-Arias E, Estrada-Gallegos J, et al. Protocol for the care of acute myocardial infarction in emergency: Código infarto (The Infarction Code). Rev Med*

Inst Mex Seguro Soc. 2017;55(2):233–46.

27. *Manzur-Sandoval D, Valdez-Hernández P, Oseguera-Moguel J. Infarto de miocardio tipo 2 con elevación del segmento ST. Med Int Méx. 2017 julio;33(4):526-532. Disponible en: www.medicinainterna.org.mx*
28. *Gómez-Zárate E, Márquez-Ávila G. Conocimiento y Habilidades sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica en Médicos Internos de Pregrado, Archivos de Medicina de Urgencia de México 2010; 2(2):55-9.*
29. *López-González A, Delgado W, Barrios I, et al. Conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar básica y avanzada de adultos de médicos residentes de un hospital de tercer nivel en Paraguay. Mem Inst Investig Cienc Salud 2017;15(1):63-72.*
30. *Mejía-Christian R., Quezada-Osoria C, Moras-Ventocilla C, Quinto-Porras, K, Ascencios-Oyarce C. Nivel de conocimientos sobre emergencias médicas en estudiantes de medicina de universidades peruanas. Rev Perú Med Exp Salud Publica. 2011; 28(2): 202-9.*
31. *Zorrilla Urán N, Rodríguez Caballero I, Ávalos D, González G, Adorno-Artaza D, Guerrero JA. Nivel de conocimientos y prácticas de lectura e interpretación de electrocardiograma de médicos en atención primaria SEMERGEN. 2019; 45:111-14.*
32. *Santalla-Corrales A, Romero-Valdés C, Sánchez-Capote HR, Sánchez-Martínez A, García-Acosta JA, Vitón-Castillo AA. Conocimientos de estudiantes de medicina sobre diagnóstico y manejo del infarto agudo de miocardio. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2022.*

ANEXO N° 1. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN.

El coeficiente de confiabilidad fue mediante alfa de Cronbach de 0,731.

El presente cuestionario tiene como objetivo plasmar los conocimientos que tiene el personal de médico sobre infarto agudo de miocardio, con el propósito de mejorar el desempeño y contribuir al mejoramiento de los programas de atención al paciente con infarto. El presente cuestionario es completamente anónimo y confidencial por lo que se solicita su total veracidad en el desarrollo del mismo, así como usar lapicero, letra de molde y legible, encierre en un círculo la respuesta correcta; Sólo hay una alternativa por cada pregunta. Gracias por su colaboración.

SICA: Síndrome isquémico coronario Agudo

SICASTE: síndrome isquémico coronario agudo con segmento ST elevado.

SICASTne: síndrome isquémico coronario agudo sin elevación del segmento ST.

DATOS GENERALES:

FECHA: _____

FOLIO: _____

NOMBRE: _____

TURNO: (M) (V) (N) (JA) EDAD: _____ AÑOS GÉNERO: MASCULINO () FEMENINO ()

ESTADO CIVIL: _____ HIJOS: (SI) (NO) PROFESIÓN: MÉDICO/A GENERAL ()

MÉDICO/A ESPECIALISTA() ¿CUÁL ESPECIALIDAD? _____

MÉDICO/A RESIDENTE ()

MÉDICO/A PASANTE ()

TIEMPO DE SERVICIO EN ESTA INSTITUCIÓN EN AÑOS: _____ AÑOS

HA TOMADO CURSOS SOBRE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN EL ÚLTIMO AÑO: (SI) (NO)

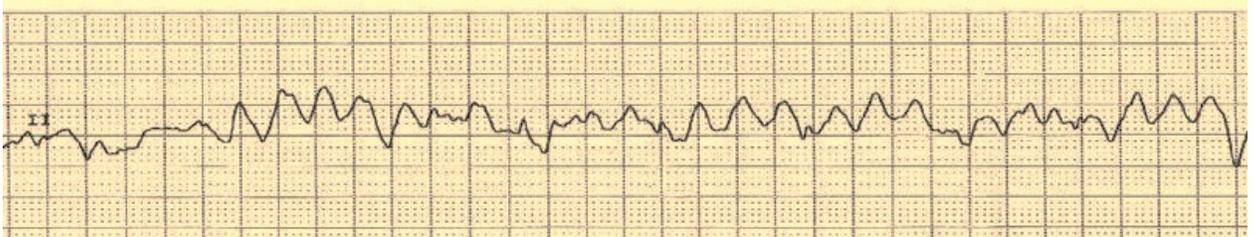
CUESTIONARIO

- ¿Cuál es el límite de tiempo máximo para considerar un evento coronario como SICA?
 - 48 horas de evolución
 - meses de evolución
 - 24 horas de evolución**
 - 1 mes de evolución
 - Una semana de evolución

- Paciente varón acude a urgencias por dolor precordial opresivo e irradiado a mandíbula. Su diagnóstico más probable es SICA. Para confirmar su presunción diagnóstica es suficiente:
 - Electrocardiograma con alteraciones
 - Enzimas Cardíacas elevadas
 - Cuadro clínico característico
 - Sólo se necesitan 2 de las 3 anteriores**
 - Son necesarias 1, 2 y 3

- Ante la sospecha de un síndrome coronario agudo en un paciente que acude a urgencias la primera prueba diagnóstica a realizar sería:
 - Valores de Mioglobina
 - valores de enzimas cardíacas
 - EKG de 12 derivaciones**
 - Placa de tórax
 - Dosaje de troponinas

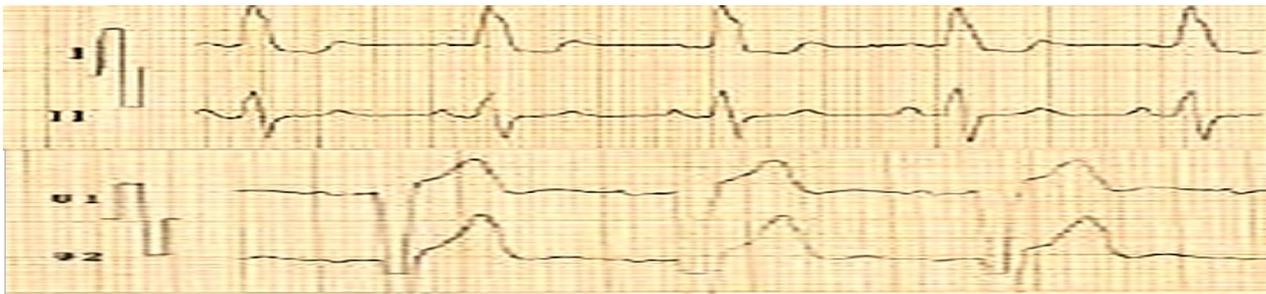
4. En la evolución de un SICA, el primer y el último marcador enzimático en elevarse respectivamente son:
- Mioglobina, LDH
 - CPK Total, troponinas
 - LDH, CPK total
 - Troponinas, CPK MB**
 - CPKMB, mioglobina
5. En relación a las enzimas cardiacas en pacientes con SICA, marque la opción verdadera:
- LDH es específica de problemas isquémicos coronarios
 - A mayor valor de troponina peor pronóstico
 - C. Un valor de troponina negativo descarta el diagnóstico**
 - Recién a las 6 horas se detecta mioglobina.
 - Solo se elevan en síndromes coronarios.
6. En un paciente con desnivel positivo del segmento ST en derivaciones V2-V4 en el EKG, la arteria que probablemente está comprometida es:
- A. Descendente anterior**
 - Coronaria izquierda
 - Circunfleja
 - Coronaria derecha
 - Marginal
7. Paciente varón de 70 años de edad, con infarto agudo de miocardio de 3 horas de duración; la complicación que usted pensaría con el siguiente EKG sería:



- Fibrilación auricular
 - B. Fibrilación ventricular**
 - Taquicardia paroxística
 - Bloqueo rama derecha.
 - Flutter atrial
8. Paciente de 60 años acude por cuadro de SICA ST elevado en cara anterior; el tratamiento inicial para este paciente durante la emergencia sería:
- Betabloqueantes, nitratos, oxígeno, estatinas
 - B. Nitratos, Clopidogrel, oxígeno, aspirina**
 - Oxígeno, betabloqueadores, IECA, aspirina
 - Estatinas, clopidrogel, morfina, oxígeno
 - Aspirina, nitratos, IECA, betabloqueadores

9. Paciente con cuadro clínico sugerente de SICA y en la lectura del EKG se encuentra desnivel positivo del ST en derivaciones V5-V6; la arteria que probablemente está comprometida es:
- A. Coronaria izquierda
 - B. Descendente anterior
 - C. Circunfleja**
 - D. Marginal
 - E. Coronaria derecha
10. En los pacientes con SICA marque usted la tríada terapéutica que disminuye la mortalidad a largo plazo:
- A. Aspirina, atorvastatina, Heparina
 - B. Heparina, Oxígeno, IECA
 - C. Clopidrogel, atorvastatina, nitratos**
 - D. Aspirina, oxígeno, betabloqueadores
 - E. Betabloqueadores, aspirina, IECA
11. Un paciente llega a urgencias con supradesnivel en derivaciones V5-V6, I, AVL al EKG de 40 minutos de evolución con una presión de 50/20, ¿Cuál sería la medida inmediata que mejore la sobrevida del paciente?
- A. Utilizar trombólisis inmediata para solucionar el cuadro agudo de SICA.
 - B. Hidratación inmediata para poder realizar angioplastia.**
 - C. Utilizo dopamina para estabilizarlo y luego proceder con el uso de trombólisis.
 - D. Utilizo dopamina para estabilizarlo y luego proceder con el uso de angioplastia.
 - E. Coloco catéter venoso central e inicio con dopamina.
12. Paciente mujer de 28 años, madre soltera, acude a urgencias presentando dolor retroesternal moderado de 1 hora de evolución, palpitaciones y disnea importante. Tiene FC: 110, FR: 26, PA: 110/70. Se realiza un EKG, y se encuentra T negativas en AVR, la actitud más adecuada sería:
- A. Utilizo morfina, propranolol, nitratos y pasa a observación.
 - B. Doy terapia inicial y evalúo para trombólisis
 - C. Utilizo nitratos, aspirina, atorvastatina y pasa observación.
 - D. Administrarle lorazepam y observarla en emergencia.**
 - E. Doy terapia inicial y evalúo para angioplastia
13. Paciente varón de 65 años, hipertenso, llega a urgencias con dolor retroesternal de 4 horas de evolución, diaforesis, náuseas y vómitos en 3 oportunidades. En el EKG se evidencia supradesnivel del ST en derivaciones II, III y AVF. Al examen clínico se le encuentra una presión de 70/40 y frecuencia cardiaca en 110. En relación a este paciente.
- A. Un infarto de ventrículo derecho explica todo el cuadro.**
 - B. Debe tratarse de un SICA con gran componente vasovagal.
 - C. Lo más probable es que este hipotenso por disfunción ventricular izquierda
 - D. El cuadro es compatible con un gran infarto extenso de cara anterior.
 - E. La diaforesis y los vómitos explican la hipotensión del paciente.
14. Paciente varón 75 años de edad con antecedentes de Diabetes tipo 2 mal controlada, acude a urgencias por presentar epigastralgia, náuseas, vómitos y diaforesis de 3 horas de evolución. Usted lo encuentra pálido y diaforético. En relación a este paciente la primera medida que usted haría sería:
- A. Iniciar Pantoprazol endovenoso.
 - B. Solicitar Hemoglobina y colocar NAACL 0.9% a infusión rápida.
 - C. Iniciaría Aspirina, clopidrogel y Heparina.
 - D. Solicitar ante todo, un Electrocardiograma.**
 - E. Interconsultar a Gastroenterología para endoscopia digestiva alta.

15. Paciente mujer 55 años de edad sin antecedentes de importancia, acude a urgencias por presentar dolor retroesternal irradiado a mandíbula de 1 hora de evolución. Según el siguiente EKG tomado durante el dolor, su presunción diagnóstica sería.



- A. Bloqueo de rama derecha.
B. Hemibloqueo de rama izquierda
C. Taquicardia supraventricular
D. Síndrome coronario agudo
E. Bradicardia sinusal
16. En un paciente con cuadro sugerente de SICA, el primer fármaco que administraría para el episodio agudo:
- A. Morfina subcutánea**
B. Isosorbide sublingual
C. Heparina no fraccionada endovenosa
D. Atorvastatina oral
E. Aspirina oral
17. Paciente mujer de 60 años de edad, hipertensa, con antecedente de dislipidemia, acude a urgencias por presentar dolor opresivo retroesternal irradiado a miembro superior izquierdo de 8 horas de evolución; en el EKG no se evidencia ninguna alteración y el primer set de enzimas es normal. En relación a esta paciente:
- A. Lo más indicado sería darle de alta y citarlo por cardiología.
B. La evolución del electrocardiograma puede confirmar el diagnóstico
C. Con éstos datos lo mejor sería pensar en otro diagnóstico
D. La normalidad del EKG descarta la presencia de un SICA
E. Con 8 horas de evolución y enzimas normales descartamos un SICA.

ANEXO N° 3. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN EL PERSONAL MÉDICO DE LA UMF 15”

Investigadores: Daynis Norhay Reyes Moreno, UMF 15; Matricula: 99235475; Teléfono: 7773503056; Fax: No Fax.

Correo electrónico: nisdaynitas1988@gmail.com Rodrigo Alejandro López Aranda, UMF 15; Matricula: 97385660

Teléfono: 5519836847; Fax: No Fax. Correo electronico: rala302018@hotmail.com



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: | NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN EL PERSONAL MÉDICO DE LA UMF 15 |
| Patrocinador externo (si aplica): | No aplica |
| Lugar y fecha: | Ciudad de México, 2021. |
| Número de registro: | |
| Justificación y objetivo del estudio: | El investigador me ha informado que el presente estudio tiene como finalidad Determinar el nivel de conocimiento en el personal médico sobre infarto agudo de miocardio en la unidad de medicina familiar número 15 del IMSS. Por lo que entiendo que el objetivo del trabajo al final es específicamente describir las características sociodemográficas de la población de médicos y describir los factores relacionados al nivel del conocimiento de los médicos encuestados de la UMF 15. |
| Procedimientos: | Estoy enterado que se realizará encuesta sobre el tema de infarto agudo de miocardio a los médicos de base, residentes y pasantes de la UMF 15 del IMSS de la CDMX. |
| Posibles riesgos y molestias: | El responsable del trabajo me ha explicado que mi participación en este estudio no representa ningún riesgo para mí. |
| Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: | Entiendo que poder obtener el resultado de la encuesta personalmente y la posibilidad de recibir una capacitación y material didáctico sobre el tema de infarto agudo de miocardio en caso necesario. |
| Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: | Se me ha explicado el responsable de la investigación se ha comprometido a responder cualquier pregunta y aclaración que le plantee acerca de la encuesta, además de informarme acerca de mi resultado. |
| Participación o retiro: | Sé que mi participación es voluntaria, por lo que podré al final de la encuesta por decisión propia no participar en el estudio, sin tener repercusiones en mi persona. |
| Privacidad y confidencialidad: | Se me ha asegurado que no se mencionará mi nombre, ni se me identificará de otras formas, en este trabajo o cualquier otro derivado de este. |
| En caso de colección de material biológico: NO APLICA | |
| Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): | No aplica |
| Beneficios al término del estudio: | Mejorará el nivel de conocimiento sobre infarto agudo de miocardio en el personal médico de la UMF 15 del IMSS de la CDMX. |
| En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: | |
| Investigador Responsable: | Daynis Norhay Reyes Moreno, UMF 15; Matricula: 99235475; Teléfono: 7773503056; Fax: No Fax Correo electrónico: nisdaynitas1988@gmail.com |
| Colaboradores: | Rodrigo Alejandro López Aranda, UMF 15; Matricula: 97385660 Teléfono: 5519836847; Fax: No Fax. Correo electrónico: rala302018@hotmail.com |
| 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) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx | |

| | |
|---|---|
| <p>_____ Nombre y firma del sujeto</p> | <p>Rodrigo Alejandro López Aranda, Matricula: 97385660 _____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p> |
| <p>Testigo 1 _____ Nombre, dirección, relación y firma</p> | <p>Testigo 2 _____ Nombre, dirección, relación y firma</p> |
| <p>Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.</p> | |
| <p>Clave: 2810-009-013</p> | |