



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 27**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGIA
COORDINACIÓN POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

**Cumplimiento de meta terapeutica de hipertensión arterial en pacientes con
antecedente de infarto agudo al miocardio de la unidad de medicina familiar
No. 27**

TESISTA

**Dr. José Gregorio García Zazueta
Médico Residente de Tercer año
Medicina Familiar**

INVESTIGADOR RESPONSABLE

**Dra. Linda Crystal Vidal Solórzano
Médico Familiar, UMF No.27**

INDICE

Resumen	3
Marco teórico y Antecedentes	4
Justificación	13
Planteamiento del problema	14
Objetivos	15
Material y métodos	16
Diseño del estudio	16
Población de estudio	16
Periodo	16
Lugar de realización del estudio	16
Criterios de selección	17
Selección y tamaño de la muestra	17
Instrumentos	18
Métodos y procedimientos	18
Análisis estadístico	19
Definición conceptual y operacionalización de las variables	20
Aspectos éticos y normativos	22
Bioseguridad	24
Recursos humanos, financiamiento y factibilidad	24
Cronograma de actividades	26
Resultados	27
Discusión	32
Conclusiones	35
Referencias bibliográficas	37
Anexos	43

IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES

José Gregorio García Zazueta

Médico Residente de Tercer año de Medicina Familiar y Tesista
UMF 27, Tijuana.

Instituto Mexicano del Seguro Social

Matrícula: 98029569

Teléfono: 664 3698363.

Correo electrónico: gregorio.garcia31@uabc.edu.mx

Investigador Responsable: Dra. Linda Crystal Vidal Solórzano

Matrícula: 98020772

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 27, Tijuana.

Institución: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Teléfono: 664 123 1814

Correo electrónico: dralindaavidal@gmail.com

Lugar donde se llevará a cabo: Unidad de Medicina Familiar No.27, Instituto Mexicano del Seguro Social, Tijuana, Baja California.

RESUMEN

“CUMPLIMIENTO DE META TERAPEUTICA DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES CON ANTECEDENTE DE INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 27

”

Vidal-Solórzano LC¹, García-Zazueta JG²,

1. Médico Familiar, Unidad de Medicina Familiar No.27, Delegación Baja California. IMSS

2. Médico Residente de tercer año de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 27, Delegación Baja California. IMSS

INTRODUCCIÓN: El peso que tienen los factores de riesgo cardiovascular, en particular interés la hipertensión y la incidencia de los IAM han ido incrementado desproporcionalmente en ciertas regiones geográficas y permanecen como un grave problema de salud., con lo cual cada vez adquiere mayor relevancia el control de la cifras tensionales altas en estos pacientes de alto riesgo.

OBJETIVO GENERAL: Determinar la frecuencia del cumplimiento de meta terapéutica de hipertensión arterial en pacientes con antecedente de infarto agudo al miocardio de la Unidad de Medicina Familiar no. 27 de Tijuana Baja California.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo. Se realizó una revisión de la base de datos del Sistema de Información de Medicina Familiar para recabar los datos demográficos y clínicos de los pacientes con diagnóstico de infarto agudo al miocardio de los meses de enero a diciembre del 2022 y al igual conocer el control antihipertensivo pasado 6 meses del evento isquémico. Se utilizó medidas de tendencia central y de dispersión y frecuencias; T de Student y chi cuadrado para análisis bivariado, en programa estadístico SPSS 25, con un intervalo de confianza de 95%.

RESULTADOS: Se identificaron un total de 15 pacientes con el diagnóstico de infarto agudo al miocardio en el periodo de Enero a Junio del 2022 en la Unidad de Medicina Familiar No. 27. De estos pacientes se eliminaron 3 ya que se confirmó un diagnóstico diferente a Infarto Agudo al Miocardio al ser valorados en segundo nivel de atención; con esto quedaron 12 pacientes para su análisis en el estudio. De los 12 pacientes 8 pacientes (66.7%) alcanzaron una cifras tensionales por debajo de 130/80, mientras que 4 continúa en descontrol antihipertensivo a los 6 meses de sufrir el IAM .**CONCLUSIONES:** Estas medidas están encaminadas a prevenir dignamente la aparición, diagnóstico oportuno y disminuir las complicaciones de estas enfermedades es el propósito en las enfermedades incurables o con secuelas permanentes

PALABRAS CLAVE: Infarto al miocardio, hipertensión, cumplimiento terapéutico

MARCO TEÓRICO

La hipertensión arterial sistémica (HAS) es una enfermedad crónica, controlable de etiología multifactorial, que se caracteriza por un aumento sostenido en las cifras de la presión arterial sistólica (PS) por arriba de 140 mmHg , y/o de la presión arterial diastólica (PD) igual o mayor a 90 mmHg. Es una de las enfermedades con mayor prevalencia en la población mundial, ya que aparece en el 30-45% de los adultos. Afecta a todos los sistemas del organismo humano, por lo que un control poco adecuado puede tener múltiples manifestaciones clínicas.¹

La hipertensión arterial se origina por una combinación de factores genéticos y ambientales, de los cuales la herencia constituye del 30 al 50%, resultando la mayoría de los casos poligénicos, mientras que los factores ambientales inducen modificaciones epigenéticas. El mantenimiento de la presión arterial normal es el resultado del equilibrio entre el gasto cardíaco y las resistencias vasculares periféricas. Esto se puede afectar por alteraciones en el sistema renal, hormonal, cardiovascular y neurológico, las cuales pueden elevar el gasto cardíaco, resistencias o ambas, ocasionando hipertensión.²

Dependiendo de los factores asociados a su desarrollo, la HAS puede clasificarse como esencial (primaria) y secundaria. Las primarias (esenciales) representan entre el 90-95% de los casos y son de etiología multifactorial; están relacionadas con: Antecedentes hereditarios de hipertensión, sobrepeso y obesidad, sedentarismo, estrés mental, hábitos alimenticios, tabaquismo. Por otro lado únicamente son secundarias el 5-10% de los casos, y están asociadas a las siguientes causas: apnea del sueño, insuficiencia renal crónica, aldosteronismo primario, enfermedad renovascular feocromocitoma, coartación de la aorta, enfermedad tiroidea o paratiroidea.³

Todo paciente con HTA confirmada debe ser clasificado según riesgo cardiovascular con el objetivo de graduar la intensidad de las intervenciones, el riesgo cardiovascular se duplica por cada aumento de 10 mm de Hg en la presión diastólica y por cada 20 mm Hg de la sistólica. El riesgo total suele expresarse como el riesgo absoluto de tener un episodio de enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años. En todo paciente con hipertensión arterial monitorear la adherencia al tratamiento, permite mejorar la efectividad de las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas.⁴

Los factores de riesgo no modificables que independientemente están asociados con hipertensión arterial sistémica esencial son: edad avanzada, historia familiar y la raza, de la cual, la raza negra es más común, grave y con mayores complicaciones a órgano blanco, le siguen los hispanoamericanos, asiáticos y blancos.⁵

Los factores de riesgo modificables asociados a hipertensión arterial sistémica esencial son: obesidad, dieta con alto contenido de sodio, consumo de alcohol en exceso, inactividad física, diabetes y dislipidemia, reducción en el número de nefronas, enfermedad renal aguda o crónica, personalidad depresiva o depresión y en algunos estudios poblacionales tipo meta-análisis la deficiencia de vitamina D también parece estar asociada con un incremento en el riesgo de hipertensión.⁵

En general se acepta que presiones < 120/80 mm Hg representan las cifras con menor riesgo para el desarrollo de complicaciones cardiovasculares, de ahí que reciban el término de óptimo. Para mantener estas cifras tensionales en primer lugar se encuentran las estrategias dietéticas, que incluyen la dieta mediterránea y la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), las cuales demostraron disminución de eventos cardiovasculares mayores y descensos medibles de la tensión arterial sistólica. La European Society of Cardiology (ESC) propone un consumo de sal no mayor de 5 g/día, es decir, lo equivalente a 2 g de sodio,

mientras que la International Society of Hypertension (ISH) recomienda el consumir 4.7 g/día de este elemento.⁶

La actividad física aeróbica disminuye hasta 8.3 mmHg la tensión arterial sistólica y 5.2 mmHg la diastólica en pacientes con hipertensión arterial. Se recomienda realizar al menos 30 minutos de actividad aeróbica de intensidad moderada durante 5 a 7 días a la semana, mientras que el aumentar la actividad física moderada a 300 minutos/semana o la actividad vigorosa a 150 minutos/semana pueden mejorar en mayor proporción los niveles de tensión arterial.⁷

El umbral para el inicio del manejo farmacológico en hipertensión arterial es 140/90 mm Hg para la población en general. Se sugiere considerar el tratamiento farmacológico si el paciente cursa con diabetes de larga evolución o ya hay la presencia de daño a órganos blanco con cifras > 135/85 mm Hg. Debe siempre establecerse un abordaje integral considerando las circunstancias específicas del paciente que se va a tratar y bajo un modelo de metas que se deben lograr.⁸

La mayor parte de los pacientes requerirán tratamiento farmacológico, siendo imprescindible para los clínicos poder identificar la falta de respuesta al tratamiento o falta de adherencia terapéutica, con el objeto de conseguir un buen control y disminuir los acontecimientos cardiovasculares.⁹ Un total de 69 medicamentos de 15 clases diferentes, muchos de los cuales también están disponibles en combinaciones de píldora, han sido aprobados para el tratamiento de la hipertensión en Estados Unidos. Las principales clases de fármacos que pueden utilizarse son: inhibidores del sistema renina-angiotensina, antagonistas de canales de calcio y diuréticos tiazídicos.⁹

A pesar de esta plétora de opciones de tratamiento, un estimado de 10 a 15 % de la población general hipertensa tiene hipertensión resistente, definida como una tensión arterial incontrolada ante el uso de tres fármacos antihipertensivos de clases diferentes (incluido un diurético no ahorrador de potasio a dosis óptimas), la

cual se puede controlar con el uso de más de cuatro drogas. Además, aproximadamente 0.5 % de los pacientes hipertensos tiene hipertensión refractaria, que se define como la tensión arterial que no se puede controlar a menos que se usen más de cinco drogas, lo cual implica un mayor riesgo de desarrollar un evento cardiovascular.¹⁰

Con la introducción de biomarcadores cardíacos más sensibles, la Sociedad Europea de Cardiología y el Colegio Americano de Cardiología colaboraron para redefinir el IAM usando un enfoque clínico y bioquímico y reportaron, que un daño miocárdico detectado por biomarcadores en el contexto de isquemia aguda debería ser referido como IAM. Actualmente el término IAM debería usarse para referirse a daño miocárdico agudo con evidencia clínica de isquemia y detección de una elevación y/o descenso de los valores de troponinas cardíacas con al menos un valor por encima del percentil 99, de los valores de referencia y alguno de los siguientes:

- Síntomas de isquemia miocárdica
- Nuevos cambios isquémicos en el electrocardiograma
- Aparición de ondas Q patológicas
- Evidencia imagenológica de pérdida de miocardio viable o anomalía en movilidad de pared regional en un patrón consistente con etiología isquémica
- Identificación de trombosis coronaria por angiografía o autopsia

La angioplastia y la trombólisis siguen siendo hasta la fecha la piedra angular del tratamiento del IAM. Sin embargo, hasta un tercio de los pacientes no alcanzan a recibir una terapia de reperfusión, con una significativa diferencia entre regiones en cuanto al tratamiento de reperfusión preferido.¹²

A pesar de estos avances, el IAM continúa siendo una de las causas principales de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Un gran número de intervenciones basadas en evidencia han sido adoptadas en la última década, lo cual ha llevado una mejoría en el pronóstico. Sin embargo, el peso que tienen los factores de riesgo cardiovascular, en particular interés la hipertensión y la incidencia de los IAM han ido incrementado desproporcionalmente en ciertas regiones geográficas y permanecen como un grave problema de salud., con lo cual cada vez adquiere mayor relevancia el control de la cifras tensionales altas en estos pacientes de alto riesgo.¹³

ANTECEDENTES

A pesar de la existencia de terapias basadas en evidencia promovidas por guías internacionales, desproporciones geográficas en el manejo e índices de mortalidad, siguen siendo reportados. Rosselo Xavier et al (2017) en su descripción de los resultados de los estudios EPICOR y EPICOR ASIA, estudios de cohorte que incluyeron pacientes de más de 20 países de Europa, América Latina y Asia; la mediana de edad de los pacientes con IAM oscila entre 55.7 y 61.6 años, siendo la mayoría de los pacientes de sexo masculino con un 75%.¹⁴

La mortalidad a dos años después del alta hospitalaria en pacientes post IAM se encuentra alrededor de 2.5% en Europa y en ciertas regiones de Asia, como Corea del Sur, fue de 2.7%; con América Latina reportando la mayor mortalidad a dos años con un 8.1% casi cuatro veces la mortalidad que se observa en otros países.¹⁵

Ek A et al en un estudio de cohorte realizado en Suecia (2019) reportan que los niveles de presión arterial y el tabaquismo son predictores de mortalidad post IAM. Además, los niveles de presión arterial pueden servir como predictor de readmisión dentro del primer año después del evento. La mayor reducción del riesgo de mortalidad se encontró en pacientes con niveles bajos de presión arterial, con lo que mostraron una relación no lineal entre la presión arterial y la mortalidad. En el caso del tabaquismo, la disminución del riesgo de mortalidad fue mayor entre aquellos que nunca habían fumado. Además, los efectos a largo plazo del tabaquismo que contribuyen al a disfunción endotelial, pueden existir en aquellos pacientes exfumadores.¹⁶

Geldsetzer et al en su revisión de bases de datos de la OMS (2019) encontraron que de 1 100 507 participantes el 17% tenían hipertensión. Entre aquellos con hipertensión solo el 29% de los participantes estaban en tratamiento farmacológico y solo el 10% habían alcanzado un control de la hipertensión, siendo los países en al África sub Sahariana los que tenían el peor rendimiento. Mientras que los

países de Latinoamérica y el Caribe tuvieron el mejor rendimiento en comparación al esperado pasado en su ingreso per capital.¹⁷

Yu Jien Chen et al en su revisión sistemática en China (2018) encontraron que no había diferencia significativa entre los IECA de primera línea en comparación la primera línea de tratamiento de otras clases de tratamiento al igual que no se encontró una diferencia que se correlacionara con la mortalidad¹⁸

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) la cual estima que provocan 1,8 millones de decesos anuales en la Región de las Américas. Los eventos cardiovasculares, entre ellos el IAM, son la principal causa de muerte en la región de Latinoamérica. La mortalidad promedio provocada por ellos disminuyó tanto en Latinoamérica como en la OCDE en el periodo 2000 – 2017, aunque la reducción en Latinoamérica fue bastante menor (-18% frente a -35%).¹⁹

Rosa et al menciona que varios estudios (Heart Outcomes Prevention Evaluation [HOPE]. Aumento de la supervivencia ventricular [SAVE], y el Estudio europeo sobre la reducción de eventos cardiacos con perindopril en enfermedad isquémica crónica [EUROPA]) han mostrado un efecto beneficioso con los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina sobre los resultados de la enfermedad cardiovascular, en algunos pacientes hipertensos y otros no, pero todos con enfermedad coronaria establecida o con alto riesgo para su desarrollo.²⁰

En el metaanálisis realizado por Ettehad et al (2016) se encontró que cada reducción de la presión arterial sistólica en 10 mmHg reduce el riesgo de un evento cardiovascular, enfermedad coronaria, evento cerebrovascular e insuficiencia cardiaca, lo cual lleva a una reducción significativa del 13% en la mortalidad general de la población. No se encontró que la proporción de la reducción del riesgo cardiovascular difiriera en relación con la histórica clínica de la enfermedad e base. Lo cual muestra evidencia a favor de la reducción de la

presión sistólica a menos de 130 mmHg y de proveer tratamiento antihipertensivo a pacientes con antecedentes de enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca y diabetes.²¹

Esto es similar a lo reportado por Lewis et al en su reporte el estudio SPRINT (2021) que mencionan que entre pacientes con un riesgo cardiovascular elevado, el alcanzar una meta de presión arterial sistólica menor a 120 mmHg resulta en una reducción de eventos cardiovasculares y en la mortalidad general en comparación de una meta de presión sistólica menor de 140 mmHg. Aunque la incidencia de eventos adversos como hipotensión, anormalidad electrolíticas y síncope fueron más frecuente en el los pacientes con tratamiento antihipertensivo intenso.²²

Herrera et al en la revisión bibliográfica de Perú (2017) describen que en el estudio TORNASOL II se encontró que el porcentaje de pacientes tratados a nivel nacional fue de 39,3%: en la costa de 44,1%, en la sierra de 32,6% y en la selva de 39,8%. El 50% de los pacientes recibía un solo fármaco, el 43% dos fármacos y el 7% tres o más fármacos, siendo la combinación más frecuente el enalapril y la hidroclorotiazida.²³

Michea et al realizaron un estudio comparativo en Chile (2022) en el que se observó que con una intensificación de tratamiento del protocolo estandarizado y que desde el inicio contempla el uso de combinación de 2 o 3 fármacos antihipertensivos, la proporción de control de hipertensión al año (presión arterial menor a 140/90 mmHg) es mayor en las personas tratadas en comparación con el protocolo estandarizado.²⁴

Garcia Zamora et al realizaron un metaanálisis en México (2021) reportan que tres metaanálisis valorados reportaron que las metas intensivas redujeron eventos cardiovasculares, hospitalización y muerte por insuficiencia cardíaca, sin reducir la mortalidad total o cardiovascular. No encontraron un incremento en la tasa de

eventos adversos mayores en el grupo asignado a tratamiento intensivo, pero sí más abandono de medicación por efectos adversos en general. Por lo que mencionan que la elección de metas antihipertensivas habituales e intensivas debiera ser una decisión individualizada, sopesando los beneficios y riesgos potenciales.²⁵

Rosas Peralta et al (2017) menciona que la combinación de IECA y ARA II no es beneficiosa para la prevención secundaria de eventos cardiovasculares, mientras que las combinaciones de agentes bloqueantes del sistema renina angiotensina con diuréticos tiazídicos o con los calcioantagonistas muestran importantes beneficios clínicos. La administración de un beta bloqueador sigue siendo el estándar de oro en los pacientes con angina de pecho, los que han tenido un infarto de miocardio y los que tienen disfunción ventricular izquierda con o sin síntomas de insuficiencia cardíaca a menos que esté contraindicado.²⁶

Después del primer año luego de un infarto del miocardio el continuar con una doble terapia antiplaquetaria puede reducir significativamente el riesgo de nuevos evento cardiovascular, con un seguimiento promedio de 31 meses, independientemente del tipo de inhibidor de P2Y₁₂.²⁷

Se recomienda el monitoreo de los niveles de glucosa y el escrutinio para diabetes mellitus tipo 2 en todos los pacientes con SCA SEST ya sea con antecedente de diabetes mellitus o con hiperglicemia en la admisión hospitalaria.²⁸

Mathiew-Quirós en su estudio de casos y controles realizado en México (2017) mencionan que el éxito de la reducción de las tasas de mortalidad en otros países se ha debido en gran parte a la disminución de las tasas de tabaquismo. El tratamiento farmacológico post infarto para el tratamiento y prevención de futuros eventos isquémicos han recibido enormes evaluaciones, quedando como recomendaciones de clase I los antiplaquetarios, beta bloqueadores, IECAS y estatinas en pacientes post infarto. La combinación de estos fármacos reduce el

80% de la mortalidad relacionada con eventos isquémicos. A pesar de esta evidencia, la adherencia al tratamiento es bastante baja con estudios mostrando una adherencia que varía del 40-70% dependiendo del área de estudio y la duración.²⁹

JUSTIFICACION

La hipertensión arterial tiene una alta prevalencia e incidencia en la población mexicana, principalmente en adultos mayores, por lo que se constituye en un grave problema de Salud Pública. La presión arterial se relaciona de manera continua, consistente e independiente con otros factores de riesgo y con la aparición de eventos cardiovascular. Así, el peligro de sufrir IAM en individuos con descontrol hipertensivo es elevado.

Como prestadores de servicios de salud es necesario identificar a aquellos pacientes atendidos en los centros de salud del primer nivel de atención con descontrol hipertensivo o metabólico, lo cual forma un importante factor de riesgo para el desarrollo de un evento cardiovascular.

Nuevas investigaciones recomiendan que el tratamiento sea enfocado a lograr objetivos con cifras de presión arterial más bajas para los pacientes de alto riesgo, como sería el caso de aquellos con antecedente de un IAM, Las consecuencias por discapacidad debido a esta patología pueden llegar a ser de complejo manejo para la familia, a lo largo del tiempo.

Por las razones antes expuestas, al conocer datos sobre el control de hipertensión arterial y las diferentes comorbilidades que afectan a este grupo de pacientes con alto riesgo, se podrá actuar en la promoción y prevención de estos factores de riesgo y de sus complicaciones. Esta acción permitirá realizar acciones en favor de la seguridad del paciente y ayudaría a disminuir morbimortalidad en este grupo de pacientes.

PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

La hipertensión arterial es un importante factor de riesgo independiente de la enfermedad arterial coronaria para todos los grupos de edad, raza y sexo. El mayor riesgo asociado con la elevación de la presión arterial puede reducirse considerablemente por el tratamiento con fármacos antihipertensivos que disminuya tanto la PA como el riesgo de daño del órgano blanco.³⁰

Las enfermedades del aparato cardiovascular son la principal causa de muerte y discapacidad en el mundo occidental, y México no es la excepción. Datos procedentes de la Dirección General de Epidemiología dependiente de la Secretaría de Salud señalan a la enfermedad isquémica del corazón como la principal responsable de un elevado número de muertes y discapacidad parcial y permanente en la población mexicana.³¹

En Baja California el Hospital Regional No. 1 es el único hospital por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social que cuenta con personal capacitado y con sala de hemodinamia para atender un IAM 24/7 y una gran cantidad de estos pacientes continúan su seguimiento por parte de medicina familiar en la UMF No.27 Por lo tanto, es de gran importancia conocer las metas de control alcanzado para la prevención de futuros eventos en estos pacientes de alto riesgo y que esto de pauta a la planificación de mejores estrategias para atender a la población.³²

Ante la situación nos formulamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la frecuencia de cumplimiento de meta terapéutica de Hipertensión Arterial en pacientes con antecedente de infarto agudo al miocardio de la Unidad de Medicina Familiar no. 27?

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la frecuencia del cumplimiento de meta terapéutica de Hipertensión Arterial en pacientes con antecedente de infarto agudo al miocardio de la Unidad de Medicina Familiar no. 27 de Tijuana baja california

Objetivos específicos:

1. Identificar las cifras de tensión arterial en los últimos 6 meses
2. Describir factores sociodemográficos y clínicos: edad, sexo, peso, talla, Índice de Masa Corporal, antecedente de diabetes mellitus tipo 2.

MATERIAL Y METODOS

Características del lugar donde se llevará a cabo el estudio:

El estudio de investigación se llevo a cabo en la Unidad de Medicina Familiar No. 27 en la ciudad de Tijuana, Baja California, unidad urbana de primer nivel de atención. Boulevard Gustavo Díaz Ordaz S/N, KM 11.5 Carretera Antigua a Tecate, Col. La Mesa Tijuana, B.C. Cuenta con rutas de transporte urbano, automóvil, bicicleta o cualquier medio de transporte terrestre

Diseño y tipo de estudio:

- a) **Diseño:** Observacional, transversal, Descriptivo, Retrospectivo.
- b) **Tipo de estudio:** Estudio cuantitativo, descriptivo.
- c) **Tipo de investigación:** Clínico.
- d) **Lugar de estudio:** Unidad de Medicina Familiar No.27. Tijuana Baja California
- e) **Periodo de estudio:** El estudio se realizo en el periodo comprendido entre Enero – Junio 2022.
- f) **Recolección de datos:** Enero 2023.
- g) **Población de estudio:** Pacientes con el diagnóstico de infarto agudo al miocardio, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que afiliados a la Unidad de Medicina Familiar No.27

Universo de trabajo:

Pacientes con el diagnóstico de infarto agudo al miocardio, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social afiliados a la Unidad de Medicina Familiar No.27 que hayan recibido manejo de código infarto en Hospital General Regional No. 1, en la ciudad de Tijuana, Baja California

Criterios de selección:**Criterios de inclusión:**

- Pacientes con diagnóstico previo de Hipertensión Arterial Sistémica
- Pacientes con manejo de código infarto en HGR1 (con elevación del segmento ST)
- Pacientes con control antihipertensivo en IMSS
- Diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio de 6 meses de evolución

Criterios de exclusión:

- Pacientes con enfermedad terminal
- Pacientes con hipertensión arterial secundaria

Criterios de eliminación:

- Pacientes que no se tenga información de seguimiento en primer o segundo nivel de atención.

Tamaño de muestra: Censo de Enero 2022 a Junio 2022

Tipo de muestreo: No probabilístico por conveniencia

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.

Previa autorización por el Comité Local de Investigación en Salud y Comité de Ética en Salud, se solicitó autorización al Director de la Unidad Médica para su desarrollo operativo. Se llevó a cabo un estudio observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo, que se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No.27, del Instituto Mexicano del Seguro Social, localizada en Ciudad de Tijuana, Baja California, en el periodo de Enero-Diciembre de 2022.

Se buscaron pacientes en el Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF) de la Unidad de Medicina familiar No.27, donde se realizó el primer filtro de búsqueda de pacientes con diagnóstico CIE-10 I21 Infarto agudo de miocardio con elevación ST.

Posteriormente se revisaron variables sociodemográficas y clínicas de los pacientes que cumplieran los criterios de inclusión como son: edad, sexo, talla, peso, IMC, antecedentes de Diabetes Mellitus tipo 2.

Se vació información a hoja de recolección de datos.

ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó estadística descriptiva; para variables cualitativas se utilizaron frecuencias y porcentajes; para variables cuantitativas, media y desviación estándar cuando cumplieron criterios de normalidad y mediana cuando no demuestren criterios de normalidad, se aplicó chi cuadrada análisis bivariado. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 25.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento.	Son los años cumplidos expresados por el sujeto al momento de la recolección de datos.	Cuantitativa discreta	Años
Sexo	Se refiere a los conceptos sociales de las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y las mujeres.	Se definirá el género a partir de las características fenotípicas del sujeto en estudio al momento de la recolección de datos.	Cualitativa Nominal dicotómica	1. Hombre 2. Mujer
Talla	Medida utilizada para describir el tamaño de un objeto o persona	Se expresará en metros	Cuantitativa continua	Metros
Peso	Cantidad de masa que posee un objeto o persona	Se expresará en kilogramos	Cuantitativa continua	Kilogramos
IMC	Es una relación matemática que asocia la masa con la talla del sujeto.	Se expreso como una relación la masa y la talla de los pacientes	Cualitativa ordinal	1.<18.5: peso bajo 2.18.5-24.9: peso normal 3.25-29.9: sobrepeso 4.30-34.9: obesidad I 5.35-39.9: obesidad II 6. ≥40:obesidad III
Diabetes mellitus	Es un grupo heterogéneo de trastornos que se caracterizan por concentraciones elevadas de glucosa en sangre	Se utilizo los criterios de la ADA para establecer el como criterio de control una HbA1c menor a 7%	Cualitativa nominal Politomica	1.Sin diabetes mellitus 2.Con diabetes mellitus HbAc1 mayor a 7% 3.Con diabetes HbAc1 menor a 7%
Hipertensión Arterial controlada	Es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras $\geq 140/90$ ml/Hg	Se utilizaron los criterios de la AHA para establecer el antecedente de hipertensión controlada con un valor menor o igual a 130/80 mmHG	Cualitativa nominal Dicotómica	1.Si 2.No

Medicamento antihipertensivo	Fármacos utilizados para alcanzar las metas terapéuticas de TA	Se dividió en los cuatro grupos farmacológicos mas frecuentes utilizados en el control antihipertensivo	Cualitativa Nominal Policotomica	1.IECA 2.ARA II 3.Betabloqueador 4.Calcioantagonista
------------------------------	--	---	--	---

ASPECTOS ÉTICOS Y NORMATIVOS

Este trabajo respeta los aspectos éticos contenidos en la Declaración de Helsinki actualizada en el año 2013, Fortaleza, Brasil; así como con la carta de Ottawa emitida en 1986 con la formulación del marco teórico de la promoción de la salud.

En la carta de Ottawa se describe: “La salud se crea y se vive en el marco de la vida cotidiana; en los centros de enseñanza, de trabajo y de recreo; la salud es el resultado de los cuidados que uno se dispensa a sí mismo y a los demás, de la capacidad de tomar decisiones y controlar la vida propia, y de asegurar que la sociedad en que uno vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar de un buen estado de salud”.

El proyecto esta apegado a lo establecido por el Comité de Investigación en Salud, Comité de Ética en Salud y Coordinación de Educación e Investigación Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social.

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, en su Artículo 17, se clasifican los estudios de Investigación sin riesgo a: “Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”.

Los documentos que conforman la base de datos fueron manejados en forma confidencial y únicamente los investigadores tuvieron acceso a ellos, el investigador principal fue el encargado de la recolección de datos, así como del resguardo de los mismos.

Relación riesgo/beneficio: A pesar que el presente estudio es sin riesgo, ya que se recabo la información retrospectiva y de expediente, nos dio un panorama de la

realidad de control de hipertensión arterial, ya que es un factor de riesgo para complicaciones o un nuevo evento isquémico en los pacientes, y así poder detallar y reforzar la importancia de un manejo multidisciplinario para la prevención secundaria de estos pacientes con información basada en evidencia en nuestro ambiente laboral.

BIOSEGURIDAD

El presente protocolo no utilizo pruebas, ni muestras que comprometan la bioseguridad del paciente.

No se utilizaron pruebas tales como: Estudios radiológicos y con microondas, ensayos con medicamentos, ensayos con nuevos dispositivos, procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre, amniocentesis ni otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos o que tengan control con placebos, entre otros, que comprometan la Bioseguridad del paciente.

RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS

Recursos humanos:

- Dr. José Gregorio García Zazueta. Investigador tesista, quien realizo el protocolo, la recolección, análisis e interpretación de los datos, así como la redacción del escrito final.
- Dra. Linda Crystal Vidal Solórzano Investigador Responsable, quien fue responsable de asesorar y vigilar la elaboración del protocolo como asesor temático.

Recursos materiales:

Computadora proporcionada por el propio investigador principal, impresora, hojas blancas, programa SIMF.

Recursos financieros:

El financiamiento fue provisto por el investigador principal.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Marz/22 Jun/22	Jun/22 Oct/22	Nov- Dic/22	Ener/23	Feb/23
Planteamiento del proyecto	X				
Redacción del proyecto		X			
Autorización del proyecto			X		
Desarrollo del proyecto				X	
Análisis de resultados				X	
Reporte final					X
Entrega de la investigación					X

RESULTADOS

Se identificaron un total de 15 pacientes con el diagnóstico de infarto agudo al miocardio en el periodo de Enero a Junio del 2022 en la Unidad de Medicina Familiar No. 27. De estos pacientes se eliminaron 3 ya que se confirmó un diagnóstico diferente a Infarto Agudo al Miocardio al ser valorados en segundo nivel de atención; con esto quedaron 12 pacientes para su análisis en el estudio.

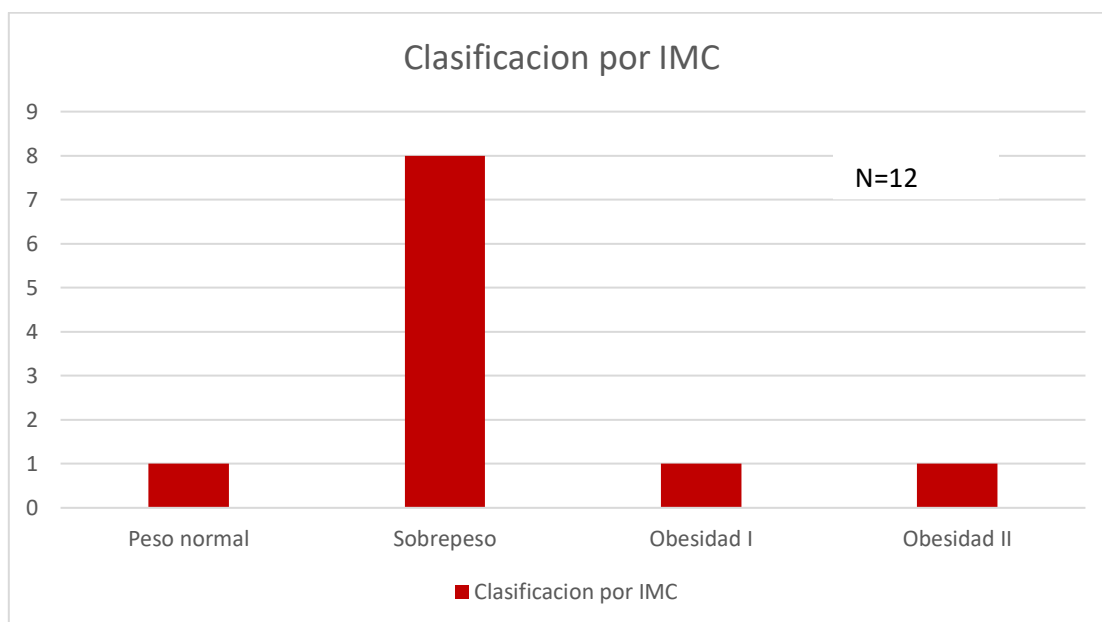
De los 12 pacientes se obtuvo una media de edad de 54.92 (máxima 73, mínima 33); 10 de estos eran masculinos (83.3%) y 2 fueron femeninos (16.7%). (Tabla 1)

Tabla 1. Tabla cruzada Edad de paciente*Sexo del paciente

		Sexo del paciente		Total
		Masculino	Femenino	
Edad de paciente	33	1	0	1
	42	1	0	1
	47	1	0	1
	48	1	0	1
	50	1	0	1
	57	0	1	1
	58	1	0	1
	61	0	1	1
	62	1	0	1
	63	1	0	1
	65	1	0	1
	73	1	0	1
Total		10	2	12

Un total de 8 pacientes presentaron sobrepeso (66.7%), 2 presentaron obesidad grado I (16.7%), 1 tuvo obesidad grado II (8.3%) y solo 1 se encontraba dentro de peso normal (8.3%) (Grafica 1)

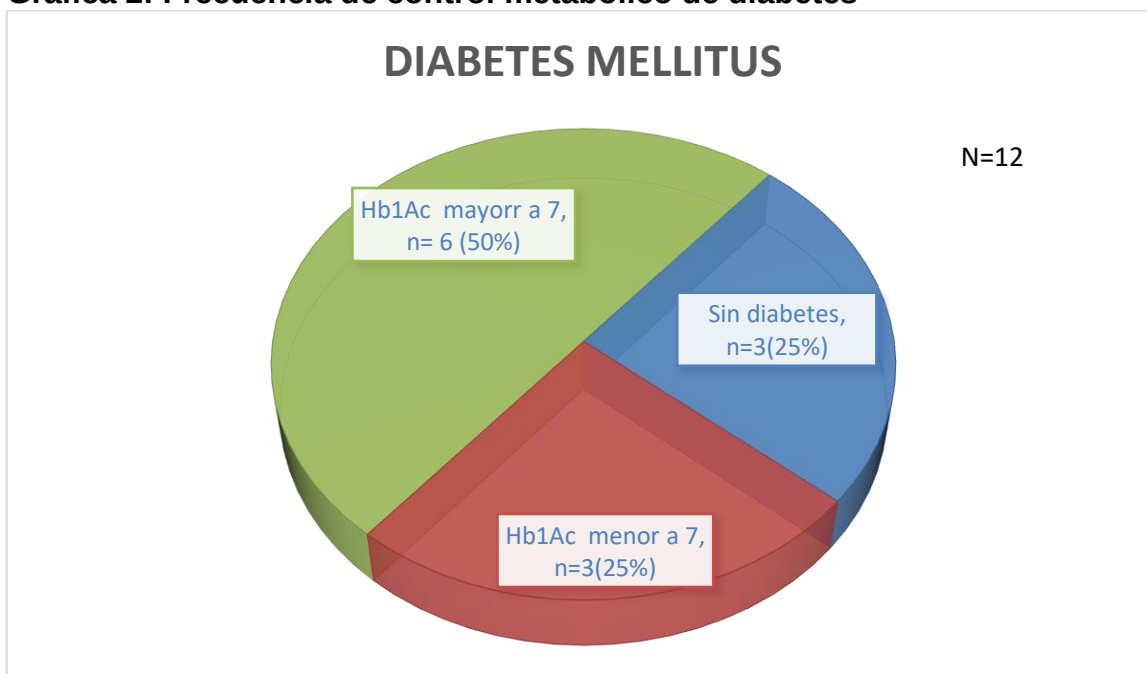
Grafica 1. Frecuencia de pacientes por IMC.



* n= Número de casos por categoría ** %= Cantidad en porcentaje *** N= Número total de casos

En cuanto a las comorbilidades 9 pacientes tenían el antecedente de diabetes mellitus de los cuales 6 tenían descontrol metabólico ya que contaban con una hemoglobina glucosidada mayor a 7 (50%) mientras que solo 3 se encontraban dentro de metas (25%). (Grafica 2)

Grafica 2: Frecuencia de control metabólico de diabetes



* n= Número de casos por categoría ** %= Cantidad en porcentaje *** N= Número total de casos

De los 12 pacientes 8 pacientes (66.7%) alcanzaron una cifras tensionales por debajo de 130/80, mientras que 4 continua en descontrol antihipertensivo a los 6 meses de sufrir el IAM (tabla 2)

Tabla 2. Frecuencia de pacientes en metas de control antihipertensvivo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	8	66.7	66.7	66.7
	No	4	33.3	33.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

No se encontró relación significativa del control antihipertensivo con el IMC y el control metabólico de la diabetes mellitus (valores de p de 0.154 y 0.325 respectivamente) (Tablas 3 y 4)

Tabal 2: Relación IMC con control antihipertensivo

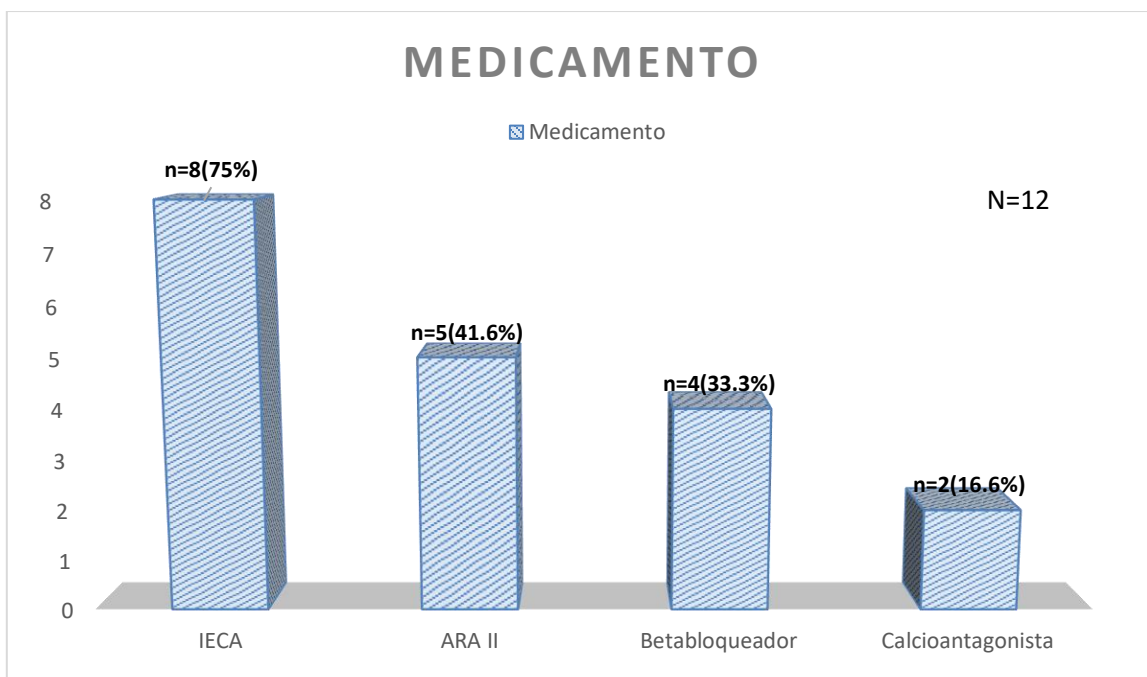
		Control antihipertensvivo		Total	p
		Si	No		
IMC del paciente	peso normal	0	1	1	0.154
	sobrepeso	6	2	8	
	obesidad grado I	2	0	2	
	Obesidad grado II	0	1	1	
	Total	8	4	12	

Tabla 3: Relación de diabetes mellitus con control antihipertensivo

		Control antihipertensvivo		Total	p
		Si	No		
Diabetes mellitus	Sin diabetes	2	1	3	0.325
	HbA1c mayor a 7	3	3	6	
	HbA1c menor a 7	3	0	3	
	Total	8	4	12	

De los 12 pacientes, 8 se encontraban tomando algún IECA, 5 ARA II, 4 un beta bloqueador y 2 con calcio antagonista.

Grafica 3. Frecuencia de medicamentos antihipertensivos



* n= Número de casos por categoría ** %= Cantidad en porcentaje *** N= Número total de casos

DISCUSION

El infarto agudo al miocardio es la principal causa de muertes en países desarrollados y la tercera causa de muerte en países en vía de desarrollo; México sufre también de los cambios epidemiológicos actuales, las enfermedades cardiovasculares son, en su conjunto, la primera causa de muerte en nuestro país. De ellas, la cardiopatía isquémica ocupa un lugar preponderante, y su prevalencia se extiende a todas las regiones y estratos sociales de la población. La importancia de este estudio es que es el primer que describe el cumplimiento de metas prevención secundaria en este grupo específico de pacientes realizado en la UMF No.27

Como lo menciona la Sociedad Española de Cardiología, es de gran importancia que el personal de salud encargado de la atención de los pacientes con enfermedad isquémica cardíaca esté familiarizado y conozca los factores de riesgo que se asocian a esta patología ya que dado que los factores de riesgo cardiovasculares se asocian a la patogénesis y a la progresión de la enfermedad, su control y tratamiento mejoran el pronóstico. La presión arterial elevada en pacientes post-infarto se asocia con mayor riesgo de muerte y nuevos eventos coronarios , por ello el presente estudio busca determinar la frecuencia de pacientes con antecedente de infarto que logran alcanzar las metas de cifras tensionales.

Arrarte V. y Campuzano R. mencionan que se considera que por cada incremento de 20 mmHg de la presión arterial sistólica o 10 mmHg de la diastólica se duplica el riesgo de infarto agudo del miocardio, en todo el rango desde 115/75 hasta 185/115 mmHg, estimándose que existe una relación continua, consistente e independiente de otros factores, como una asociación dosis-respuestas. En el presente estudio un tercio de los pacientes se encontraban fuera de metas de TA lo que les confiere el doble de riesgo de volver a presentar un nuevo IAM en comparación con los pacientes que alcanzaron las metas en el mismo periodo de tiempo

M.F Pujalte obtuvo resultados similares al presente estudio en cuanto a la proporción de mujeres en comparación con hombres en el que la frecuencia de hombres duplicó o triplicó la de mujeres en la mayoría de los artículos, incluso supuso el 100% de la muestra en tres investigaciones

Los resultados de este estudio muestran que una alta proporción de pacientes está en tratamiento con los fármacos indicados en prevención secundaria como los IECAS Y ARA II que educen el riesgo combinado de muerte cardiovascular, infarto de miocardio. La mayoría de los pacientes tenían como parte de su tratamiento un IECA, los cuales son los medicamentos antihipertensivos de elección. Sin embargo, el logro de las metas terapéuticas para los factores de riesgo estudiados, principalmente aquellos que requieren cambios en los estilos de vida, como IMC es insuficiente.

La obesidad se asocia con otros factores de riesgo -presión arterial, lípidos sanguíneos y tolerancia a la glucosa. Una de las consecuencias del sedentarismo es la obesidad y la aparición de los demás factores de riesgo cardiovascular asociados a ella. Bogante Pereira (2021) reporta una prevalencia de sobrepeso del 43% y de algún grado de obesidad de 42 % (85% en todo el grupo de estudio) o cual coincide con este estudio en el que se observó que casi el total de pacientes con antecedente de infarto tenían sobrepeso u obesidad, el cual es factor de riesgo modificable en sobre el cual se puede brindar atención en cualquiera de los tres niveles de atención. En el estudio Look AHEAD la reducción de 5% - 10% del peso corporal consiguió una reducción de 5 mmHg de tanto presión arterial sistólica como diastólica, lo que indica la importancia de la reducción de peso como parte de las terapias de prevención.

En los pacientes diabéticos, sólo un tercio de los pacientes presentó cifras de Hb1aC < 7%; adicionalmente 45% de los pacientes no diabéticos presentaron glicemias en ayunas > 100 mg/dl, indicando anormalidades del metabolismo de la glucosa en ellos. Ambas condiciones aumentan el riesgo en pacientes post-infarto lo que sugiere la necesidad de evaluación y control estricto de los factores de riesgo en este grupo. Pereira Rodríguez (2018) menciona que los pacientes portadores de cardiopatía isquémica o afecciones del corazón, la frecuencia de diabetes es de 14.3% a 38.8%, cuya edad se sitúa entre 45 y 78 años. En los pacientes estudiados se obtuvo un porcentaje que fue mayor con un 75% de los pacientes tenían diabetes mellitus. Aproximadamente, 80 al 90% de los artículos revisados, mencionan que los pacientes evaluados con diabetes tenían al menos una de las condiciones cardiovascular. Los hallazgos mostraron que la hipertensión arterial fue la complicación cardiovascular más frecuente, seguida de Infarto del miocardio y falla cardíaca.

Entre las principales limitaciones hay que mencionar el carácter no aleatorio de la muestra, con lo cual el estudio no representa a todos los pacientes con infarto atendidos de la unidad. además no se tomaron en cuenta pacientes que fueron atendidos inicialmente en HGR 1 de Tijuana por falta de base de datos actualizadas. Además, a pesar que se utilizó un censo de todos los pacientes, la cantidad de pacientes incluidos en el estudio es pequeño como para realizar generalizaciones adicionales.

Otra limitación es el hecho que no se evaluaron otros factores de riesgo como dislipidemias y tabaquismo los cuales son también factores modificables que contribuyen de manera considerable a la aparición de infarto, esto debido a la falta de datos encontrados dentro de los expedientes.

CONCLUSIONES

Convencionalmente los programas de rehabilitación cardiaca se han dividido en tres fases, cada una con metas y objetivos definidos para lograr en el paciente. Como médicos de primer nivel de atención nos corresponde la fase III de la rehabilitación cardiaca en pacientes pos infarto que implica el mantenimiento, en el largo plazo, de un cambio en la actividad física y en el estilo de vida. Por lo que es de gran importancia para los sistemas de salud la realización de más estudios que permitan al médico conocer las características de cada paciente, con relación a la gravedad de su estado de salud, permitiéndole decidir si se requiere modificar los tratamientos en pacientes con patología cardiaca instaurada y poder realizar un adecuado diseño del programa de entrenamiento físico y control de factores de riesgo.

Se deben reforzar los programas de ejercicio físico, que como cualquier otra medida terapéutica, debe de ser prescrito y dosificado siguiendo los lineamientos, de modo que a través de un plan de entrenamiento individualizado sea factible obtener sus grandes beneficios tanto para el control de hipertensión como de diabetes mellitus, dos factores de riesgo modificables para la aparición de infarto en todos los niveles de riesgo cardiovascular. Para ello se propone la implementación de un modulo de rehabilitación en el cual se pueda platicar con el paciente acerca de la actividad física que acostumbraba y sus preferencias; para así crear programas de ejercicio que se inicien con intensidades bajas que gradualmente progresen a un rango de mayor a intensidad a roten entre las diferentes modalidades de ejercicio (caminadora, bicicleta, ergómetro de brazo, máquina de remo).

Otro punto importante es el de establecer o fortalecer el contacto con los médicos especialistas del segundo y tercer niveles de atención para comentar la evolución del paciente, haciendo énfasis en descontrol metabólico, hipertensivo e incluso en equivalentes anginosos, con el objetivo de mejorar las estrategias de manejo tanto en el evento agudo como de las secuelas, para así evitar o disminuir la discapacidad producida por estos padecimientos. También es importante la mejora en las bases de datos de este grupo particular de pacientes que faciliten el intercambio de información y la identificación de los pacientes entre los diferentes niveles de atención.

Estas medidas están encaminadas a prevenir dignamente la aparición, diagnóstico oportuno y disminuir las complicaciones de estas enfermedades es el propósito en las enfermedades incurables o con secuelas permanentes.. El conocimiento de aquellos factores, modificables o no, que influyen en su aparición, es un aspecto crítico para poder lograr esta aspiración

BIBLIOGRAFIA

- 1- Tagle R. Diagnóstico de hipertension arterial. REV. MED. CLIN. CONDES. 2018; 29(1):12-20
- 2- Brotons Cuixart C, Alemán Sánchez JJ, Banegas JR, Fondón León C, Lobos-Bejarano JM, Martín Rioboó E, et al. Grupo de Prevención Cardiovascular del PAPPS. Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Actualización PAPPS 2018. Aten Primaria. 2018; 50 (1):4-28.
- 3- Gijón-Conde T, Gorostidi M, Banegas JR, de la Sierra A, Segura J, Vinyoles E, et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) 2019. Hipertens Riesgo Vasc. 2019; 36:199-212.
- 4- Borrayo-Sánchez, Gabriela et al. Protocolo de Atención Integral: hipertensión arterial sistémica / Integrated Care Protocol: Hypertension. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2022; 60:34-46
- 5- Diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial en el adulto mayor. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, IMSS; 2017
- 6- Switaj TL, Christensen SR, Brewer DM. Acute coronary Syndrome: Current Treatment. American Family Physician. 2017; 95 (4): 232-240
- 7- De Sousa EC, Abrahin O, Ferreira ALL, Rodrigues RP, Alves EAC, Vieira RP. Resistance training alone reduces systolic and diastolic blood pressure in prehypertensive and hypertensive individuals: meta-analysis. Hypertens Res. 2017;40(11):927-931
- 8- Dahl Aarvik M, Sandven I, Dondo TB, Gale CP, Ruddox V, Munkhaugen J, et al. Effect of oral β -blocker treatment on mortality in contemporary post-myocardial infarction patients: a systematic review and meta-analysis. Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother. 2019; 5(1):12-20

- 9- Rosas-Peralta M, Palomo-Piñón S, Borrayo-Sánchez G, Madrid-Miller A, Almeida-Gutiérrez E, Galván-Oseguera H, et al Consenso de Hipertensión Arterial Sistémica en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2016;54):6-51.
- 10-An J, Sim JJ, Calhoun DA, Liu R, Wei R, Zhou H, et al. Apparent treatment-resistant hypertension: characteristics and prevalence in a real-world environment of an integrated health system. *J Hypertens.* 2020;38:1603-1611.
- 11-Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WTF) Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). *Circulation.* 2018; 138 (20): 618-651
- 12- Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al.. 2017 ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: the task force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2018; 39:119–177
- 13-Johansson S, Rosengren A, Young K, Em. Mortality and morbidity trends after the first year in survivors of acute myocardial infarction: a systematic review *BMC Cardiovascular Disorders.* 2017; 17:1-8
- 14--Rosello Xavier, Yon Huo, Pocock Stuart, et al. Global Geographical variations in St Segment elevation myocardial infarction management and post discharge mortality. *International Journal of Cardiology* 2017;245: 27-34
- 15-Deepak Acharya. Predictors of Outcomes in Myocardial Infarction and Cardiogenic Shock. *Cardiology in Review.* 2018;26: 255–266
- 16- Ek A, Ekblom Ö, Hambraeus K, Cider Å, Kallings LV, Börjesson M. et al. Physical inactivity and smoking after myocardial infarction as predictors of readmission and survival: results from the SWEDEHEART-registry. *Clinical Research in Cardiology.* 2019; 108: 324-322

17-Geldsetzer P, Manne-Goehler J, Marcus ME, Ebert C, Zhumadilov Z, Wesseh CS, et al. The state of hypertension care in 44 low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative individual-level data from 1.1 million adults. *Lancet*. 2019;394(10199):652-662

18- Chen YJ, Li LJ, Tang WL, Song JY, Qui R, Li Q, Xue H, Wright JM. First-line drugs inhibiting the renin angiotensin system versus other first line antihypertensive drug classes for hypertension. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018; 11: 100-112

19-OECD. "The burden of cardiovascular disease and diabetes", in *Cardiovascular Disease and Diabetes: Policies for Better Health and Quality of Care*, OECD Publishing, Paris, 2015.

20- Rosas M, Palomo S, Borrayo G, Madrid A, Almeida E, Galván-Oseguera H et al. Consenso de Hipertensión Arterial Sistémica en México [Consensus on Systemic Arterial Hypertension In México]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016; 54:6-51

21- Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Emberson J, et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2016; 387:957–67

22-Lewis CE, Fine LJ, Beddhu S, Cheung AK, Cushman WC, Cutler JA, et al.; SPRINT Research Group. Final report of a trial of intensive versus standard blood-pressure control. *N Engl J Med*. 2021; 384:1921–1930.

23-Herrera-Añazco P, Pacheco-Mendoza J, Valenzuela-Rodríguez G, Málaga G. Autoconocimiento, adherencia al tratamiento y control de la hipertensión arterial en el Perú: una revisión narrativa [Self-Knowledge, Adherence to Treatment, and Control of Arterial Hypertension in Peru: a Narrative Review]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017 Jul-Sep;34(3):497-504.

24-Michea L, Toro L, Alban N, Contreras D, Morgado P, Paccot M, et al. Eficacia de una estrategia estandarizada y simplificada para tratamiento de la hipertensión arterial en Chile: la Iniciativa HEARTS en las Américas [Efficacy of a standardized and simplified strategy for the treatment of high blood pressure in Chile: the HEARTS Initiative in the Americas]. *Rev Panam Salud Publica*. 2022; 6: 138.-147

25-García-Zamora S, Rosende A, Casetta B, Grande-Ratti MF, Carli N, Bertarini MF, et al. Beneficios y riesgos potenciales de las metas intensivas en el tratamiento de la hipertensión arterial. Revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos. *Arch Cardiol Mex*. 2020;90(4): 480-489

26-Rosas-Peralta, Borrayo Sánchez G, Madrid Miller A, Ramírez Arias E, Pérez Rodríguez P. El tratamiento de la hipertensión arterial sistémica en pacientes con enfermedad arterial coronaria. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2017;54(5):. 636-663

27- del Portillo JH, Ortiz-Trujillo CA, Sanmartín-Fernández M. Prevención secundaria antitrombótica intensiva tardía luego de un infarto del miocardio ¿Cuándo, en quiénes y cómo? *Rev colomb cardiol*. 2020;27(1):1–3

28- Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome Coronario Agudo sin Elevación del Segmento ST. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social; 2018

29- Mathiew-Quirós Á, Salinas-Martínez AM, Guzmán de la Garza FJ, Garza-Sagástegui MG, Guzmán-Delgado NE, Palmero-Hinojosa MG, et al.. Infarto agudo al miocardio en jóvenes mexicanos asociado a síndrome metabólico. Gac Med Mex. 2017;153 (3):297-304.

30- Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en Primer Nivel de Atención. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2021 [26/02/2021]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-076-21/ER.pdf>

31- Villarreal-Ríos E, Montoya-Cruz G, Vargas-Daza ER, Galicia-Rodríguez L, Escorcia-Reyes V, Cu-Flores LA. Vida saludable perdida por discapacidad aguda, crónica y muerte prematura en hipertensión arterial. Arch Cardiol Mex. 2020; 91(2):202–7

32- La atención del Infarto Agudo al Miocardio en México. Estudio de oferta y demanda y análisis económico ex ante de un Programa Nacional de Reducción de la Mortalidad por Infarto Agudo al Miocardio. [Internet]. Ciudad de México: Secretaría de Salud [citado 26/7/2020]. Disponible en: http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/atencion_infarto_agudo_miocardio_enMexico.pdf

33-Pereira-Rodríguez JE, Pereira-Rodríguez P, Flores-Posadas U, Quintero-Gómez JC, Santamaría-Perez Karla N, et al. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y SU RELACIÓN CON LA ENFERMEDAD RENAL. Revista Nefrología Argentina. 2018; 10: 2591-2780.

34-Carlos G, William A, Carla A, Benhard H. Diabetes y enfermedad cardiovascular. Revista Uruguaya de Cardiología. 2021; 36: 7-18

35-Wing RR, Lang W, Wadden TA, Safford M, Knowler WC, Bertoni AG, et al. Benefits of modest weight loss in improving cardiovascular risk factors in overweight and obese individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2011;34(7):1481-6.

ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD



NOMBRE (Iniciales): _____ NO. AFILIACIÓN: _____ FOLIO: _____

EDAD: _____ (Años cumplidos) SEXO: **1)** Hombre _____ **2)** Mujer _____ Talla: _____ Peso: _____

1. IMC:

- 1) Peso bajo..... _____
- 2) Peso normal..... _____
- 3) Sobrepeso..... _____
- 4) Obesidad I..... _____
- 5) Obesidad II..... _____
- 6) Obesidad III..... _____

2. Diabetes mellitus:

- 1) Sin diabetes..... _____
- 2) HbA1c mayor 7% _____
- 3) HbA1c menor a 7%..... _____

3. Hipertensión controlada:

- 1) Si..... _____
- 2) No..... _____

ANEXO 2. SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



Fecha: _____

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de **HGR20** que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **CUMPLIMIENTO DE META TERAPEUTICA DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES CON ANTECEDENTE DE INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 27** es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Datos sociodemográfico: Peso, Talla, Índice de Masa Corporal, Edad y Sexo.
- b) Datos clínicos: antecedente de DM2, evento isquémico, cifras tensionales, cifras de hemoglobina glucosilada.

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo **CUMPLIMIENTO DE META TERAPEUTICA DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES CON ANTECEDENTE DE INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 27** cuyo propósito es producto **tesis**.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre: Linda Crystal Vidal Solórzano

Categoría contractual: Medico Familiar.

Investigadora Responsable

ANEXO 3. CARTA ANUENCIA DIRECTOR



 **GOBIERNO DE MÉXICO** 

CARTA ANUENCIA DIRECTOR

TIJUANA, B.C. noviembre de 2022.

Dra. Linda Crystal Vidal Solórzano
Investigador Responsable.

PRESENTE:

Por medio de la presente, se le comunica que es requisito para realizar investigación en Unidades Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la autorización por parte del comité de investigación que corresponda de acuerdo con las características del estudio. En su caso, requiere ser registrado en el Comité Local de investigación No. 204; una vez que se tenga la autorización, cuente con la anuencia para la realización del protocolo de investigación titulado

"CUMPLIMIENTO DE META TERAPEUTICA DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES CON ANTECEDENTE DE INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 27"

Atentamente



Dr. Francisco Javier Camacho Reyes

Director Unidad de Medicina Familiar No. 27



