



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA "IGNACIO CHÁVEZ"

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA**

**TÍTULO:
ADHERENCIA Y PERSISTENCIA DEL TRATAMIENTO
MÉDICO ÓPTIMO DESPUÉS DE UN INFARTO AGUDO DE
MIOCARDIO EN PACIENTES DE LA RED IAM-MX DEL
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA**

**PRESENTA:
DRA. MONTSERRAT VILLALOBOS PEDROZA**

**DIRECTOR DE TESIS:
DR. DIEGO ARAIZA GARAYGORDOBIL**

**DIRECTOR DE ENSEÑANZA:
DR. CARLOS RAFAEL SIERRA FERNÁNDEZ**

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, JULIO 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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).

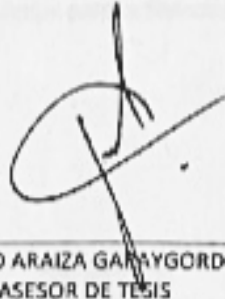
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

TESIS

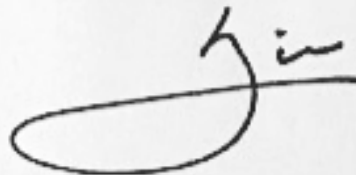
ADHERENCIA Y PERSISTENCIA DEL TRATAMIENTO MÉDICO ÓPTIMO DESPUÉS DE UN INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DE LA RED IAM-MX DEL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA



DRA. MONTSERRAT VIQUEZ ROBOS PEDROZA
RESIDENTE DE TERCER AÑO DE CARDIOLOGÍA CLÍNICA
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA "IGNACIO CHÁVEZ"



DR. DIEGO ARAIZA GARMY GORDOBIL
ASESOR DE TESIS
MÉDICO ADSCRITO DE UNIDAD DE CUIDADOS CORONARIOS
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA "IGNACIO CHÁVEZ"



DR. CARLOS RAFAEL SIERRA FERNÁNDEZ
DIRECTOR DE ENSEÑANZA
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA "IGNACIO CHÁVEZ"



Dirección de Enseñanza

ÍNDICE

I.	Introducción.....	3
II.	Marco teórico.....	4
	II.I Antecedentes.....	4
	II.II Planteamiento del problema.....	6
III.	Justificación.....	6
IV.	Objetivos.....	7
V.	Hipótesis.....	8
VI.	Material y métodos.....	8
	VI.I Diseño de investigación.....	8
	VI.II Población y muestra.....	10
	VI.III Criterios de selección.....	11
VII.	Variables.....	11
VIII.	Análisis estadístico.....	12
IX.	Resultados.....	13
X.	Discusión.....	24
XI.	Conclusiones.....	27
XII.	Referencias.....	28
XIII.	Anexos.....	32

ADHERENCIA Y PERSISTENCIA DEL TRATAMIENTO MÉDICO ÓPTIMO DESPUÉS DE UN INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DE LA RED IAM-MX DEL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA

I. Introducción.

En las últimas décadas, las enfermedades cardiovasculares continúan siendo la principal causa de muerte a nivel mundial. La cardiopatía aterosclerosa, particularmente el infarto agudo de miocardio, tiene la mayor relevancia por el impacto que genera en la salud pública¹. Las principales causas de mortalidad en el mundo según la OMS (Organización Mundial de la Salud) son la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular, que ocasionaron 15.2 millones de defunciones en 2016 y han sido las principales causas de mortalidad durante los últimos 15 años. Aproximadamente 80% de los eventos coronarios agudos son prevenibles, 75% de las muertes causadas por enfermedad cardiovascular (sobre todo por el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST) se producen en países de bajos a medianos ingresos, donde la repercusión en salud es mayor al de las enfermedades infecciosas y el cáncer². Se estima que hay 83.6 millones de pacientes en los Estados Unidos con enfermedad aterosclerótica establecida (coronaria, cerebrovascular y arterial periférica)³. Además, aproximadamente 735,000 americanos presentaron un infarto de miocardio cada año y 210,000 tuvieron un evento recurrente⁴. En nuestro país es la primera causa de muerte, en el año 2020, incluso considerando que fue el año de mayor mortalidad por la pandemia COVID-19, ocurrieron 218 704 defunciones asociadas a enfermedades cardiovasculares, representando el 20.1% de muertes, muchas de

ellas en personas en edad productiva, lo que representa una gran pérdida de años productivos en personas económicamente activas.

II. Marco teórico.

II.I Antecedentes

El uso de guías de manejo farmacológico para la prevención secundaria de la enfermedad cardiovascular fue la responsable de aproximadamente 50% de la reducción en la mortalidad de la enfermedad cardiovascular observada en las últimas dos décadas ⁵. Sorprendentemente, esta reducción en la mortalidad se ha logrado a pesar de los pacientes que no reciben su terapia farmacológica en mayor medida, con aproximadamente la mitad de los pacientes siendo no adherentes a su régimen prescrito dos años post el evento cardiovascular ⁶.

Por otro lado, México es el país con el más alto índice de mortalidad de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) entre los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), con un estimado de 26.6/100 altas, en comparación con la OCDE con un promedio de 8 muertes/ 100 altas ⁷. Sin embargo recientemente se ha observado una reducción del índice de mortalidad por el uso temprano de reperfusión por PCI, terapias antitrombóticas modernas y una buena implementación de prevención secundaria ⁸.

Las guías de tratamiento ^{9,10} para pacientes con IAMCEST actualmente aportan evidencia mostrando que el tratamiento médico apropiado puede reducir el riesgo de eventos isquémicos posteriores y la mortalidad en pacientes que han tenido un

infarto agudo de miocardio (IM). Los medicamentos al momento del alta hospitalaria deben incluir aquellos importantes para la reducción del riesgo, incluidos los antiagregantes plaquetarios, un betabloqueante, una estatina y posiblemente un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) o un bloqueador del receptor de angiotensina (BRA). No obstante uno de los principales problemas en cuanto al seguimiento de este tipo de pacientes es, el grado de persistencia y adherencia terapéutica, en donde la falta de ellos conlleva múltiples consecuencias tanto clínicas como económicas, derivadas de un incremento en mortalidad observado en pacientes con baja adherencia y persistencia ^{14,16,18}. La mala adherencia al tratamiento tiene causas multifactoriales que deben reconocerse antes de la aplicación de intervenciones personalizadas destinadas a mejorar los efectos terapéuticos ^{12,13}. En el 2003, Sabat et al, en conjunto con la Organización mundial de la salud definieron el término adherencia terapéutica como “el grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional de la salud”. Por otra parte, el entender el concepto de adherencia terapéutica requiere un mayor esfuerzo holístico ya que puede llegar a considerarse como un constructo, así mismo hay que entender que el fracaso de esta tiene un origen multifactorial (factores relacionados con el paciente, factores relacionados con la afección y factores relacionados con el sistema de salud / equipo de atención médica, factor geográfico)¹⁶⁻¹⁸.

II.II Planteamiento del problema

Debido a la necesidad de incluir herramientas de medición validadas con el fin de evaluar la adherencia a tratamiento médico en los pacientes que sufrieron un IAMCEST y pertenecen a la red IAM-Mx, para poder así evaluar el apego terapéutico, además de la persistencia del tratamiento médico óptimo, para posteriormente realizar mejoras en las estrategias de prevención secundaria con el fin de identificar las causas que llevan a la falta de adherencia en nuestros pacientes.

.

III. Justificación

En aquellos pacientes que sufrieron un IAMCEST a pesar de haber recibido o no una terapia de reperfusión exitosa no seguir el plan de tratamiento durante su seguimiento al alta hospitalaria es un factor grave y a menudo subestimado que limita la eficacia del tratamiento. A pesar de la disponibilidad, conveniencia y variedad de métodos, medir la adherencia sigue siendo un verdadero desafío. El uso de un cuestionario bien diseñado brinda la oportunidad de identificar no solo a los pacientes con mayor riesgo de incumplimiento, sino que también permite identificar los obstáculos que impiden la implementación del plan de tratamiento¹³. La identificación de pacientes con alto riesgo de incumplimiento permite la implementación de intervenciones personalizadas para mejorar el comportamiento de toma de medicamentos del paciente. No obstante antes de diseñar estrategias de mejora en la adherencia terapéutica esta debe de ser evaluada.

En el 2015 the TRANSLATE-STUDY¹⁸ mostró que casi un tercio de los pacientes con IAMCEST ya no persisten con los medicamentos recetados a los 6 meses. Los

pacientes con alto riesgo de no persistencia pueden identificarse por características clínicas y sociodemográficas. Estas observaciones subrayan oportunidades clave para optimizar el uso longitudinal de terapias de prevención secundaria.

En América Latina existen pocos estudios en donde se realice la medición de la adherencia terapéutica en este tipo de pacientes así como la mortalidad en aquellos que no son adherentes. En México existe un alto índice de mortalidad de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) entre los países miembros de la OCDE, no obstante durante el seguimiento y el correcto cumplimiento de la terapia de prevención de secundaria debe medirse para conocer en dónde estamos parados en cuanto a la adherencia terapéutica y persistencia.

IV. Objetivos

Objetivo primario:

- Evaluar la adherencia y persistencia al TMO después a un IAM en una cohorte de pacientes que sufrieron un infarto agudo con elevación del segmento ST (IAMCEST) y que pertenecen a la red IAM-MX del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

Objetivos secundarios:

- Evaluar la adherencia al TMO después de un IAM en una cohorte de pacientes con IAMCEST en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

- Evaluar la persistencia al TMO después de un IAM en una cohorte de pacientes con IAMCEST en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.
- Identificar las causas asociadas a la no adherencia a TMO después de un IAMCEST.
- Identificar las causas asociadas a la no persistencia a TMO después de un IAMCEST.
- Evaluar la mortalidad a largo plazo según la adherencia y persistencia a TMO en pacientes después de TMO.

V. Hipótesis

H1: La adherencia a la TMO en pacientes después de un IAMCEST en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez es menor al 95% (baja).

H0: La adherencia a la TMO en pacientes después de un IAMCEST en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez es al menos 95% (adecuada).

H1: La persistencia a la TMO en pacientes después de un IAMCEST en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez es menor al 80% (baja).

H0: La persistencia a la TMO en pacientes después de un IAMCEST en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez es mayor al 80% (adecuada).

VI. Material y Métodos

VI.I Diseño de investigación

Realizamos un estudio tipo encuesta para la evaluación de adherencia y la persistencia, de la terapia médica óptima después de, por lo menos, 6 meses del evento índice en pacientes con IAMCEST.

Los pacientes fueron contactados vía telefónica. Durante la llamada telefónica, se realizaron preguntas iniciales para evaluar si los pacientes se encontraban vivos o habían fallecido, en este último caso, la fecha y el diagnóstico de defunción era indagado a la persona que respondiera la llamada. En el caso de que se encontraran con vida, ya sea que respondieran los pacientes o sus cuidadores, se aplicó una serie de preguntas utilizando la herramienta del cuestionario simplificado de adherencia a la medicación (SMAQ, por sus siglas en inglés), que ha sido previamente validada, tanto en inglés como en español, como una herramienta clínica para evaluar la adherencia a la medicación (ANEXO 1). Esta herramienta está basada en la escala de Morisky-Green, que es una escala que consta de cuatro ítems que evalúan si el paciente cumple o no, con las tomas de los medicamentos prescritos por el médico y clasifica a los pacientes como adherentes o no adherentes. El cuestionario SMAQ fue desarrollado como una modificación de la escala Morisky-Green, originalmente creada para medir la adherencia a tratamientos antirretrovirales en pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida y posteriormente validado en otras enfermedades crónicas de diferentes especialidades. Este cuestionario está formado por seis preguntas que evalúan distintos aspectos relacionadas con el cumplimiento del tratamiento, entre ellos, las omisiones por olvido, por falta de rutina, por efectos adversos, y permite cuantificar de una manera más objetiva las omisiones. Con la herramienta, los pacientes son clasificados como no adherentes si responden a cualquiera de las preguntas

orientados hacia la no adherencia y, en cuanto a las preguntas de cuantificación, si refieren haber omitido más de dos dosis en la última semana o, bien, no haber tomado sus medicamentos de forma completa por más de dos días durante los últimos tres meses. Fue validado en una muestra de pacientes españoles entre 1998 y 1999, donde el proceso de adaptación de la herramienta al idioma español se realizó mediante un panel de expertos en la materia. Este cuestionario considera paciente adherente a aquel que tiene un cumplimiento terapéutico igual o superior al 95%.

Además de aplicar esta herramienta (SMAQ), para la evaluación de la persistencia de TMO, entre las preguntas realizadas se incluyó la indagatoria de cuáles medicamentos tenían prescritos, clasificados por grupo terapéutico, incluidos: ácido acetilsalicílico, inhibidor de P2Y12, betabloqueadores, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o antagonistas del receptor de angiotensina II y estatinas. Estos grupos de fármacos son los recomendados por las guías internacionales debido a que han demostrado que mejora la sobrevida en pacientes en este escenario clínico, y de ahí la importancia de la persistencia del TMO, particularmente durante los primeros meses posteriores al evento índice.

Se construyó una base de datos electrónica segura para capturar información sobre la adherencia y la persistencia, y otras variables clínicamente relevantes.

VI.II Población y muestra

La población se derivó de aquellos pacientes incluidos en el estudio PHASE-Mx, cuyos resultados fueron previamente publicados.

VI.II Criterios de selección

Criterios de Inclusión:

- Pacientes 18-99 años
- Diagnóstico de IAMCEST
- Que el primer contacto fuera el INC, o bien, uno de los 60 hospitales dentro de la red IAM-Mx
- Que hubieran recibido, durante las primeras 12 horas del inicio de los síntomas, alguna estrategia de reperfusión, ya fuera trombolisis y estrategia farmacoinvasiva, o bien, intervención coronaria percutánea.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes sin datos de contacto.

Criterios de Eliminación:

- Pacientes que no contestaron el teléfono.
- Pacientes que se rehusaron a contestar la encuesta.
- Pacientes que no pudieron contactarse a través de sus familiares.

VII. Variables

NOMBRE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	DEFINICION OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDICIÓN
Género	Cualitativa	Nominal dicotómica	Masculino o femenino	
Edad	Cuantitativa	Continua intervalo	Edad cumplida al momento de la selección de la muestra	años

<i>Diabetes Mellitus tipo 2</i>	Cualitativa	Nominal	Diagnostico comentado en el expediente clínico	mg/dl
<i>Hipertensión arterial sistémica</i>	Cualitativa	Nominal	Diagnostico comentado en el expediente clínico	mmHg
<i>Dislipidemia</i>	Cualitativa	Nominal	Diagnóstico comentado en el expediente clínico	mg/dl
<i>Tabaquismo</i>	Cuantitativa	Nominal	Antecedente comentado en el expediente clínico	Índice tabáquico
<i>Adherencia</i>	Cuantitativa	Ordinal	Cumplimiento de la toma de medicamentos de TMO que realizan los pacientes.	Porcentaje
<i>Persistencia</i>	Cuantitativa	Ordinal	Cantidad de fármacos de TMO que persisten en el tiempo tomando los pacientes.	Porcentaje

VIII. Análisis estadístico

Para el análisis de variables continuas utilizamos la prueba de Shapiro-Wilk para establecer si los datos estaban distribuidos normalmente, si lo estaban, los presentamos como valor medio \pm desviación estándar, y si los datos estaban distribuidos normalmente. sin distribución normal, se utilizó la mediana y el rango intercuartílico. Dado que se rechazó la hipótesis nula de normalidad, utilizamos la prueba U de Mann-Whitney para las comparaciones estadísticas de variables continuas. Describimos las variables categóricas con frecuencias y porcentajes, y utilizamos la prueba de Chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher para las

comparaciones estadísticas de las variables categóricas. Para todos los análisis, se utilizó un valor de $p < 0,05$ como criterio de significación estadística.

El análisis estadístico se realizó con SPSS versión 14.1

IX. Resultados

Inicialmente se examinaron un total de 602 pacientes; entre estos, 161 pacientes (26,7%) se perdieron por falta de contacto, ya fuera que no contestaran el teléfono o que no fuera posible contactarlos con los datos del expediente; 5 pacientes ($n=0,008\%$) se negaron a contestar y 65 pacientes (10,7%) fallecieron durante el seguimiento. La muestra analítica final estuvo compuesta por 371 pacientes (Figura 1); entre ellos, 190 (51,2%) recibieron ICP primaria y 181 (48,8%) recibieron estrategia farmacoinvasiva.

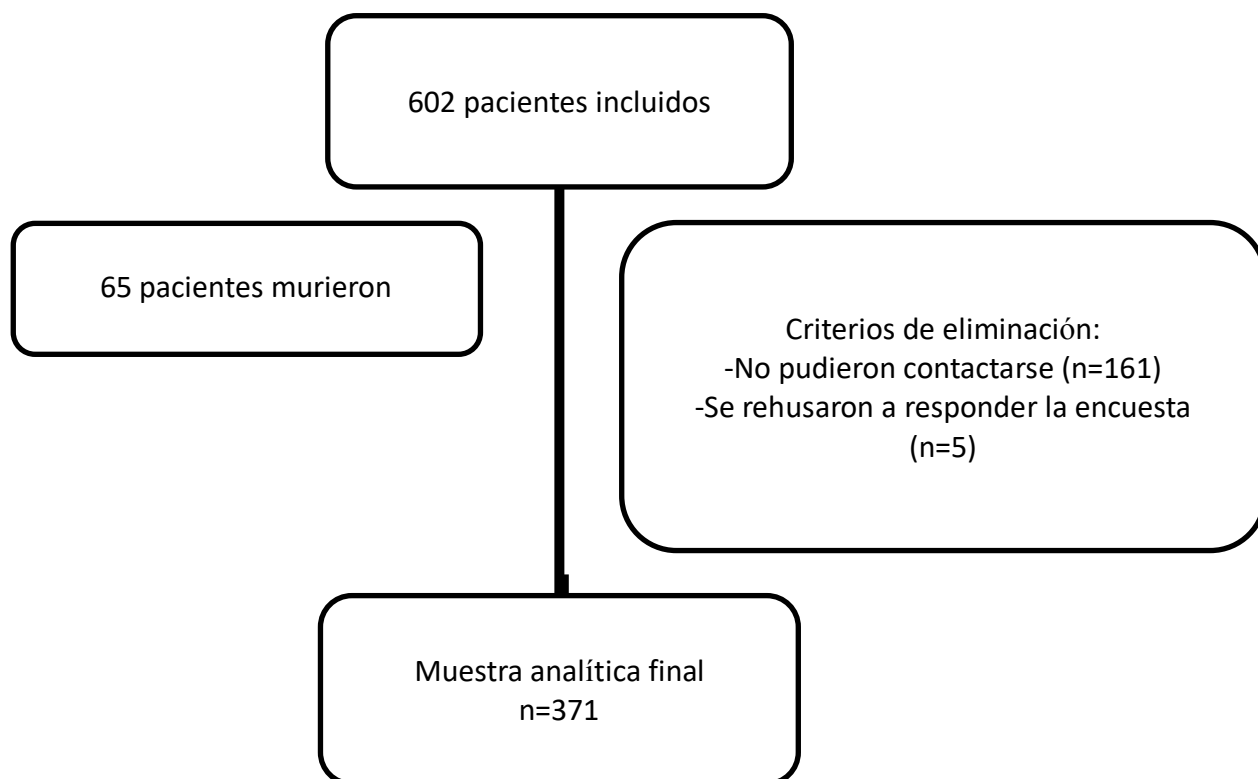


Figura 1. Diagrama de flujo acerca de la inclusión de pacientes, eliminación y muestra final.

Las características demográficas de los sujetos como edad, sexo; sus antecedentes personales no patológicos como tabaquismo; antecedentes personales patológicos como hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, entre otras variables de relevancia, se exponen en la tabla 1. La edad media de presentación fue de 58.7 ± 10.9 años y la mayoría de los pacientes fueron hombres (90%) (figura 2). La presencia de hipertensión (44,2%) y la diabetes (31,3%) fueron frecuentes. Otros antecedentes relevantes fueron dislipidemia en un 22.1% y obesidad en 22.6%, la fibrilación auricular se observó únicamente en 2 pacientes. Llama la atención que el 17.3% tenían historia de tabaquismo y, casi la mitad, el 45.8% tenían tabaquismo activo. De todos los pacientes, el 9.7% se habían infartado previamente, el 6.5% ya había sido sometido a una intervención coronaria percutánea en un período mayor a un mes y el 2.2% a una cirugía de revascularización coronaria (Tabla 1).

Tabla 1. Características basales del grupo

Edad en años (promedio \pm DE)	58.7 \pm 10.9
Sexo masculino (%)	334 (90)
Hipertensión arterial (%)	164 (44.2)
Diabetes Mellitus tipo 2 (%)	116 (31.3)
Dislipidemia (%)	82 (22.1)
Tabaquismo actual (%)	170 (45.8)
Tabaquismo previo (%)	64 (17.3)
Enfermedad renal crónica (%)	9 (2.4)
Obesidad (%)	84 (22.6)
Infarto previo (%)	36 (9.7)
ICP previa \geq 1 mes (%)	24 (6.5)

CRVC previa (%)	8 (2.2)
FA previa (%)	2 (0.54)

Tabla 1. Características basales del grupo. ICP: intervención coronaria percutánea, CRVC: cirugía de revascularización coronaria, FA: fibrilación auricular.



Figura 2. Distribución por sexo.

En cuanto a las variables clínicas de ingreso, se reportaron: una mediana de frecuencia cardiaca (FC) de 77 latidos por minuto (RIC 69-92), una presión arterial sistólica (TAs) de 130 (RIC 115-148), una presión arterial diastólica (TAd) de 80mmHg (RIC 70-90) y Saturación de oxígeno (SPO2) de 93% (RIC 90-95). (Tabla 2).

Acerca de las variables bioquímicas de los pacientes medidas al ingreso, se observaron las siguientes medianas: Hemoglobina de 15.7 g/dL (RIC 14.6-16.8), Leucocitos totales de 12×10^3 (RIC 10-14), Glucosa al azar de 155 mg/dL (RIC 122-226), Creatinina de 1.0 mg/dL (RIC 0.8-1.2), Colesterol total 157 mg/dL (RIC 134-189), Colesterol de baja densidad (LDL) 101 mg/dL (RIC 78-124), Colesterol de alta densidad (HDL) de 34 mg/dL (RIC 29-40), Colesterol no-alta densidad (no-HDL) de 124 mg/dL (RIC 97.5-156) y Triglicéridos de 149 mg/dL (RIC 110-200). (Tabla 2)

Tabla 2. Variables clínicas y bioquímicas de ingreso

	Mediana (RIC) / n (%)
Signos vitales al ingreso	
Frecuencia cardiaca	77 (69-92)
Presión arterial sistólica	130 (115-148)
Presión arterial diastólica	80 (70-90)
Saturación de oxígeno	93 (90-95)
Variables bioquímicas	
Hemoglobina	15.7 (14.6-16.8)
Leucocitos	12 (10-14)
Glucosa	155 (122-226)
Creatinina	1 (0.8-1.2)
Colesterol al ingreso	157 (134-189)
Colesterol LDL	101 (78-124)
Colesterol HDL	34 (29-40)
Colesterol no-HDL	124 (97.5-156)
Triglicéridos	149 (110-200)

Tabla 2. Variables clínicas y bioquímicas medidas al ingreso. LDL: baja densidad, HDL: alta densidad.

Al ingreso al servicio de urgencias de los pacientes, se realizaron escalas de medición en cuanto a predicción de desenlaces (MACE, mortalidad, sangrado intrahospitalario), con los siguientes resultados: se utilizó la escala Killip-Kimball (KK) que nos habla del estado de congestión del paciente encontrando KK clase I en 54.4% de los pacientes, KK clase II en 41.1%, KK clase III en 1.9% y KK clase IV en 2.5% del total. En cuanto al riesgo de mortalidad medido por el índice de riesgo TIMI, se obtuvo una mediana de 4 puntos (RIC 2-5), una mediana del puntaje total del índice GRACE de 122 puntos (RIC 99-145). Tomando en cuenta el riesgo de sangrado, se midió el índice CRUSADE, obteniendo una mediana de 26 puntos (RIC 18-35). (Tabla 3)

Tabla 3. Escalas de riesgo al ingreso

	Mediana (RIC) / n (%)
Escalas al ingreso	
Killip-Kimbal I (%)	196 (54.4)
Killip-Kimbal II (%)	148 (41.1)
Killip-Kimbal III (%)	7 (1.9)
Killip-Kimball IV (%)	9 (2.5)
Riesgo TIMI	4 (2-5)
GRACE score	122 (99-145)
CRUSADE score	26 (18-35)
Estrategia de reperfusión	
Intervención coronaria percutánea primaria	190 (51.2)
Fibrinólisis + ICPp	181 (48.8)

Tabla 3. Escalas de riesgo medidas al ingreso. ICPp: intervención coronaria percutánea primaria

Acerca de la estrategia de reperfusión, se encontró que 190 pacientes (51.2%) se sometieron a intervención coronaria percutánea primaria (ICPp) y 181 pacientes (48.8%) a estrategia fármacoinvasiva (trombolisis + ICPp), como se muestra en la Figura 3.

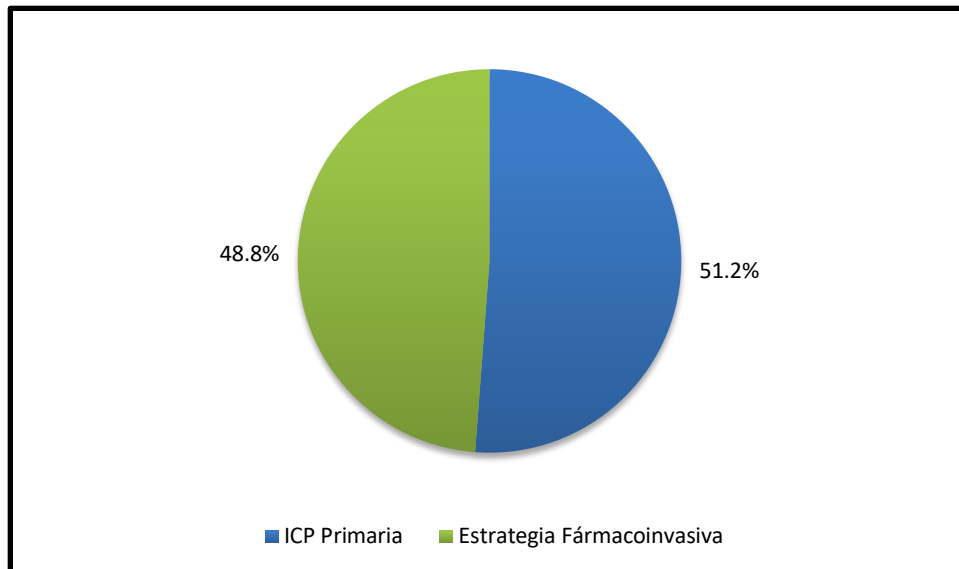


Figura 3. Método de reperusión. ICP: intervención coronaria percutánea.

Se midieron otras variables demográficas como la clase socioeconómica, que se clasifica en una escala del 1-9, de forma ascendente, donde un número más bajo indica una clase socioeconómica menos favorecida y un número más alto una clase socioeconómica más adinerada, sin embargo, si bien esta *clase socioeconómica* toma como factor principal el poder adquisitivo, existen factores que la modifican como el hecho de contar con algún tipo de seguridad social (afiliación a otros servicios de salud como IMSS, ISSSTE, PEMEX, entre otros) que aumenta el nivel de la clase socioeconómica sin tomar en cuenta los ingresos del paciente o sus familiares, el hecho de ser un servicio subrogado de otra Institución de salud y el de poseer un seguro de gastos médicos mayores. Esta clasificación se encuentra medida de esa manera, conforme a los criterios de clasificación del departamento de Trabajo Social del Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez. (Tabla 4)

Otra variable demográfica que se consideró, fue el nivel de estudios que los sujetos habían concluido, se codificaron en nuestra base de datos del 0 al 5, siendo 0:

analfabeta, 1: primaria, 2: secundaria, 3: bachillerato, 4: licenciatura, 5: posgrado. Se encontró que la mayoría se encontraban en el nivel básico e intermedio de estudios (24%, 22.1%, respectivamente), seguidos por la población que concluyó la educación media-superior (18.9%), posteriormente educación universitaria (14.8%), seguido de los pacientes que no contaban con algún grado de estudios (11.6%) y, en menor cantidad, los pacientes que habían concluido un posgrado (1.3%). Los datos no pudieron obtenerse en 27 sujetos (7.3%). (Tabla 5).

Tabla 4. Clase socioeconómica

1	156 (42)
2	158 (42.6)
3	19 (5.1)
4	5 (1.3)
5	19 (5.1)
6	7 (1.9)
7	5 (1.3)
8	2 (0.54)
9	0 (0)
Total	371 (100)

Tabla 4. Clase socioeconómica, clasificada según los criterios institucionales del área de trabajo social.

Tabla 5. Nivel educativo

0	43 (11.6)
1	89 (24)
2	82 (22.1)
3	70 (18.9)
4	55 (14.8)
5	5 (1.3)
Se desconoce	27 (7.3)
Total	371 (100)

Tabla 5. Nivel educativo: 0: analfabeta, 1: primaria, 2: secundaria, 3: bachillerato, 4: licenciatura, 5: posgrado.

En la Tabla 6 se resumen las categorías de las diferentes ocupaciones de los pacientes, se observó que la mayoría eran comerciantes, empleados y agentes de ventas (17.3%) y un porcentaje considerable se encontraba desempleado (16.7%).

Tabla 6. Ocupación

Ocupación	n (%)
Desempleado	62 (16.7)
Profesionista	14 (3.8)
Técnico	33 (8.9)
Trabajadores de la educación	3 (0.8)
Trabajadores del arte, espectáculos o deportes	3 (0.8)
Funcionarios y directivos en sectores público, privado y social	1 (0.27)
Trabajadores agrícolas, ganaderos, silvícolas, caza o pesca	16 (4.3)
Jefes, supervisores y otros en la fabricación artesanal e industrial	2 (0.54)
Artisanos y trabajadores fabriles en la industria de la transformación	11 (3)
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo	0 (0)
Artisanos	1 (0.27)
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria y medios de transporte	43 (11.6)
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	0 (0)
Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	27 (7.3)
Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas	64 (17.3)
Vendedores ambulantes	12 (3.2)
Trabajadores en servicios domésticos	7 (1.9)
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia	3 (0.8)
Trabajadores de la construcción	0 (0)
Otros trabajadores	15 (4)
Ama/amo de casa	37 (10)
Jubilado	12 (3.2)
Se desconoce	5 (1.35)

Tabla 6. Ocupación habitual de los pacientes.

En cuanto a los desenlaces primarios, después de la evaluación del cuestionario SMAQ, solamente el 6.7% tuvieron una adherencia a los medicamentos que correspondían al tratamiento médico óptimo, con un valor de cumplimiento igual o superior al 95%, como se muestra en la Figura 4.

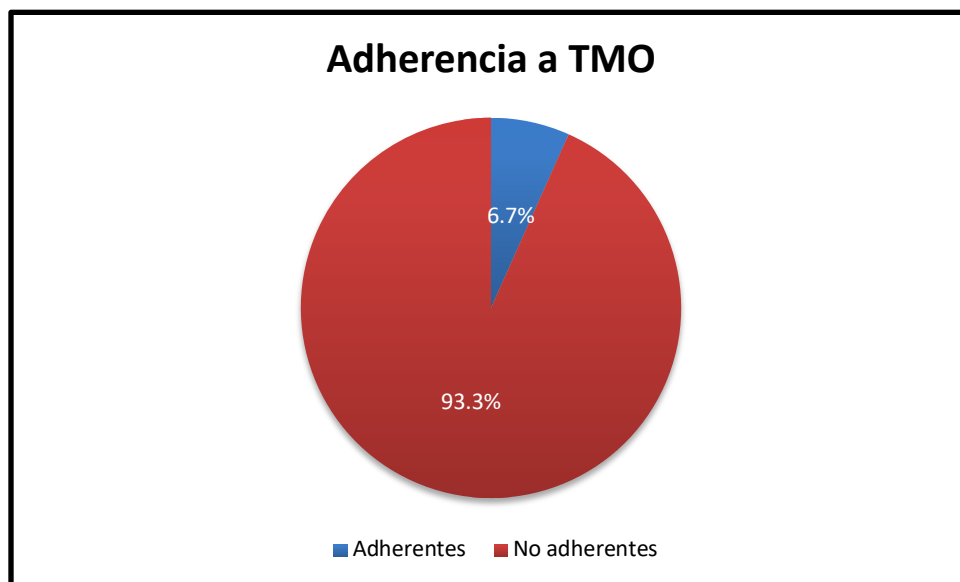


Figura 4. Adherencia a tratamiento médico óptimo, adherencia definido por una tasa de cumplimiento $\geq 95\%$; TMO: tratamiento médico óptimo.

El tiempo medio de seguimiento tras el evento índice (IAMCEST) fue de 683 días (RIQ 478-833). La persistencia de TMO después del IAMCEST incluyó: ASA (85,68%), inhibidor de P2Y12 (72,16%), estatina (16,49%), IECA/ARA II (76,76%) y betabloqueador (65,41%) (Figura 5).

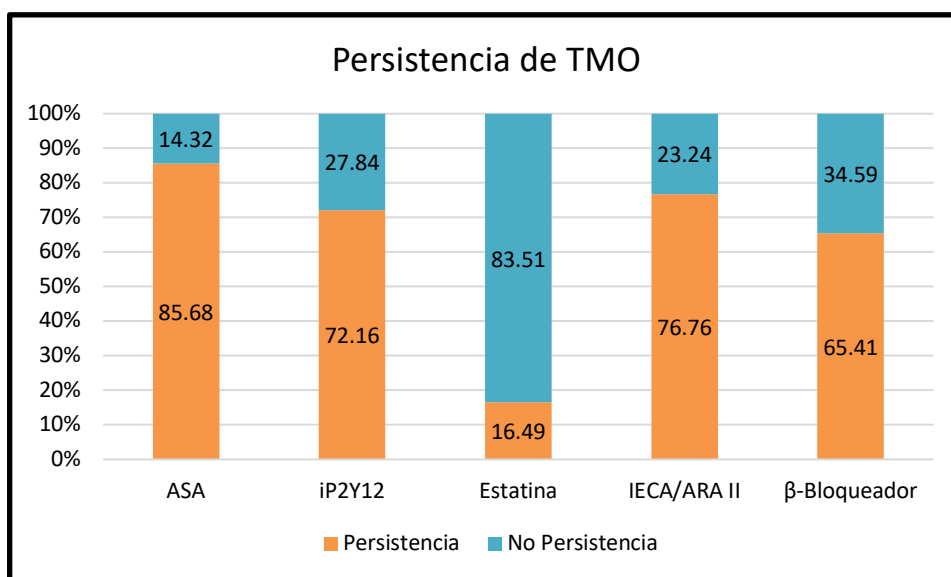


Figura 5. Persistencia de tratamiento médico óptimo. TMO: Tratamiento médico óptimo. Los valores representan las frecuencias en porcentaje.

Se consideraron variables para evaluar si tenían alguna asociación o relación como factores predictores de no adherencia, sin encontrar significancia en las variables procedencia, definido como el Estado de origen de donde provenían los sujetos (variable dicotómica entre Ciudad de México y el resto del país) con un valor de p de 0.477; y clase socioeconómica (también variable dicotómica, tomando en cuenta dos grupos, el primero 1-2 y el segundo ≥ 3) con un valor de p de 0.927. Considerándose ambas variables como no relacionadas de forma causal con la no adherencia.

Tabla 7. Asociación de factores y no adherencia

	Adherentes (n=25)	No adherentes (n=346)	Total (n=371)	p
Procedencia				
Ciudad de México	13 (6)	205 (94)	218 (58.8)	0.477
Otros	12 (7.8)	141 (92.2)	153 (41.2)	
Clase socioeconómica				
1-2	4 (7)	53 (93)	57 (15.4)	0.927
≥ 3	21 (6.7)	293 (93.3)	314 (84.6)	

Tabla 7. Factores no asociados con la no adherencia.

Los factores en los que sí se encontró asociación fueron el nivel educativo y la edad. En la Tabla 8 se muestra la asociación entre el nivel educativo y la no adherencia, observando que la tendencia es, a mayor nivel educativo, mayor adherencia, con una p significativa de 0.04. Asimismo, se encontró una relación inversamente proporcional con la edad, a mayor edad, menor tasa de adherencia, como se muestra en la regresión logística de la Figura 6.

Tabla 8. Factores predictores de adherencia

	Adherentes (n=25)	No adherentes (n=346)	Total (n=371)	p
Nivel educativo				
0	2 (4.7)	41 (95.4)	43 (11.5)	0.04
1	6 (6.7)	83 (93.3)	89 (23.9)	
2	12 (14.6)	70 (85.4)	82 (22.1)	
3	3 (4.3)	67 (95.7)	70 (18.8)	
4	1 (1.8)	54 (98.2)	55 (14.8)	
5	0 (0)	5 (100)	5 (1.34)	

Tabla 7. Factores no asociados con la no adherencia.

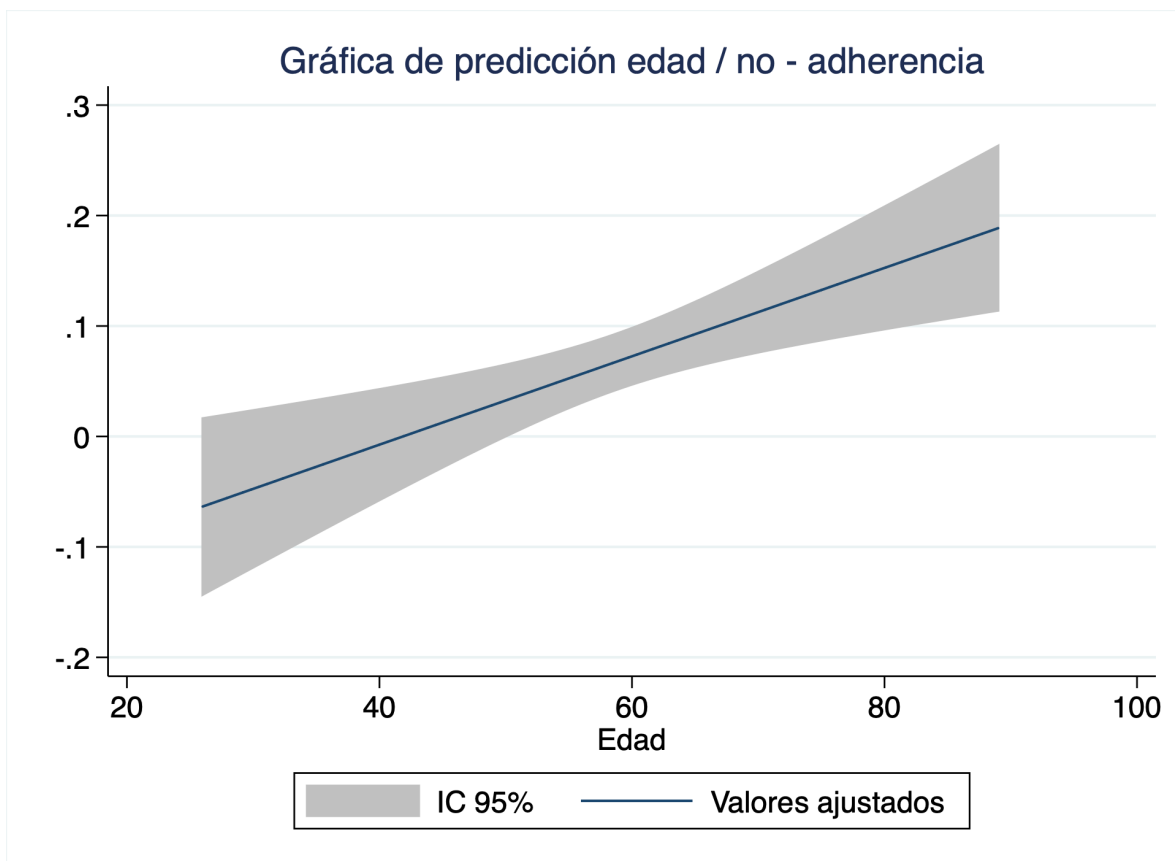


Figura 6. Regresión lineal de asociación entre edad y no adherencia. Valor de $p=0.027$.

X. Discusión

En nuestro estudio, se observó que la población correspondiente a hombres supera en una gran mayoría a las mujeres, representando un 90% del total de pacientes en quien ocurrió un IAMCEST de nuestra población en el tiempo de seguimiento. El factor de riesgo más frecuentemente encontrado fue la hipertensión arterial sistémica que, si bien en nuestro país se encuentra dentro de las primeras causas de morbilidad^{20,21} pudimos ver que en estos pacientes tiene una prevalencia particularmente alta; otros factores como diabetes mellitus, obesidad y dislipidemia, también se relacionaron en una proporción menor.

En cuanto a los signos vitales de ingreso, la mayoría de los pacientes se mantuvo con signos vitales estables, frecuencia cardiaca mediana de 77 lpm, TAs 130 mmHg, SatO2 90%, considerando las escalas de riesgo, únicamente 2.5% ingresaron en choque cardiogénico y una mediana de la escala GRACE de 122 puntos, correspondiente a un riesgo intermedio de mortalidad, similar a la encontrada en el riesgo TIMI (4 puntos) y un riesgo intermedio de sangrado intrahospitalario medido por la escala CRUSADE con una mediana de 26 puntos.

Se reportó una estrategia de reperfusión distribuida de forma uniforme en los pacientes, con una prevalencia de intervención coronaria percutánea apenas predominante (51.2%) vs estrategia fármacoinvasiva (fibrinólisis + ICPp) en un 48.8%

Para la medición de los desenlaces de nuestro estudio, consideramos el cuestionario SMAQ (ANEXO 1) por su validación en enfermedades crónicas y adaptación en el idioma español. Para cuestiones de llamadas telefónicas en los pacientes, creamos 2 cuestionarios, en el Cuestionario 1 (ANEXO 2) incluimos

preguntas demográficas para poder ubicar sus expedientes físicos y electrónicos y obtener información de las variables que pudiera ser corroborada, de igual forma una pregunta para averiguar cuándo había sido su última consulta/visita a urgencias y si se encontraba vivo, de lo contrario, se desglosaban preguntas acerca de la fecha y diagnóstico de defunción. Otro de los ítems fue una pregunta acerca de MACE-no mortalidad, sin embargo fue complicado obtener la información veraz y completa, ya que en algunas ocasiones los familiares desconocían la ocurrencia de dichos eventos.

Una vez completado ese cuestionario, se les explicaba la dinámica y se preguntaba si estaban de acuerdo a participar, en aquéllos que aceptaron, se realizó el Cuestionario 2 (ANEXO 3), que corresponde a una adaptación del SMAQ en donde la manera de preguntar se adaptó a nuestro idioma español en su dialecto mexicano, y se añadieron 2 preguntas: la primera fueron los medicamentos que se encontraban tomando y la segunda las razones por las que los suspendían, la primera con la intención de medir la persistencia y la segunda con la intención ver los factores que influyeron en las causas; el resto fueron las preguntas del cuestionario SMAQ, ya mencionadas, para medir adherencia.

Se realizó un análisis multivariado para evaluar los factores que pudieran estar relacionados con la no adherencia, encontrando que la procedencia de los pacientes, considerada como provenientes de la Ciudad de México o un sitio distinto (resto del país, EUA, otro país), no tuvo una asociación estadísticamente significativa, p 0.477, lo que nos habla acerca de la igualdad en cuanto a ideología, pensamiento y apego terapéutico. Asimismo, se evaluó la clase socioeconómica,

resultando un valor de p de 0.927, por lo que se considera que tampoco tiene asociación alguna.

En cambio, en los factores edad y nivel educativo si se encontró una asociación. En el primero, observamos que, de forma inversamente proporcional, a mayor edad, presentan menor apego terapéutico, expuesto de forma visual en el análisis de regresión logística mostrado en la Figura 6. Esto pudiera explicarse considerando que la calidad de la memoria va disminuyendo, es más probable que aparezcan datos incipientes de algún trastorno cognitivo y que su capacidad funcional sea mucho más limitante, incluso para conseguir los fármacos, mayores alteraciones del estado sueño vigilia, entre otros. El apego terapéutico también se ve claramente afectado, con una p de 0.04, en cuanto al nivel educativo, los pacientes que tienen mayor grado de escolarización, son más conscientes de la importancia de la adherencia terapéutica y en ellos se lleva a cabo más frecuentemente el cumplimiento de la toma de medicamentos.

Para evaluar las causas, sugerimos algunas respuestas (ANEXO 3) y dimos libertad a los pacientes de exponer sus motivos de falta de adherencia/persistencia. Encontramos que 9 de ellos no los podían comprar por causas económicas, 76 lo olvidaban, 3 comprendieron mal la prescripción, 8 no deseaban tomarlos por múltiples factores, a 7 les causaban efectos adversos; entre otras respuestas que generaron ausencia de adherencia y/o persistencia de medicamentos, como la dificultad de acceso a farmacias, pérdida de las recetas, falta de disponibilidad en farmacias, olvido por muerte de familiares cercanos, olvido durante las vacaciones, otros médicos (alópatas/homeópatas) lo suspendieron, el consumo de alcohol les generó olvidos, perdieron sus consultas y desconocían si debían seguir tomándolos,

entre otros. Los efectos adversos fueron una causa común de suspensión, siendo la cefalea y las náuseas las más frecuentes.

Dentro de las limitaciones de nuestro estudio, es muy importante subrayar que se realizó durante el primer año de la pandemia COVID-19, así que la mayoría de nuestros pacientes se encontraban, tanto en un estado anímico poco favorable, donde tenían temor de salir a la calle por miedo a contagiarse, estaban preocupados porque sus familiares estaban enfermos o morían; como en un entorno social en donde era difícil el acceso a medicamentos, en las farmacias no había suficiente surtimiento de fármacos, o porque se agotaban por prescripciones innecesarias, porque no había suficiente producción en las farmacéuticas y/o suficiente transporte para movilizarlo a todas las farmacias; una parte importante de los pacientes había perdido su trabajo y no tenía ingresos constantes por lo que les era más difícil adquirirlos, no contábamos en nuestro Instituto con una farmacia de gratuidad y todos los pacientes tenían que comprar por su cuenta los medicamentos.

XI. Conclusiones

En nuestro país, dentro del marco de la pandemia de COVID-19, pudimos observar una muy baja tasa de adherencia, definida como cumplimiento $\geq 95\%$ de las dosis de medicamentos prescritas, correspondiente al 6.7% de la población post IAM. Asimismo, en la tasa de persistencia de los 5 grupos de fármacos que disminuyen la mortalidad postIAM, se vio una mediana de 63.3% de apego (RIC 16.49-85.68), siendo las estatinas el fármaco que menos tomaban y el ácido acetilsalicílico al que presentaban mayor persistencia. El principal motivo de suspensión de fármacos fue olvido, seguido por la presencia de efectos adversos; ambos relacionados

directamente con la edad y el nivel educativo. Hace falta mayor seguimiento en estos pacientes para evaluar dichos factores en un escenario post pandemia, para comparar si prevalecen.

XII. Referencias.

1. Martínez Ríos MA. (2015). Infarto Agudo de Miocardio. Ciudad de México: CONACYT - Academia Nacional de Medicina.
2. Las 10 principales causas de defunción [2020]. Who.int. 2022 [consultado el 8 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
3. Go A, Mozaffarian D, Roger V, Benjamin E, Berry J, Blaha M et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2014 Update. *Circulation*. 2014;129(3).
4. Mozaffarian D, Benjamin E, Go A, Arnett D, Blaha M, Cushman M et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2015 Update. *Circulation*. 2015;131(4).
5. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. *European Heart Journal*. 2013;34(38):2949-3003.
6. Naderi S, Bestwick J, Wald D. Adherence to Drugs That Prevent Cardiovascular Disease: Meta-analysis on 376,162 Patients. *The American Journal of Medicine*. 2012;125(9):882-887.e1.
7. Secretaría de Salud. 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. Ciudad de México, 2017.

8. Huber C, Meyer M, Steffel J, Blozik E, Reich O, Rosemann T. Post-myocardial Infarction (MI) Care: Medication Adherence for Secondary Prevention After MI in a Large Real-world Population. *Clinical Therapeutics*. 2019;41(1):107-117.
9. Roffi M, Patrono C, Collet J, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *European Heart Journal*. 2015;37(3):267-315.
10. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes M, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal*. 2017;39(2):119-177.
11. Dilla T, Valladares A, Lizán L, Sacristán J. Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. *Atención Primaria*. 2009;41(6):342-348.
12. Kubica A, Obońska K, Fabiszak T, Kubica J. Adherence to antiplatelet treatment with P2Y12 receptor inhibitors. Is there anything we can do to improve it? A systematic review of randomized trials. *Current Medical Research and Opinion*. 2016;32(8):1441-1451.
13. Kubica A, Kosobucka A, Fabiszak T, Gorog D, Siller-Matula J. Assessment of adherence to medication in patients after myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention. Is there a place for new self-reported questionnaires? *Current Medical Research and Opinion*. 2018;35(2):341-349.

14. Bansilal S, Castellano J, Garrido E, Wei H, Freeman A, Spettell C et al. Assessing the Impact of Medication Adherence on Long-Term Cardiovascular Outcomes. *Journal of the American College of Cardiology*. 2016;68(8):789-801.
15. De Geest S, Sabaté E. Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2003;2(4):323-323.
16. Huber D, Wikén C, Henriksson R, Söderström L, Moee T. Statin treatment after acute coronary syndrome: Adherence and reasons for non-adherence in a randomized controlled intervention trial. *Scientific Reports*. 2019;9(1).
17. Valencia-Monsalvez F, Mendoza-Parra S, Luengo-Machuca L. Evaluación de la escala Morisky de adherencia a la medicación (MMAS-8) en adultos mayores de un centro de atención primaria en Chile. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2017;34(2):245.
18. Mathews R, Wang T, Honeycutt E, Henry T, Zettler M, Chang M et al. Persistence with secondary prevention medications after acute myocardial infarction: Insights from the TRANSLATE-ACS study. *American Heart Journal*. 2015;170(1):62-69.
19. Dailey G, Kim M, Lian J. Patient compliance and persistence with antihyperglycemic drug regimens: evaluation of a medicaid patient population with type 2 diabetes mellitus. *Clinical Therapeutics*. 2001;23(8):1311-1320.
20. Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Oviedo-Solís C, Ramírez-Villalobos D, Hernández-Prado B, Barquera S. Epidemiología de la hipertensión arterial en adultos mexicanos: diagnóstico, control y tendencias. *Ensanut 2020. Salud Pública de México*. 2021;63(6, Nov-Dic):692-704.

21. Campos-Nonato I, Hernandez-Barrera L, Flores-Coria A, Gomez-Alvarez E, Barquera S. Prevalence, diagnosis and control of hypertension in Mexican adults with vulnerable condition. Results of the Ensanut 100k. Salud Publica Mex. 2019;61(6):888-97.

XIII. Anexos

ANEXO 1. Cuestionario validado SMAQ (Simplified Medication Adherence Questionnaire).

Consiste en solicitar al paciente que conteste unas preguntas previamente definidas para, en función, de sus respuestas, poder valorar el grado de adherencia.

El cuestionario SMAQ es un cuestionario validado en la población española (5) que contiene 6 preguntas con respuesta cerrada.

CUESTIONARIO ADHERENCIA SMAQ	Respuesta Posible
1. alguna vez ¿Olvida tomar la medicación?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
2. Toma siempre los fármacos a la hora indicada?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
3. alguna vez ¿deja de tomar los fármacos si se siente mal?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
4. Olvidó tomar la medicación durante el fin de semana?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
5. En la última semana ¿cuántas veces no tomó alguna dosis?	A: ninguna B: 1-2 C: 3-5 D: 6-10 E: más de 10
6. En los últimos 3 meses ¿cuántos días completos no tomó la medicación?	Días:

Se considera paciente no adherente cuando éste responde:

- pregunta 1: si
- pregunta 2: no

- pregunta 3: si
- pregunta 4: si
- pregunta 5: C, D ó E
- pregunta 6: más de 2 días.

El cuestionario es dicotómico, cualquier respuesta en el sentido de no adherente se considera no adherente.

La pregunta 5 se puede usar como semicuantitativa:

- A: 100-95% cumplimiento terapéutico
- B: 85-94% cumplimiento terapéutico
- C: 65-84% cumplimiento terapéutico
- D: 30-64% cumplimiento terapéutico
- E: < 30% cumplimiento terapéutico.

Este cuestionario considera paciente adherente a aquel que tiene un cumplimiento terapéutico igual o superior al 95%.

ANEXO 2. CUESTIONARIO 1.

CUESTIONARIO ADHERENCIA 1	Respuesta Posible
1. Nombre del paciente	Nombre
2. Número Institucional de Registro	Número
3. Fecha del infarto	Día/Mes/Año
4. Última fecha de consulta/visita en urgencias	Día/Mes/año ó No Aplica
5. ¿Ha presentado los siguientes eventos?	<input type="checkbox"/> Nuevo Infarto agudo del miocardio (Si/No) <input type="checkbox"/> Evento vascular cerebral isquémico (Si/No) <input type="checkbox"/> Ataque isquémico transitorio (Si/No) <input type="checkbox"/> Otro
6. ¿Se registró la muerte del paciente?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
7. ¿Cuál fue la fecha de su fallecimiento?	Día/Mes/Año
8. ¿Cuál fue su diagnóstico de defunción?	<input type="checkbox"/> Infarto del miocardio <input type="checkbox"/> Infarto cerebral <input type="checkbox"/> Derrame cerebral <input type="checkbox"/> Infecciones <input type="checkbox"/> Sangrado de tubo digestivo <input type="checkbox"/> Otro

ANEXO 3. CUESTIONARIO 2.

CUESTIONARIO ADHERENCIA 2	Respuesta Posible
1. ¿Acepta encuesta?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
2. ¿Qué medicamentos está tomando?	<input type="checkbox"/> ASA <input type="checkbox"/> Clopidogrel/ticagrelor/ prasugrel <input type="checkbox"/> Atorvastatina/ Rosuvastatina/Simvastatina <input type="checkbox"/> Captopril/Enalapril/ Lisinopril/Ramipril/Losartan/ Candesartan/Valsartan/ Telmisartan/Irbesartan <input type="checkbox"/> Metoprolol/Bisoprolol/ Carvedilol/Atenolol/Nevibolol <input type="checkbox"/> Espironolactona <input type="checkbox"/> Otros diuréticos: Furosemide/Hidroclorotiazida /Clortalidona <input type="checkbox"/> Otros
3. Alguna vez ¿Olvida tomar los medicamentos?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
4. ¿Toma sus fármacos siempre a la hora indicada?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
5. ¿Alguna vez deja de tomar los fármacos si se siente mal?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
6. ¿Olvidó tomar los medicamentos durante el fin de semana?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

7. En la última semana ¿cuántas veces no tomó alguna dosis?	A: ninguna B: 1-2 C: 3-5 D: 6-10 E: más de 10
8. Durante los últimos 3 meses ¿cuántos días completos no tomó los medicamentos?	Días:
9. ¿Cuál es la razón de que no los tome correctamente?	1: No los puede comprar 2: Olvida tomarlos 3: Comprendió mal la prescripción 4: No quiere tomarlos 5: Le causa efectos adversos <input type="checkbox"/> Otra