



# UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina

**“PERFIL LIPÍDICO DE PACIENTES CON TRATAMIENTO HIPOLIPEMIANTE POSTERIOR A EVENTO CORONARIO AGUDO, CONSULTA EXTERNA CARDIOLOGÍA. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA, 2017-2019.”**

Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Médico.

Modalidad: proyecto de investigación.

**Autoras:**

Ariana Brigit Matamoros Román

CI: 1105693459

Correo electrónico: arianamatamoros124@gmail.com

Karina Fernanda Conza Pardo

CI: 1104652027

Correo electrónico: karifer.30@hotmail.com

**Director:**

Dr. Javier Arturo López Rodríguez

CI: 0102581477

**Tutor:**

Dr. José Vicente Roldán Fernández

CI: 0301581229

**Cuenca, Ecuador.**

08-marzo-2022



## RESUMEN

El evento coronario agudo ocupa la primera causa de mortalidad y morbilidad desde el 2001 al 2019. La implementación de fármacos hipolipemiantes usando estatinas o terapias combinadas, ha tenido gran impacto en la prevención secundaria. Estos medicamentos están enfocados en el control del perfil lipídico, disminución de aterosclerosis y además cuentan con efectos pleiotrópicos. Por esto, las guías nacionales e internacionales han enfocado su atención en la actualización de valores y expedición de los fármacos.

Se realizó un estudio descriptivo transversal, con un universo de 205 pacientes con diagnóstico de evento coronario agudo y terapia hipolipemiente del HJCA. Se recolectó datos de las fichas clínicas mediante un formulario, mismos que se procesaron en el programa SPSS, se crearon tablas en base a las medidas de frecuencias, porcentajes, media aritmética y desvío estándar; y posteriormente se realizó un análisis descriptivo.

Como resultados tras la aplicación de terapia hipolipemiente, el 87.3% de la población mantenía valores de colesterol total dentro de parámetros deseables, pero, solo el 35.6% logró valores óptimos de c-LDL en relación a prevención secundaria (<70 mg/dl). Además, la media del colesterol total fue de 154,25 mg/dl (DE: 40,12), c-HDL de 41,6 mg/dl (DE: 10,03), c-LDL de 87,1 mg/dl (DE: 32,9) y en triglicéridos de 180,8 mg/dl (DE: 112,9). La terapia hipolipemiente más usada fue la monoterapia con estatina en el 92.7%, siendo la Simvastatina 40 mg el fármaco mayoritariamente aplicado (69.3%). La recidiva de esta patología se presentó en el 14%.

**Palabras claves:** Infarto. Dislipidemias. Fármacos hipolipemiantes. Efectividad. Perfil lipídico.



## ABSTRACT

The acute coronary event occupies the first cause of mortality and morbidity from 2001 to 2019. The implementation of lipid-lowering drugs using statins or combined therapies has had a great impact on secondary prevention. These drugs are focused on the control of the lipid profile, reduction of atherosclerosis and also have pleiotropic effects. For this reason, national and international guidelines have focused their attention on updating the values and dispatch of drugs.

A cross-sectional descriptive study was carried out, with a universe of 205 patients diagnosed with an acute coronary event and lipid-lowering therapy of the HJCA. Data from the clinical records were collected using a form, which were processed in the SPSS program, tables were created based on the measurements of frequencies, percentages, arithmetic mean and standard deviation; and subsequently a descriptive analysis of the data was performed.

As results after the application of lipid-lowering therapy, 87.3% of the population maintained total cholesterol values within desirable parameters, but only 35.6% achieved optimal LDL-c values in relation to secondary prevention (<70 mg/dl). In addition, mean total cholesterol was 154.25 mg/dl (SD: 40.12), HDL-c 41.6 mg/dl (SD: 10.03), LDL-c 87.1 mg/dl (SD: 32.9) and in triglycerides of 180.8 mg/dl (SD: 112.9). The most used lipid-lowering therapy was statin monotherapy in 92.7%, with Simvastatin 40 mg being the most commonly applied drug (69.3%). The recurrence of this pathology occurred in 14%.

**Keywords:** Heart attack. Dyslipidemias. Lipid-lowering drugs. Effectiveness. Lipidic profile.



## ÍNDICE

AGRADECIMIENTO.....	12
DEDICATORIA.....	13
CAPÍTULO I .....	15
1.1 INTRODUCCIÓN .....	15
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	19
CAPÍTULO II .....	21
FUNDAMENTO TEORICO.....	21
CAPÍTULO III .....	34
OBJETIVOS DEL ESTUDIO .....	34
CAPÍTULO IV .....	35
4.1 Diseño del estudio.....	35
4.2 Área de estudio .....	35
4.3 Universo y muestra .....	35
4.4 Criterios de inclusión y exclusión .....	35
4.5 Variables .....	35
4.6 Métodos, técnicas e instrumentos.....	36
4.7 Procedimientos.....	36
4.8 Tabulación y análisis .....	37
4.9 Aspectos éticos .....	37
CAPÍTULO V .....	38
RESULTADOS Y TABLAS .....	38
CAPÍTULO VI.....	45



---

DISCUSIÓN .....	45
CAPÍTULO VII .....	50
CONCLUSIONES.....	50
RECOMENDACIONES .....	51
CAPÍTULO VIII .....	52
BIBLIOGRAFÍA .....	52
CAPITULO IX.....	57
ANEXOS .....	57
ANEXO 1. Operacionalización de variables.....	57
ANEXO 2. Formulario .....	60
ANEXO 3. Oficio de autorización para realizar estudio de investigación. ....	61
ANEXO 4. Gráficos .....	62



## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Características sociodemográficas de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.....	39
Tabla 2 Antecedentes patológicos asociados de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.....	39
Tabla 3 Perfil lipídico posterior a terapia hipolipemiente, de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.....	40
Tabla 4 Terapia hipolipemiente, fármaco y dosis de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.....	41
Tabla 5 Logros del c-LDL según guías clínicas de ATP III, AHA/ACC y ESC/ASC de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.....	42
Tabla 6 Relación entre la intensidad de estatinas con el cumplimiento de objetivos según las guías, de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.....	42
Tabla 7 Recidiva de IAM posterior a tratamiento hipolipemiente de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.....	43
Tabla 8 Comparación con valores de Colesterol total y recidiva IAM de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019. ....	43
Tabla 9 Comparación con valores de c-LDL y recidiva IAM de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.....	44
Tabla 10 Comparación con valores de c-HDL y recidiva IAM de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.....	44



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio  
Institucional

---

Ariana Brigit Matamoros Román , en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“PERFIL LIPÍDICO DE PACIENTES CON TRATAMIENTO HIPOLIPEMIANTE POSTERIOR A EVENTO CORONARIO AGUDO, CONSULTA EXTERNA CARDIOLOGÍA. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA, 2017- 2019.”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 08 de marzo del 2022.

---

Ariana Brigit Matamoros Román  
CI: 1105693459



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio  
Institucional

---

Karina Fernanda Conza Pardo , en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“PERFIL LIPÍDICO DE PACIENTES CON TRATAMIENTO HIPOLIPEMIANTE POSTERIOR A EVENTO CORONARIO AGUDO, CONSULTA EXTERNA CARDIOLOGÍA. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA, 2017- 2019.”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 08 de marzo del 2022.

---

Karina Fernanda Conza Pardo  
CI: 1104652027



### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Ariana Brigit Matamoros Román, autor/a del trabajo de titulación “**PERFIL LIPÍDICO DE PACIENTES CON TRATAMIENTO HIPOLIPEMIANTE POSTERIOR A EVENTO CORONARIO AGUDO, CONSULTA EXTERNA CARDIOLOGÍA. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA, 2017- 2019.**”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 08 de marzo del 2022.

---

Ariana Brigit Matamoros Román  
CI: 1105693459



### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Karina Fernanda Conza Pardo, autor/a del trabajo de titulación **"PERFIL LIPÍDICO DE PACIENTES CON TRATAMIENTO HIPOLIPEMIANTE POSTERIOR A EVENTO CORONARIO AGUDO, CONSULTA EXTERNA CARDIOLOGÍA. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA, 2017- 2019."**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 08 de marzo del 2022.

---

Karina Fernanda Conza Pardo  
CI: 1104652027



## AGRADECIMIENTO

A la energía superior, por su guía en el mejor camino a lo largo de estos años, permitiéndome ejecutar mis metas. A mi familia, por siempre estar presentes y enseñarme que, en cada oportunidad de la vida por cumplir sueños propios, podemos ayudar a los demás también.

A mis maestros, que con sus enseñanzas y ejemplo me han inspirado a ser su discípula, poniendo todo mi esfuerzo y sacrificio para obtener más conocimientos y brindar la mejor ayuda a nivel profesional. Un modesto y respetuoso agradecimiento a mi director y tutor de tesis, quienes como guías del proyecto han compartido sus saberes y vocación médica.

A mis amigos, compañeros y personas que han marcado mi vida con cada instante compartido, de los que he aprendido lo importante que es el tiempo, aprovechando al máximo cada instante, pero sin prisas.

*Ariana Matamoros*



## AGRADECIMIENTO

Al concluir esta etapa de mi vida, agradezco en primer lugar a Dios por permitirme un nuevo amanecer, guiarme y bendecirme en cada paso que he dado a lo largo de mi vida. A mi querida Universidad de Cuenca y preciados maestros que durante estos 5 años de formación fueron el pilar fundamental para cumplir esta meta, en especial a mi tutor y asesor de tesis que, sin su guía y conocimientos compartidos, hoy no sería posible este logro.

A mi familia, por apoyarme en cada decisión y creer en mí, por enseñarme el poder de los sueños y la humildad, gracias a su ejemplo he aprendido que no hay mayor satisfacción en la vida que un pequeño granito nuestro puede cambiar el mundo.

A mis amigos y compañeros, por su apoyo y constancia, por compartir horas de estudio y grandes anécdotas, me han enseñado tanto por eso ocupan un espacio especial en mi corazón.

Karina Conza



## DEDICATORIA

A mis padres, Marcia y Ernesto que, a lo largo de la vida con su magno ejemplo y manifestaciones de cariño constante, me han impulsado a ser mi mejor versión. Al resto de mi familia y amigos, por ser una fuente de inspiración y apoyo, ya que con sus palabras de aliento me han ayudado a sobrellevar los momentos difíciles, y tener la certeza de querer mejorar cada día personal y profesionalmente.

A las personas que se ven afectadas por alguna enfermedad, y dependen de los tratamientos médicos para el resto de su vida, a ellos dedico este trabajo como pequeño aporte de las grandes mejoras que anhelo se manifiesten en su calidad de vida.

*Ariana Matamoros*



## DEDICATORIA

Dedico hoy este trabajo con todo mi amor a mis abuelitos, Rosa y Jorge que desde el momento que nací me criaron con mucho amor y con su gran ejemplo, enseñándome que el trabajo y el esfuerzo logran grandes cosas en la vida, no es mi logro, sino el de ellos. A mis padres, por su constante apoyo y dedicación; a toda mi familia, amigos y personas que siempre estuvieron conmigo en este duro camino, empujándome a dar lo mejor de mí siempre con firmeza y nunca dejando de soñar, sonreír y brillar.

A la comunidad en general, con el deseo de que nuestra investigación aporte información esencial para lograr cambios importantes con el objetivo de alcanzar el bienestar de los demás.

*Karina Conza*



## CAPÍTULO I

### 1.1 INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte a nivel mundial, con valores crecientes en países tercermundistas, que afectan a hombres y mujeres por igual, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se estima que para el año 2030 morirán aproximadamente 23.6 millones de personas en el mundo y esta patología continuará coronando las causas de mortalidad a nivel global.<sup>(1)</sup> Es por esto que el Sistema de Salud del país se ha enfocado en la prevención secundaria de enfermedades, promoción y atención integral de la salud, adoptado diversas estrategias para el control y reducción de las principales causas de muerte y discapacidad, presentadas en los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).<sup>(2)</sup>

El Infarto Agudo de Miocardio (IAM) se considera una de las enfermedades cardiovasculares más temidas según la OMS.<sup>(3)</sup> En el Ecuador, su incidencia es próxima a las 40000 personas al año, equivalente a que cada 12 minutos un ecuatoriano sufre de un evento cardíaco.<sup>(4)</sup> Dicha población con este fenómeno multicausal, sufre además alto riesgo de reincidencia. Por esta razón se ha visto necesario implementar terapias de prevención secundaria enfocadas en el deficiente control de las dislipidemias luego de haber presentado un evento coronario; el tratamiento con estatinas es parte de estas estrategias y tiene un gran impacto en la disminución de la mortalidad durante el primer año de cumplimiento del 1.9% al 9.1% y sobre todo suele tener una mejor adherencia en personas mayores de 50 años, jubilados, pacientes con dislipidemias, obesidad e insuficiencia cardíaca según un estudio publicado en la Revista Clínica Española por A. Padilla López.<sup>(5)</sup>

Dada la gran asociación que existe entre esta patología y la dislipidemia, en el Congreso de Cardiología del 2020, la Sociedad Europea con sus destacados investigadores presentaron un estudio denominado "DA-VINCI", el cual destaca los beneficios de la terapia hipolipemiente en prevención secundaria, demostrando su gran impacto en reducir la presentación de un nuevo evento

coronario en los pacientes que lograron las metas propuestas. Por esto, los objetivos en el manejo y control del colesterol-LDL, reducen cada vez más sus valores; desde el 2016 se busca que exista una disminución de al menos el 50% o que los valores sean menores a 70mg/dl en pacientes con enfermedad aterosclerótica establecida. <sup>(6)(7)</sup>

Adicionalmente, se demostró que la aplicación de farmacoterapia con estatinas de alta intensidad como primera línea y las terapias combinadas actuales con ezetimibe o inhibidores de la proteína PCSK9, permiten lograr los objetivos del nivel de c-LDL y disminuyen la incidencia de enfermedades cardiovasculares de forma drástica.<sup>(6)</sup> Esto nos permite enfocar la atención médica en el manejo de la hipercolesterolemia, ya que si bien es un factor de riesgo importante, puede ser modificable.<sup>(8)</sup> Varios estudios, han evidenciado tasas de adherencia farmacológica posterior a un evento cardiovascular entre el 20% y el 75%, conjuntamente con cambios en la dieta y hábitos de vida saludables, mismos que se encuentran en todas las guías nacionales e internacionales por su importancia médica y reducción en gastos sanitarios. Por ende, la no adherencia terapéutica tiene un impacto negativo en la evolución del paciente; pues está asociada en la reducción de la mortalidad global, así como de origen cardiovascular, en la aparición de un nuevo evento cardiovascular y con factores de morbimortalidad. <sup>(5)(9)</sup> Importante considerar estos aspectos ya que la enfermedad isquémica del corazón entre el 2001 y 2019, en nuestro país, tiene registro de 70149 defunciones. <sup>(10)</sup>

Dentro del mismo enfoque, el panel de tratamiento (ATP-III), propone el diagnóstico y manejo de hipercolesterolemia, basándose primero en determinar el riesgo de desarrollar enfermedad arterial coronaria, para así enfocar el tratamiento según los pacientes sean de alto, moderado o bajo riesgo.<sup>(11)</sup> Sin embargo, desde los años 90 del siglo 20, diversos ensayos clínicos aleatorizados, evidenciaron un alto perfil de seguridad en los hipolipemiantes y los beneficios del uso temprano de estatinas en múltiples enfermedades cardiovasculares, tanto para prevención primaria como secundaria. <sup>(12)</sup>



---

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para el año 2019, el INEC <sup>(2)</sup> registró 73431 defunciones generales, de las cuales, la principal causa de muerte tanto en hombres como en mujeres, fue la Enfermedad Isquémica del Corazón con 8574 defunciones, que representan el 11,7%. Sucesivamente, dentro de las cinco principales causas de defunción en pacientes adultos y adultos mayores estaban: Diabetes Mellitus, Enfermedades Cerebro Vasculares y Enfermedades Hipertensivas, mismas que están asociadas como factores de riesgo por contribuir al desarrollo de eventos coronarios, aflorando la multimorbilidad en estos pacientes. <sup>(3)(13)</sup>

Por otro lado, la morbimortalidad cardiovascular posterior a un evento se mantiene en niveles significativos, ya que se ha visto una asociación de forma directa con el mal control de los factores de riesgo cardiovasculares, especialmente la dislipidemia. Varios estudios afirman que las tasas de colesterol y c-LDL de hasta 70% por encima de lo recomendado, es debido a una adherencia deficiente por parte de los pacientes con las estatinas. <sup>(9)(14)</sup> Un estudio en Valencia, España expone también por su lado, que el deficiente control farmacológico y no farmacológico de prevención secundaria determina la mortalidad cardiovascular durante el primer año, junto con la edad y antecedentes cardiovasculares del paciente. <sup>(5)</sup>

Merchán et al. <sup>(7)</sup> en su publicación basada en datos de laboratorio, realizados al menos tres meses luego del diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio e implementación de terapia hipolipemiente en tres hospitales colombianos, nos muestra la media de los valores del perfil lipídico de 746 pacientes: “Media del colesterol total de 140,9mg/dl, en el c-HDL de 40,7mg/dl, en el c-LDL de 71,9mg/dl y en triglicéridos de 143,3mg/dl”. Siendo estos valores no óptimos, luego de haber recibido terapias hipolipemiantes, demostrando el difícil manejo en este grupo de alto riesgo.

Así mismo, Marcello Arca en su estudio destaca que la enfermedad cardiovascular sigue siendo la principal causa de muertes en Italia, la cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular son los principales



problemas de salud pública, acatando que muchos italianos tienen niveles elevados de lípidos (55,6% de hipercolesterolemia en la población adulta). Sin embargo, frente a los beneficios conocidos del uso de estatinas en pacientes de alto y muy alto riesgo en Europa hace algunos años, las estatinas eran infrutilizadas, pues principalmente en este país las directrices recomendaban el uso de estatinas de baja a moderada intensidad frente a las de alta intensidad como primera línea; a esto se suma una baja adherencia, definida como la dosis correcta en seguimiento de 1 año. De forma análoga el estudio IMPROVE-IT afirma mejores logros con estatinas de alta intensidad. <sup>(15)</sup>

En estadísticas locales, la incidencia de enfermedades producto de dislipidemias ocupan el 13,6% según un estudio realizado en la ciudad de Cuenca en el 2016. <sup>(16)</sup> Esta publicación menciona que la prevalencia de la dislipidemia mixta en mayores de 18 años es de un 59%, permitiendo visualizar en un futuro el aumento de la mortalidad derivada de esta patología asociada de forma lineal con los eventos vasculares. La importancia de este problema de salud por ocupar los primeros puestos en estadísticas de incidencia y mortalidad, junto con sus abundantes factores de riesgo, nos ha hecho participes de buscar actualizaciones de información para valorar los logros de la población afectada y proveer con evidencias científicas las mejores propuestas de tratamientos en prevención secundaria. Por esto, no hemos planteado la siguiente incógnita:

¿Cuál es el perfil lipídico de pacientes con tratamiento hipolipemiante posterior a Evento Coronario Agudo de la consulta externa de cardiología del Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, 2017-2019?



---

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

Actualmente, los eventos coronarios agudos son responsables de casi el 50% de las muertes en los países desarrollados y del 25% en los países subdesarrollados. La OMS había pronosticado que, en 2020 los eventos isquémicos cardíacos serían responsables de al menos 11 millones de muertes, lo cual convierte a esta patología en un reto social y económico de las autoridades sanitarias en los países a nivel mundial.<sup>(4)</sup> Debido a esto, se debe hacer hincapié sobre la aplicación de prevención, en este caso, la terapia farmacológica hipolipemiente, que ayuda a obtener los objetivos del perfil lipídico, disminuyendo la incidencia o segundos eventos de enfermedades cardiovasculares.<sup>(17)</sup> Con este proyecto de investigación esperamos brindar aportes científicos, para corroborar si los fármacos usados en el país cumplen los objetivos a los que deben llegar la población que padece esta patología.

Los niveles de colesterol LDL y HDL mantienen una estrecha relación con los eventos cardiovasculares, puesto que por cada 39 mg/dl de c-LDL que disminuye, se logra reducir un 20% el riesgo cardiovascular. Sin embargo, un gran número de paciente con muy alto riesgo cardiovascular no lograr conseguir los objetivos terapéuticos. Es por esto que la Sociedad Americana y Española de Cardiología brindan recomendaciones tras la realización de ensayos clínicos, acerca del uso de fármacos actuales como estatinas, ezetimibe e inhibidores de la proteína PCSK9.<sup>(18)</sup> Estos medicamentos tienen como objetivo reducir al máximo los valores del colesterol-LDL y mantener un perfil lipídico dentro de valores normales, gracias a sus diversos mecanismos de acción y efectos pleiotrópicos. Por tal razón, es necesario recabar recientes estudios y valorar las diversas perspectivas de las guías clínicas, permitiendo acoger las recomendaciones más aplicables o extrapolables en nuestro medio.

El Infarto Agudo de Miocardio tiene un alto nivel de reincidencia, principalmente por la falla o demora en el control del perfil lipídico y la cantidad de factores de riesgos que se inmiscuyen; al existir pocos estudios dirigidos a valorar las características de los pacientes que sufren IAM en nuestro país, es importante ser partícipes de los análisis estadísticos. Un ejemplo de estos es el realizado



en cinco hospitales de Quito con una población que sufrió IAM, donde en su mayoría pertenecían al sexo masculino (80.5%) y eran mayores de 55 años, en quienes se pudo observar que factores como el tabaquismo están relacionados con el sexo masculino, la diabetes e hipertensión con el femenino y el sedentarismo junto con la dislipidemia afectan ambos sexos por igual, siendo este un indicador de que la terapia hipolipemiente debe ocurrir con muy pocas variaciones en el patrón básico o condiciones farmacológicas en cuanto a la prescripción de prevención secundaria.<sup>(19)</sup>

Por otro lado, en relación a la adherencia medica después de un infarto agudo de miocardio, en un estudio realizado en Países Bajos donde se incluyeron 59534 pacientes afloraron hallazgos donde mencionan que el 60% de los pacientes con STEMI y el 40% de los NSTEMI lograron una adherencia optima, siendo esta menor en mujeres y en ancianos. En estos pacientes los fármacos aplicados como prevención secundaria fueron aspirina en el 86%, estatina en el 90%, inhibidor de P2Y12 en 86%, un IECA o inhibidor de AT2 EN 78%. Debido a todas estas razones consideramos importante hacer el análisis de este tema, esperando que las prescripciones sean a posterior las más adecuadas y se basen en las características, factores de riesgo, estilos de vida y adaptabilidad de los pacientes. (14)

## CAPÍTULO II

### FUNDAMENTO TEORICO

#### 2.1 Definición

El evento coronario agudo es la disminución abrupta del flujo sanguíneo que provoca varias presentaciones clínicas como: la isquemia asintomática, la angina de pecho estable e inestable, el infarto agudo de miocardio (IAM), la insuficiencia cardiaca y la muerte súbita. De estas el IAM es la necrosis de células miocárdicas por la isquemia prolongada debido a la pérdida crítica de irrigación, la cual puede abarcar una o varias zonas cardiacas. <sup>(20)</sup>

La prevalencia y alto riesgo de recurrencia de esta afección, ha impulsado el desarrollo de la prevención secundaria, que la Sociedad Europea de Cardiología define como el “conjunto coordinado de acciones, a nivel individual o poblacional, encaminadas a eliminar o minimizar el impacto de las enfermedades cardiovasculares”. <sup>(18)</sup>

#### 2.2 Epidemiología.

La incidencia en los ecuatorianos de infarto agudo de miocardio es próxima a las 40000 personas al año, siendo más del 50% de casos correspondientes a la región costa. Según Moreno MG et al. <sup>(4)</sup> en los menores de 45 años de edad afectados de IAM con elevación del segmento ST la incidencia es 17 casos por 100000 habitantes para hombres y 10 por cada 100000 para mujeres, con un incremento del 1.98% y 1.2% a partir de los 75 años, según el género respectivamente. La edad promedio de presentación en el Ecuador fue de 70,9 años en hombres y 76,8 años en las mujeres. <sup>(21)</sup>

En la provincia de Azuay en el año 2019 se registraron 3642 defunciones, de las cuales 290 fueron por enfermedades isquémicas del corazón, encabezando la lista de principales causas y representando el 8% del total de defunciones en esta provincia. El grupo etario más afectado son los adultos mayores con 239 muertes. A nivel del cantón Cuenca, de 2498 defunciones, por enfermedades isquémicas se produjeron 190 muertes que representan el 7.6%

---

del total registradas en este periodo. <sup>(2)</sup>

De forma análoga, la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) (18) indica que el IAM ocurre entre 3 a 4 veces más en hombres que en mujeres menores de 60 años. Pero cuando sobrepasan los 75 años, las mujeres representan la mayoría de los casos y se convierte en la principal causa de muerte por esta variable. Además, los eventos coronarios agudos destacan como la principal causa de muerte a nivel mundial y en el Ecuador la mortalidad alcanza 385/100000 hombres y 174/100000 en el grupo de edad en mayores de 75 años. <sup>(13)</sup> La prevención secundaria mediante el cumplimiento de tratamiento hipolipemiante recude esta mortalidad cardiovascular del 1.9% frente al 9.1%, según un estudio publicado el presente año en la Revista Clínica Española. <sup>(5)</sup>

Por otro lado, según un estudio epidemiológico realizado en Cuenca-Ecuador del 2016 sobre dislipidemias, como un factor de riesgo importante para desarrollar un evento cardiovascular; se determinó que, de la población estudiada, en las parroquias urbanas con un total de 223798 personas, el 26% presentaban alteraciones del perfil lipídico. <sup>(13)</sup>

### **2.3 Etiología, fisiopatología y clínica.**

Uno de los principales problemas en la aparición del Síndrome Coronario Agudo es la aterosclerosis, la cual “suele tener su origen con la combinación de factores de riesgo, tales como el tabaquismo, las dietas altas en grasas, la obesidad, la inactividad física, el consumo de alcohol, la hipertensión arterial, la diabetes y la hiperlipidemia”. <sup>(22)</sup>

La pérdida de irrigación sanguínea que suministra y mantiene el miocardio funcional, se da por una obstrucción o estrechamiento en la luz de los vasos coronarios. La mayoría de veces se debe a una placa de ateroma formada por la acumulación de lipoproteínas en la íntima de las arterias. Coll et al. <sup>(20)</sup> menciona que las rupturas de las placas de ateroma además de iniciar un proceso inflamatorio también presentan sustancias aterógenas, formando así trombos que viajan y posteriormente llegan a obstruir la arteria coronaria, que a su vez genera una lesión transparietal de la pared ventricular en la zona

miocárdica irrigada por la arteria afectada y en el EKG (electrocardiograma) suele evidenciarse con elevación del ST. También puede existir una etiología no aterosclerótica como en la arteritis, trauma, disección, tromboembolia, anomalías congénitas, complicaciones de procedimientos como cateterismo cardiaco y adicción a la cocaína, como se expone en la actualización de la guía de IAM. <sup>(20)</sup>

Todo este desequilibrio entre el suministro y demanda de oxígeno es la puerta de entrada para que se desarrolle el evento coronario agudo, el cual clínicamente suele manifestarse con malestar en el pecho o dolor difuso que puede irradiarse a las extremidades superiores, principalmente al brazo izquierdo y en algunos casos hacia la mandíbula. Algunos síntomas atípicos pueden ser sensación de malestar general, mareos, náuseas, sudoración, palpitaciones, disnea. <sup>(20)</sup>

Para el diagnóstico ante la sospecha de un infarto se emplea medición de troponinas, enzimas cardíacas en sangre y el electrocardiograma como parte de la valoración, el mismo que da la siguiente clasificación:

- **IAM sin elevación del ST:** nos da la sospecha de un trombo coronario no oclusivo que se manifiesta como angina inestable; la mayoría de las veces existe ausencia de la onda Q.
- **IAM con elevación del ST:** nos sugiere un trombo coronario oclusivo, en el cual a diferencia de IAMSEST la onda Q está presente. <sup>(20)</sup>

## 2.4 Factores de riesgo

La incidencia del infarto agudo de miocardio está relacionada con algunos factores de riesgo no modificables como la edad o el género. Por otro lado, los factores modificables como lo mencionan en un estudio realizado en el Hospital José Velazco Ibarra que influyen significativamente en la aparición de un evento coronario son: tabaquismo (90,1%), dislipidemias (73,1%), Hipertensión arterial (55,8%), continuando con Diabetes Mellitus y antecedentes patológicos familiares con el 48,1 y 26,9%, respectivamente. De estos, el de mayor interés para este proyecto es “la dislipidemia”, especialmente el aumento del colesterol

LDL por ser el más influyente. <sup>(4)</sup>

## 2.5 Dislipidemias

En cuanto a las recomendaciones del manejo clínico de las alteraciones del perfil lipídico existe un reporte (ATPIII) de evaluación, detección y tratamiento con altos niveles de evidencia y grados de recomendación del cuales se obtuvo los ítems para clasificación de los pacientes que ha sufrido IAM dentro del grupo de alto riesgo. <sup>(23)</sup>

### 2.5.1 Perfil lipídico.

El perfil lipídico es un conjunto de exámenes de laboratorio de uso cotidiano en el paciente con sospecha de dislipidemia, el cual permite medir los niveles de lípidos en sangre.

El ATP III recomienda un perfil lipídico completo que incluya colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL y triglicéridos como la prueba inicial de preferencia, en vez de solicitar solamente colesterol total y HDL. Esto dependiendo de las posibilidades económicas y de los diversos laboratorios y además se debe realizar en ayunas en mayores de 20 años. <sup>(23) (24)</sup>

**Colesterol total:** el objetivo del cálculo es estratificar el riesgo en personas con TG entre 200-500 mg/dl, en asociación a diabetes y enfermedad cardiovascular. Es importante para determinar la carga total de lipoproteínas aterogénicas. <sup>(25)</sup>

**c-LDL:** estas partículas tienen un efecto tanto causal como acumulativo en el riesgo de aterosclerosis. Las personas con niveles elevados presentan formas genéticas de hipercolesterolemia familiar monogénica, apolipoproteína B defectuosa familiar e hipercolesterolemia poligénica. <sup>(23)</sup> Debe valorarse directamente en pacientes con muy alto riesgo, como aquellos que presentan valores de TG en ayunas >250 mg/dl, diabetes o antecedente de enfermedad cardiovascular. <sup>(25)</sup>

**c-HDL:** niveles bajos son un fuerte predictor de cardiopatía coronaria, muchas de las causas de bajos niveles están asociados a resistencia a

la insulina. <sup>(23)</sup>

**Triglicéridos:** niveles elevados se asocian con un riesgo creciente de ASCVD; se observan con mayor frecuencia en personas con síndrome metabólico. <sup>(23)</sup>

**Tabla 1. Clasificación ATP III de colesterol LDL, HDL, TG y total (mg/dl)**

Lípidos	Valores de referencia	Parámetros
Colesterol LDL	<100	Óptimo
	100-129	Casi óptimo
	130-159	Limite alto
	160-189	Alto
	≥ 190	Muy alto
Colesterol HDL	< 40	Bajo
	> 60	Alto
Colesterol Total	<200	Deseable
	200-239	Limite alto
	≥ 240	Alto
Triglicéridos	<150	Normal
	150-199	Limite alto
	200-499	Alto
	>500	Muy alto

**Elaborado por:** Karina Conza y Ariana Matamoros

**Fuente:** ATP III

## 2.6 Prevención secundaria de IAM

En el Ecuador se han establecido algunas políticas y proyectos para prevención, uno de ellos conocido como el Plan de Desarrollo Nacional activo desde el 2017 hasta el 2021, que plantea una visión de ciudadanos más sanos, basándose en promover hábitos de vida saludables mediante educación; mientras que las personas que ya han cursado con la patología deben someterse a prevención con terapia farmacológica. <sup>(21)</sup>

Algunas pautas de prevención secundaria después de un infarto propuesta por el estudio SEPAT <sup>(26)</sup> (Prevención secundaria a largo plazo del infarto agudo de miocardio) nos dice que se debe intentar obtener:

- PAS <140 mmHg
- Colesterol LDL <1,8 mmol / L
- HbA1c <48 mmol / mol



- Actividad física al menos dos veces por semana
- Dejar de fumar
- Tratamiento farmacológico con inhibidores de la ECA o ARA II <sup>(26)</sup>

Estos seis objetivos propuestos, fueron logrados por tan solo el 3.5% de los pacientes, existiendo una buena adherencia a los medicamentos cardioprotectores, demostrando así el difícil control en prevención secundaria. Además, este estudio menciona que “ocurrieron eventos cardiovasculares no fatales (hospitalización cardíaca, síndrome coronario agudo recurrente, angina de pecho, nueva intervención coronaria percutánea, nueva aparición de fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca post-infarto, implantación de marcapasos, ictus/ataque isquémico transitorio) en el 46.5% y existieron 30% de reingresos cardiacos en el seguimiento por dos años.”<sup>(26)</sup> De igual forma, un estudio realizado en Suecia (SEPHIA) se centró solo en cuatro objetivos preventivos: dejar de fumar, control óptimo de la presión arterial, colesterol y glucosa, determinando que son de difícil cumplimiento.<sup>(27)</sup>

Otro estudio publicado en la revista Europea de Prevención Cardiológica el 2020, comenta que tras un análisis de regresión holística multivariable escalonada, se encontró que un factor predictor independiente de una mayor adherencia a las estatinas es la edad avanzada, mientras que el sexo femenino, la diabetes y la raza negra, hispana y asiática resultaron ser predictores de una menor adherencia en los pacientes post infarto de miocardio.<sup>(9)</sup>

La prevención secundaria posterior a un evento cardiovascular es clave para evitar complicaciones posteriores, las cuales consisten en cambios en el estilo de vida junto al seguimiento del tratamiento farmacológico establecido. Según Padilla, conseguir niveles óptimos de colesterol y c-LDL nos solo depende del uso de estatinas a dosis adecuadas, sino también la adherencia terapéutica a las mismas, pues esto constituye un problema complejo y persistente, limitado por varios factores y arrojando resultados discrepantes.<sup>(5)</sup>

El principio fundamental de la prevención es implementar la terapia hipolipemiente basándose en el riesgo de cada persona; es decir un

tratamiento con agentes modificadores de lípidos individualizado, lo más óptimo. El objetivo más recomendado según la guía europea en pacientes pos infarto agudo de miocardio luego de la terapia, es una concentración de c-LDL <70mg/dl o la reducción de más del 50%, debido a que pertenecen al grupo de muy alto riesgo. Acotando, esta guía de prevención cardiovascular que cataloga como de muy alto riesgo a los pacientes “con ECV (evento cerebro vascular) clínico o subclínico, pacientes con diabetes tipo 1 y tipo 2 con uno o más factores de riesgo cardiovascular y o lesión de órgano diana o microalbuminuria, los pacientes de prevención primaria con un RCV a 10 años mayor al 10% calculado mediante la tabla SCORE y los pacientes que presentan enfermedad renal crónica con un filtrado glomerular estimado menor de 30ml/min/1,73 m<sup>2</sup>”.<sup>(12)</sup>

La Sociedad Europea de Cardiología en las actualizaciones del 2019 propone nuevos valores en el perfil lipídico, como logros que necesitan los pacientes:

**Tabla 2. Nuevos valores recomendados en el perfil lipídico según ESC 2019**

Nivel de riesgo	c-LDL	No c-LDL	APOb
<b>Muy alto riesgo</b>	<55 mg/dL, o <1.4 mmol/L, es decir más del 50% del valor inicial.	<85 mg/dl, o <2.2 mmol/L	<65 mg/dl
<b>Moderado riesgo</b>	<100 mg/dL, o <2.6 mmol/L	<130 mg/dl, o <3.4 mmol/L	<100 mg/dl
<b>Bajo riesgo</b>	<116 mg/dL, o <3.0 mmol/L		

**Elaborado por:** Karina Conza y Ariana Matamoros

**Fuente:** ESC Guidelines 2020

Valores nuevos e importantes son los propuestos para las personas con enfermedad aterosclerótica, o que hayan tenido dos eventos durante los dos últimos años cuyos valores a esperar son c-LDL <40 mg/dL, o <1.0 mmol/L.<sup>(28)</sup>

Por otro lado, basándonos en el tercer informe del Programa Nacional de Educación sobre Colesterol, se expone que la terapia debe estar enfocada en reducir el LDL, por su aporte en la disminución de incidencia y mortalidad coronaria, así como también los eventos cerebro vasculares. Como



planteamiento del ATPIII: el objetivo óptimo de valores de LDL es  $<100$  mg/dL; sin embargo, las personas con infarto agudo de miocardio previo e instaurada la prevención secundaria requieren llegar a niveles menores de 70mg/dl para lograr las metas según las guías. <sup>(29)</sup>

Por su lado la AHA (American Heart Association) menciona que los pacientes que deber recibir tratamiento hipolipemiente de alta intensidad deben ser los “ $<75$  años en prevención secundaria, los diabéticos de 40 a 75 años con una concentración de c-LDL entre 70 y 189 mg/dl, aquellos con c-LDL  $>190$  mg/dl y aquellos en prevención primaria entre 40 y 75 años y RCV  $>7,5\%$  según la Poled Cohort Risk Assessment Equation”.<sup>(12)</sup>

## 2.7 Tratamiento hipolipemiente

Todas las personas que hayan sufrido infarto agudo de miocardio requieren una terapia que inicia con un cambio en el estilo de vida, pero además por ser parte de la categoría de muy alto riesgo, obligatoriamente necesitan tratamiento farmacológico hipolipemiente debido a su gran beneficio tanto individual, como costo efectivo en el sistema de salud.<sup>(23)</sup> Como prevención secundaria, en lo que respecta a un Síndrome coronario agudo, la recomendación es administrar estatinas como primera línea, con Atorvastatina 80 mg/día antes del alta hospitalaria con el fin de tener un beneficio mayor a nivel cardiovascular.<sup>(12)</sup>

DA-VINCI, expone la terapéutica de primera línea consideradas como “óptimas” en la Sociedad Europea de Cardiología: siendo la Atorvastatina o Rosuvastatina de  $\geq 40$ mg, consideradas como de alta intensidad, aplicadas en el 18.9% de los pacientes, mientras que las estatinas de intensidad moderada: atorvastatina de 10- 39 mg, rosuvastatina de 5-19 mg, simvastatina  $\geq 20$  mg se prescribieron en el 63.6%, y en el resto combinaciones de estas con fármacos nuevos, teniendo un gran impacto en el control del perfil lipídico de los pacientes en prevención secundaria.<sup>(6)</sup>

Esta obligatoriedad del tratamiento nace de la eficacia en la reducción de riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica en prevención primaria, ya que además de la reducción en los valores de colesterol de baja y muy baja densidad,



las estatinas tienen efectos pleiotrópicos que aún permanecen en estudio.<sup>(30)(31)</sup> En concordancia con el tema, cuando no se ven cambios significativos lo recomendado es realizar ajuste de terapia después de las 12 semanas.<sup>(18)</sup>

Antes de iniciar una terapia farmacológica, es importante valorar los factores de riesgo, cambios en los hábitos, adherencia al tratamiento, en especial en los adultos mayores quienes presentan un alto porcentaje de enfermedad coronaria, pero poca supervisión en el tratamiento farmacológico y abandono por efectos secundarios, polifarmacia, falta de conocimiento sobre la enfermedad y falta de motivación; por tal razón, la prevención secundaria en este grupo de pacientes debe procurar ser igual de efectiva como en grupos jóvenes, ya que a más de mejorar la capacidad funcional, tiene efectos positivos en otras enfermedades propias del anciano como: enfermedad respiratoria, osteoarticular, inestabilidad en la marcha e insomnio.<sup>(32)</sup>

La implementación de estos tratamientos farmacológicos luego de estudios realizados por más de 20 años, han establecido diferentes umbrales para dar inicio a estas terapias. Según el Programa Nacional de Educación sobre colesterol en Estados Unidos, el comienzo de terapia reductora de colesterol se emplea cuando mediante la evaluación de riesgos de Framingham, el valor es mayor al 10% a los 10 años. Mientras que la Sociedad Europea de Cardiología especifican la intervención según el SCORE (Estimación del riesgo coronario sistémico) cuando el riesgo de mortalidad cardiovascular a diez años, es mayor al 5%.

En las guías del 2013 del ATP-III antes mencionadas, los objetivos terapéuticos se basan en la estratificación del riesgo y se hace una correlación directa con los niveles de c-LDL, empezando comúnmente con estatinas en dosis bajas para valorar la evolución de los pacientes e intensificar la misma si así requiere. Es por esto, que la mayoría de pacientes no logran su objetivo terapéutico. En consecuencia, las actualizaciones de la American Heart Association (AHA) recomienda el tratamiento directo con estatinas de alta intensidad en los pacientes con enfermedad cardiovascular esclerótica confirmada, sobre todo en los menores de 75 años. Incluso, el ensayo aleatorizado IMPROVE-IT realizado



en 18144 pacientes con hospitalización por síndrome coronario agudo, en quienes se probó la combinación de Simvastatina (40mg) más Ezetimibe (10mg) versus Simvastatina con placebo. Las conclusiones hacen referencia a una disminución gradual en los valores de colesterol LDL y mejora a nivel cardiovascular con el tratamiento combinado. <sup>(33)</sup>

En otro análisis realizado en 11046 pacientes de 347 hospitales de Estados Unidos, donde se usó como tratamiento solo estatinas de alta intensidad cuya dosificación fue:

- **Atorvastatina**  $\geq 40$  mg una vez al día o
- **Rosuvastatina**  $\geq 20$ mg una vez al día.

De moderada intensidad se definieron dosis de:

- **Atorvastatina** 10-39 mg
- **Rosuvastatina** 5-19 mg
- **Simvastatina**  $\geq 20$ mg
- **Lovastatina**  $\geq 40$ mg

El seguimiento fue a los 90 días post terapia donde se encontró que los pacientes que usaron estatinas de moderada y baja intensidad permanecían con valores de c-LDL  $\geq 70$  mg/dl. Mientras que los de alta intensidad lograron valores c-LDL  $< 70$  mg/dl. Sobre esta base, el estudio demostró que al menos el 64% de los pacientes mayores de 75 años con terapia de alta intensidad, lograron las mismas metas. <sup>(29)</sup>

Adicional a lo antes mencionado, se ha demostrado que la rosuvastatina consigue mejores resultados en la reducción del c-LDL, así como en el incremento del c-HDL en combinación con Ezetimiba a diferencia de otras estatinas como la Atorvastatina.<sup>(12)</sup>

El dicho de “cuanto más, mejor” hace referencia a un metaanálisis sobre el uso de estatinas donde se observó que cada reducción de 1 mmol/L del colesterol-LDL, disminuye los riesgos de enfermedad cardiovascular aterosclerótica



establecida en 20%.<sup>(31)</sup> Pese a esto muchos estudios demuestran que es complicado obtener buenos logros cuando hay poca adherencia, o cuando se usan dosis bajas.<sup>(34)</sup>

Acotando, Juan Botete y Xavier Pintó<sup>(35)</sup> evidencian en su estudio publicado en el 2019 que cuando se usan estatinas de alta potencia, se logra reducir el colesterol más del 50%, y que cuando a este se le asocia Ezetimibe adicionalmente hay una reducción del 15-30%. Esta opción de combinación junto con la opción de estatinas más resinas de intercambio iónico han demostrado ser seguras y eficaces tanto en la prevención primaria como en la secundaria. Adicionalmente si bien las evidencias científicas proponen el uso de nuevas terapias como el inhibidor de proteína PCSK9, logrando una reducción sobre el 60%, el costo de estos fármacos restringe su uso.

Dentro del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos del 2019<sup>(36)</sup>, en el Ecuador se dispone solo dos grupos farmacológicos inscritos: las estatinas y los fibratos. Las estatinas que son análogos del ácido mevalónico, actúan inhibiendo la síntesis del colesterol-LDL, gracias al mecanismo de acción como inhibidores de la HMG CoA reductasa (3-hidroxi-3-metil-glutaril-CoA reductasa).<sup>(25)</sup>

Ejemplos:

- **Simvastatina**, sólido oral, 20 mg, 40 mg y 80mg.
- **Atorvastatina**, sólido oral, 20 mg y 40 mg.

Otros agentes modificadores de lípidos son los fibratos que son agonistas de los receptores PPAR (Receptores Activados por Proliferadores Peroxisomales) nucleares, inhiben la síntesis principalmente de triglicéridos y colesterol VLDL, mientras que aumentan el HDL al estimular la actividad de la lipoprotein lipasa.<sup>(25)(35)</sup>

Los fibratos en la prevención secundaria, son la primera elección frente a una dislipidemia aterogénica y c-LDL normal, generalmente tras un tratamiento con estatinas y cambios en el estilo de vida. Por su efectividad en la reducción de TG y elevación de c-HDL, el gemfibrocilo y el fenofibrato son los ideales. Sin

embrago, en el uso de los fenofibratos, la mejor elección aplica sin combinación con una estatina, ya que estudios demuestran que el gemfibrocilo multiplica por 15 el número de casos de rambomiolisis luego del empleo junto a estatinas.<sup>(37)</sup> El Ezetimibe inhibe la absorción intestinal de colesterol y potencia la acción hipocolesterolemia de las estatinas independientemente de sus dosis tanto en la hipercolesterolemia familiar, como en pacientes con alto riesgo cardiovascular debido a otras dislipidemias.<sup>(12)</sup> Su mecanismo de acción se basa en inhibir los receptores NPC 1L1 que se encuentran en el borde en cepillo de los enterocitos.<sup>(38)</sup>

Ejemplificando, el estudio DA VINCI empleo la monoterapia con estatinas de alta intensidad en el 38% de pacientes con prevención secundaria de muy alto riesgo, cuyos logros de las metas del 2016 y 2019 del ESC Guidelines fueron 45% y 27%, respectivamente. Por otro lado, el uso de estatinas de intensidad moderada-alta en combinación con ezetimiba (9%) tuvo un logro de 53% en las metas del 2016 y 20% en el 2019; mientras que con cualquier otro hipolipemiente como inhibidores de PCSK9 (1%) fue de 67% y 58%, demostrando que estas últimas terapias tienen alta efectividad.<sup>(6)</sup>

Por último, cabe mencionar que en cuanto a la era COVID-19, un estudio publicado en julio del 2020<sup>(39)</sup> manifiesta la necesidad de continuar con la terapia hipolipemiente, según el riesgo cardiovascular de los pacientes. Primero, por su alta eficacia, seguridad y posible efecto beneficioso para atenuar el riesgo de adquirir esta infección, gracias a la regulación positiva de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) implicada en el mecanismo de unión del virus. Segundo, porque no hay datos sobre interacciones farmacológicas graves en el tratamiento de pacientes con SARS-CoV-2. Además, demostró que las estatinas cuentan con efectos inmunosupresores y antiinflamatorios, que mantienen estable la enfermedad cardiovascular preexistente, debido a la disminución de los niveles de c-LDL, el cual ha sido inmiscuido como potente predictor de mal pronóstico en pacientes con esta infección vírica.<sup>(39)</sup>

## **2.8 Nuevos agentes en el tratamiento hipolipemiente**

A pesar de la eficacia del uso de las estatinas y del efecto potenciador de la

---

ezetimiba, muchos pacientes no alcanzan los objetivos terapéuticos; es por esto que ha surgido la necesidad de disponer de nuevos agentes para mejorar la eficacia del tratamiento hipolipemiante, en especial para pacientes con alto riesgo cardiovascular. La PCSK9 es una proteína que neutraliza la actividad de la proteína convertasa subtilisina/kexina 9 y favorece la destrucción del receptor LDL, interfiriendo así con el reciclaje fisiológico del mismo.<sup>(12)</sup>

Los receptores que se hallan unidos a la PCSK9 no se pueden reciclar, por lo tanto, se degradan en los lisosomas junto con las partículas de LDL y de tal manera disminuye la actividad del receptor LDL y el aclaramiento plasmático de las LDL, con lo que la concentración plasmática de c-LDL aumenta.<sup>(24)</sup> Los inhibidores de la PCSK9 han demostrado su eficacia en patologías como la enfermedad cardiovascular, hipercolesterolemia familiar heterocigota y homocigota, dislipidemia mixta y pacientes con intolerancia a estatinas.<sup>(40)</sup>

Actualmente, en países europeos como España disponen de dos anticuerpos monoclonales humanos aptos para bloquear la PCSK9 en cuestión de horas; estos son el Evolocumab a dosis de 140 mg y el Alirocumab a dosis de 150 mg, los cuales se administran vía subcutánea cada 2 o 4 semanas, una vez iniciado el tratamiento. A las 48 horas se evidencia una reducción de hasta 60 % del c-LDL, sin presentar efectos adversos significativos. Ambos fármacos también pueden reducir los niveles de lipoproteína a entre un 20 y 30 %, con concentraciones de triglicéridos moderadamente inferior y elevaciones secundarias de los niveles del c-HDL.<sup>(24)</sup>

Las principales indicaciones de estos agentes son en pacientes con concentraciones de c-LDL > 100 mg/dl a pesar del uso de estatinas a dosis altas y combinadas con ezetimibe, pacientes con enfermedad cardiovascular establecida y c-LDL no controlado: >100 mg/dl con dosis máximas de estatinas toleradas, y cualquier paciente dentro de estos dos grupos que sea intolerante a las estatinas y cuyo c-LDL sea >100 mg/dl. PCSK9 solo debería usarse en pacientes que ya han recibido una terapia óptima para reducir los lípidos como las mencionadas en los apartados anteriores.<sup>(40)</sup>



## CAPÍTULO III

### OBJETIVOS DEL ESTUDIO

#### 3.1 Objetivo General

- ✓ Analizar el perfil lipídico de pacientes con tratamiento hipolipemiante posterior a evento coronario agudo de consulta externa de cardiología del Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca, 2017-2019.

#### 3.2 Objetivos específicos

- ✓ Describir las características sociodemográficas, clínicas y antecedentes patológicos asociados de la población en estudio.
- ✓ Determinar el tipo del tratamiento hipolipemiante empleado según terapia, fármaco y dosis.
- ✓ Identificar el total de pacientes que logran los valores del perfil lipídico establecidos por las guías del ATP-III, AHA y la Sociedad Europea de cardiología.
- ✓ Establecer la frecuencia de recidiva de evento coronario, y la relación con los datos del perfil lipídico.

## CAPÍTULO IV

### 4.1 Diseño del estudio

El presente estudio, según el análisis o alcance de los resultados es descriptivo, según el tiempo es de tipo retrospectivo y, según el periodo y la secuencia es transversal.

### 4.2 Área de estudio

Este estudio se realizó en el área de consulta externa de Cardiología del Hospital José Carrasco Arteaga el cual se encuentra ubicado en el sector Monay entre las calles Avenida Rayoloma, Cuzco, Popayán y José Carrasco Andrade, al sureste de la ciudad de Cuenca, en la Provincia del Azuay.

### 4.3 Universo y muestra

La población consignada al estudio se basó en las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de evento coronario agudo del área de consulta externa de cardiología del Hospital José Carrasco Arteaga en el periodo 2017-2019 que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

### 4.4 Criterios de inclusión y exclusión

**Inclusión:** Historias clínicas de Pacientes mayores de 18 años con antecedente de evento coronario agudo y que refieran un perfil lipídico realizado a partir de los tres meses después de iniciado el tratamiento hipolipemiente. Se tomó en cuenta los datos del perfil lipídico y tratamiento del último control al que asistió en el periodo establecido.

**Exclusión:** Pacientes con historia clínica incompleta: datos de filiación, diagnóstico, abordaje, seguimiento y tratamiento. Fallecidos en el periodo 2017- 2019.

### 4.5 Variables

1. Datos demográficos: edad y sexo.
2. Antecedentes patológicos asociados: DM, HTA, dislipidemias, obesidad, tabaquismo.

3. Perfil lipídico: colesterol total, c-LDL, c-HDL, triglicéridos.
4. Terapia hipolipemiante.
5. Fármaco hipolipemiante y dosis.
6. Recidiva de evento coronario (*Revisar anexo 1*)

#### 4.6 Métodos, técnicas e instrumentos

**Método:** Observacional descriptivo transversal.

**Técnica:** se realizó la documentación de datos mediante observación de historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio del HJCA en el periodo 2017-2019, las mismas que debían contar con un perfil lipídico realizado después de al menos 3 meses iniciada la terapia hipolipemiante.

**Instrumento:** Se elaboró un formulario en base a las variables estudiadas para la recolección de los datos. (*Revisar anexo 2*)

#### 4.7 Procedimientos

**Autorización:** para la recolección de datos de esta investigación se solicitó autorización al coordinador general de investigación del Hospital José Carrasco Arteaga, Dr. Marco Rivera. Además de la aprobación de un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) reconocido por el MSP previa aprobación del protocolo. (*Revisar anexo 3*)

**Capacitación:** se realizó una revisión bibliográfica del tema de investigación, especialmente de artículos científicos y guías del American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA), European Society of Cardiology and European Atherosclerosis Society (ESC/EAS) y del National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III. Así mismo, retroalimentamos con nuestro director y asesor.

**Supervisión:** este proyecto de investigación se realizó bajo la supervisión del Dr. Javier Lopez como director de tesis y el Dr. José Roldán como asesor, ambos docentes de la Facultad de Ciencias Médicas en las cátedras



de Cardiología y Farmacología respectivamente.

#### **4.8 Tabulación y análisis**

La información obtenida en los formularios de recolección se registró en una base de datos en Microsoft Excel versión 2016 para posteriormente ser trasladada al programa estadístico SPSS versión 25, donde se crearon tablas en base a las medidas de frecuencias, porcentajes, media aritmética y desvío estándar; posteriormente se realizó un análisis descriptivo de los datos. Una vez obtenidos los resultados se desarrolló un análisis estadístico para la posterior elaboración de las conclusiones y recomendaciones.

#### **4.9 Aspectos éticos**

Debido al tipo de investigación no se solicitó consentimiento informado, puesto que todos los datos fueron recolectados de manera indirecta a través de las historias clínicas. La recolección y manejo de los datos obtenidos fueron utilizados solo por los responsables directos de la investigación (director, tutor, investigadoras) con la estricta confidencialidad y conforme a las normas de bioética, protegiendo de esta forma la integridad de cada paciente. Estos datos fueron únicamente usados con el fin investigativo, mediante un código numérico en cada formulario y una vez cumplidos los objetivos del proyecto, serán eliminados. Los resultados obtenidos se publicarán como trabajo final de tesis previo a la obtención del título de médico. No se permite servicios de terceros en ningún momento de la realización de la obra. El financiamiento de la investigación fue cubierto por los autores, se declara que no existe conflictos de interés.

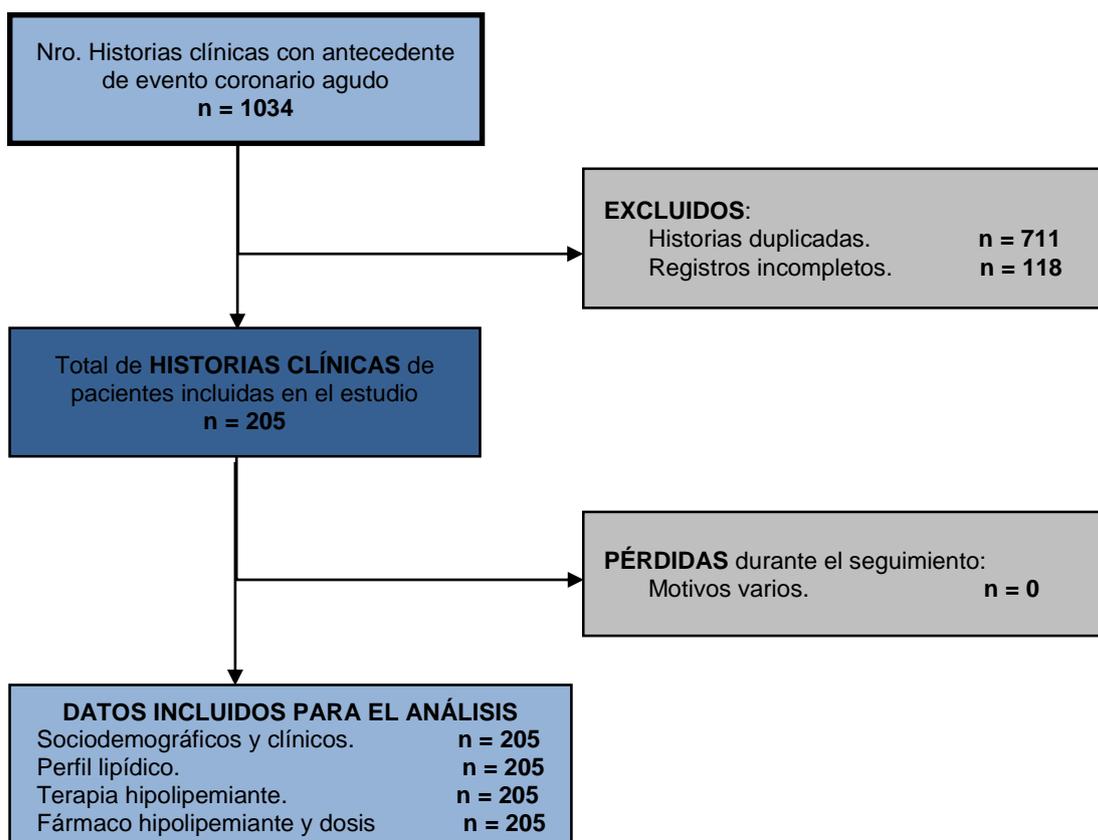
## CAPÍTULO V

### RESULTADOS Y TABLAS

#### Población de estudio

Se tuvo como población de estudio a todos los pacientes de las historias clínicas con antecedente de evento coronario agudo del servicio de Cardiología del Hospital José Carrasco Arteaga, en la ciudad de Cuenca - Ecuador, durante el periodo enero 2017 - diciembre 2019. Un total de 1034 historias clínicas de pacientes que acudieron al servicio fueron analizadas, de los cuales 205 se incluyeron, pues cumplieron con criterios y 829 se excluyeron, 711 por ser registros duplicados y 118 por tener registros incompletos (ver flujograma de participantes).

**Ilustración 1. Flujograma de participantes**



**Tabla 1 Características sociodemográficas de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.**

		f	%
<b>Edad*</b>	Adulto joven	2	1%
	Adulto mayor	55	26.8%
	Tercera edad	148	72.2%
<b>Sexo</b>	Masculino	182	88.8%
	Femenino	23	11.2%
<b>Total</b>		205	100%

\* media: 70.24, desviación estándar:  $\square$  9.671 años.

**Fuente:** base de datos.  
**Elaboración:** las autoras.

Como se observa en la tabla 1, la media de edad de los pacientes fue alrededor de 70 años y del total, el 72.2% pertenecen a pacientes de la tercera edad; además, el 88.8% del universo fueron pacientes de sexo masculino.

**Tabla 2 Antecedentes patológicos asociados de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.**

		f	%
<b>Hipertensión</b>	Si	195	95.1%
	No	10	4.9%
<b>Diabetes</b>	Si	85	41.5%
	No	120	58.5%
<b>Obesidad y Sobrepeso</b>	Si	121	59.9%
	No	84	40.1%
<b>Tabaquismo</b>	Si	47	22.9%
	No	158	77.1%
<b>Dislipidemia</b>	Si	69	33.7%
	No	136	66.3%
<b>Total</b>		205	100%

**Fuente:** base de datos.  
**Elaboración:** las autoras.

En cuanto a los antecedentes patológicos asociados, los datos indican que el 95.1% tenían HTA, el 41,5% diabetes, el 59.9% presento obesidad y sobrepeso, el 22.9% señalo tabaquismo, mientras que el 33.7% tenía dislipidemia.

**Tabla 3 Perfil lipídico posterior a terapia hipolipemiente, de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.**

		F	%
<b>COLESTEROL TOTAL</b>	Deseable	179	87.3%
	Limite alto	18	8.8%
	Alto	8	3.9%
<b>c-LDL</b>	Óptimo	143	69.8%
	Casi óptimo	37	18.0%
	Limite alto	19	9.3%
	Alto	5	2.4%
	Muy alto	1	0.5%
<b>c-HDL</b>	Bajo	103	50.2%
	Normal	90	43.9%
	Alto	12	5.9%
<b>TRIGLICÉRIDOS</b>	Normal	101	49.3%
	Limite alto	51	24.9%
	Alto	50	24.4%
	Muy alto	3	1.5%
<b>Total</b>		<b>205</b>	<b>100%</b>

\*CT Media: 154.25 DS: 40.124

\*c-LDL Media: 87.10 DS: 32.899

\*c-HDL Media: 41.60 DS: 10.037

\*TG Media: 180.80 DS: 112.925

Fuente: base de datos.

Elaboración: las autoras.

En relación a los resultados paraclínicos del perfil lipídico, la media del colesterol total fue de 154,25 mg/dl (DE: 40,12) y el 87.3% obtuvieron un colesterol total deseable, el 69.8% tuvieron el c-LDL dentro de lo óptimo con una media de 87,1 mg/dl (DE: 32,9) , mientras que la mayoría con un 50.2% tenían el c-HDL bajo cuya media es 41,6 mg/dl (DE: 10,03), y el 50.7% los triglicéridos fuera de rango de normalidad, la media del mismo es 87,1 mg/dl (DE: 32,9). Estos resultados correspondieron al último perfil lipídico disponible, realizado al menos tres meses después del inicio de la terapia hipolipemiente.

**Tabla 4 Terapia hipolipemiante, fármaco y dosis de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.**

		f	%
<b>TERAPIA HIPOLIPEMIANTE</b>	Monoterapia con estatina	190	92.7%
	Estatina más hipolipemiante	9	4.4%
	Otros hipolipemiantes	6	2.9%
<b>FÁRMACO Y DOSIS</b>	Simvastatina 40 mg <sup>(M)</sup>	142	69.3%
	Simvastatina 20 mg <sup>(M)</sup>	27	13.2%
	Atorvastatina 40 mg <sup>(A)</sup>	6	2.9%
	Rosuvastatina 20 mg <sup>(A)</sup>	6	2.9%
	Gemfibrozilo 600 mg	5	2.4%
	Atorvastatina 20 mg <sup>(M)</sup>	3	1.5%
	Atorvastatina 20 mg + Ezetimibe 10 mg	3	1.5%
	Simvastatina 20 mg + Ezetimibe 10 mg	3	1.5%
	Simvastatina 80 mg <sup>(M)</sup>	3	1.5%
	Atorvastatina 10 mg <sup>(M)</sup>	1	0.5%
	Atorvastatina 10 mg + Ezetimibe 10 mg	1	0.5%
	Atorvastatina 40 mg + Ezetimibe 10 mg	1	0.5%
	Atorvastatina 80 mg <sup>(A)</sup>	1	0.5%
	Ciprofibrato 100 mg	1	0.5%
	Rosuvastatina 40 mg <sup>(A)</sup>	1	0.5%
	Simvastatina 40 mg + Gemfibrozilo 600 mg	1	0.5%
<b>Total</b>		205	100%

\*A: Alta intensidad    M: Moderada intensidad

Fuente: base de datos.

Elaboración: las autoras.

Los resultados muestran que, del total de pacientes del estudio en el Hospital José Carrasco Arteaga, la terapia hipolipemiante más empleada representando el 92.7%, fue la monoterapia con estatinas principalmente de moderada intensidad (86%); siendo la simvastatina en dosis de 40 mg. con un 69.3% el fármaco mayormente prescrito.

**Tabla 5 Logros del c-LDL según guías clínicas de ATP III, AHA/ACC y ESC/ASC de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.**

		ATP III AHA/ACC 2018 ESC/ASC 2016 (<70 mg/dl)		ESC/ASC 2019 (<55 mg/dl)	
		F	%	f	%
c-LDL	Si	73	35.6%	26	12.7%
	No	132	64.4%	179	87.3%
<b>Total</b>		205	100%	205	100%

Fuente: base de datos.  
Elaboración: las autoras.

Con estos resultados podemos observar que de acuerdo a las guías del ATP III, AHA/ ACC 2018 y ESC/ASC 2016, solamente el 35.6% (73) logro los objetivos; mientras que según los nuevos valores propuestos en la guía ESC/ASC del 2019 solo el 12.7% (26) cumplieron con los objetivos de reducción del c-LDL.

**Tabla 6 Relación entre la intensidad de estatinas con el cumplimiento de objetivos según las guías, de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019**

MONOTERAPIA CON ESTATINAS		ATP III AHA/ACC 2018 ESC/ASC 2016 (<70 mg/dl)		aq
		SI	NO	
		Estatinas alta intensidad	8 12%	6 5%
Estatinas moderada intensidad	59 88%	117 95%	176 92.6%	
<b>TOTAL</b>		67 100%	123 100%	190 100%

Fuente: base de datos.  
Elaboración: las autoras.

Con los resultados expuestos podemos detallar que, del total de pacientes que recibieron estatinas (190), 67 lograron los objetivos propuestos por las guías; y de ellos en su mayoría (88%) empleo terapia con estatinas de moderada intensidad.

**Tabla 7 Recidiva de IAM posterior a tratamiento hipolipemiante de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.**

		F	%
Recidiva IAM	Si	29	14.1%
	No	176	85.9%
	<b>Total</b>	<b>205</b>	<b>100%</b>

Fuente: base de datos.

Elaboración: las autoras.

De los pacientes con tratamiento hipolipemiante, el 85.9% no presentó un nuevo evento considerando el rango de los años de estudio.

**Tabla 8 Comparación con valores de Colesterol total y recidiva IAM de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.**

		RECIDIVA IAM		TOTAL
		SI	NO	
COLESTEROL TOTAL	Deseable	24 82.8%	155 88.1%	179 87.3%
	Limite alto	5 17.2%	13 7.4%	18 8.8%
	Alto	0 0.0%	8 4.5%	8 3.9%
	<b>TOTAL</b>	<b>29</b> <b>100%</b>	<b>176</b> <b>100%</b>	<b>205</b> <b>100.0%</b>

Fuente: base de datos.

Elaboración: las autoras.

De la presente tabla, en cuanto a colesterol total podemos exponer que de los 29 pacientes que sufrieron recidiva de IAM, el 82.8% tuvieron un colesterol dentro de rango deseable y el 17.2% en limite alto.

**Tabla 9 Comparación con valores de c-LDL y recidiva IAM de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.**

		RECIDIVA IAM		TOTAL
		SI	NO	
cLDL	Óptimo	21 72.4%	122 69.3%	143 69.8%
	Casi óptimo	3 10.3%	34 19.3%	37 18.0%
	Limite alto	5 17.2%	14 8%	19 9.3%
	Alto	0 0.0%	5 2.8%	5 2.4%
	Muy alto	0 0.0%	1 0.6%	1 0.5%
<b>TOTAL</b>		29 100%	176 100%	205 100.0%

Fuente: base de datos.

Elaboración: las autoras.

Referente a c-LDL, de los 29 pacientes que sufrieron recidiva de IAM, 72.4% tuvieron un valor óptimo, 10.3% casi óptimo y el 17.2% un límite alto, siendo este último uno de los valores influyentes en la formación de aterosclerosis y por ende re infarto.

**Tabla 10 Comparación con valores de c-HDL y recidiva IAM de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.**

		RECIDIVA IAM		TOTAL
		SI	NO	
c-HDL	Bajo	18 62.1%	85 48.3%	103 50.2%
	Normal	11 37.9%	7 44.9%	90 43.9%
	Alto	0 0.0%	12 6.8%	12 5.9%
<b>TOTAL</b>		29 100%	176 100%	205 100.0%

Fuente: base de datos.

Elaboración: las autoras.

En cuanto a c-HDL, de los 29 pacientes que sufrieron recidiva de IAM, el 62.1% tuvo un nivel bajo y el 37.9% tuvo valores dentro de lo normal, lo que manifiesta la posibilidad de un nuevo evento.

## CAPÍTULO VI

### DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos, uno de los aspectos más relevantes del estudio es el perfil lipídico de los pacientes posterior a la implementación de terapia hipolipemiente en el Hospital José Carrasco Arteaga, del cual se obtienen datos con un 87.3% de la población que alcanzó valores de colesterol total dentro de rangos deseables ( $<200$  mg/dL), con una media de 154,25 mg/dl (DE:40,12). El 69.8% tuvo un valor de colesterol LDL en niveles óptimos ( $<100$  mg/dL), manteniendo una media de 87,1 mg/dL (DE: 32,9). Por el contrario, los valores del c-HDL del 50.2% de las personas se mantuvieron en bajo rango ( $<40$ mg/dl) y solo el 49.3% presento los triglicéridos en valores normales ( $<150$  mg/dl), media de 180,8 mg/dl (DE: 112,9). Datos similares se visualizan en un estudio realizado en Colombia por Machado y col. en el 2016<sup>(17)</sup> donde se incluyeron 211 pacientes y se evidenció como media del colesterol total un valor de 140,9 mg/dl (DE: 38,5), c-LDL 71,9 mg/dl (DE: 31,7), c-HDL 40,7 mg/dl (DE: 11,5) y triglicéridos de 143,3 mg/dl (DE: 72,3). Considerando la relación con la población del estudio, los valores paraclínicos posterior al tratamiento hipolipemiente son contundentemente análogos con países de Sudamérica, al igual que en otros estudios europeos.

Como parte de los factores sociodemográficos, se pudo visualizar que la mayoría de eventos coronarios se presentaron en pacientes de sexo masculino (88,8%) y que el 72.2% de la población afectada pertenecen al grupo de la tercera edad. Resultados que son superiores a un estudio aplicado en el Hospital José María Velasco Ibarra<sup>(4)</sup> hace algunos años, donde el porcentaje de eventos coronarios en hombres fue de 56% y en pacientes en la tercera edad, 51,9% aproximadamente.

El aumento de la incidencia sobre estos grupos, se puede fundamentar en aspectos como costumbres locales, estilos de vida, comorbilidades o, también pueden ser explicados tomando en cuenta datos científicos actuales del



aumento de factores de riesgo cardiovasculares y aceleración de aterosclerosis, en pacientes de sexo masculino al no tener factores estrogénicos protectores.<sup>(25)</sup> Con respecto a los antecedentes patológicos personales asociados a los eventos coronarios, los de mayor relevancia resultaron ser la hipertensión arterial (95.1%), la diabetes (41.5%) y el sobrepeso u obesidad (59.9%). Hallazgos similares representan una gran influencia en el estudio local mencionado anteriormente: tabaquismo (90.1%), dislipidemias (73.1%) e hipertensión arterial (55.8%).<sup>(4)</sup> Los factores de riesgo altamente prevalentes y el estilo de vida que influyen en las características clínicas de este grupo poblacional, deberían considerarse más a fondo para un mejor manejo y prevención de recibida de esta patología.

El tipo de tratamiento más utilizado en el Hospital José Carrasco Arteaga en pacientes de prevención secundaria fue la monoterapia con estatinas en un 92.7%, la asociación de las mismas con otro hipolipemiante del 4.4% y el 2.9% recibieron otros hipolipemiantes como fibratos. Patrones iguales se presentan en el estudio de Colombia del 2020, donde las prescripciones de hipolipemiantes fueron del 97.8% con una estatina, 0.7% aplicaron la terapia con otros hipolipemiantes e incluso el 1.5% no recibían tratamiento<sup>(7)</sup>. La efectividad en el control metabólico post eventos vasculares, ha marcado el camino terapéutico. Pero aún se evidencia la falta de aplicación según las consideraciones actuales en tratamientos publicados por varios ensayos clínicos importantes como el IMPROVE-IT (con ezetimiba) en el 2014,<sup>(41)</sup> el FOURIER (con evolocumab) del 2017<sup>(42)</sup> o el ODYSSEY-OUTCOMES (alirocumab) en el 2018<sup>(43)</sup>; sospechando que la principal causa de que no se implementa estos medicamentos terapéuticamente recomendados, es el factor económico en países como Ecuador y Colombia.

Aunque también, en un artículo acerca de la utilización de estatinas y consecución de la meta de lípidos en pacientes italianos con riesgo cardiovascular alto, se observó que, pese a las recomendaciones de prescribir una estatina con la mayor intensidad posible posterior a infarto cardiaco, teniendo beneficios para la salud y en la farmacoconomía, solo se implementó



el tratamiento en el 53.5%, e incluso se menciona que Italia ocupa el quinto lugar desde el final entre los 23 miembros de la Sociedad Europea en termino de dosis diaria definida por el uso de terapia modificadora de lípidos por 1000 habitantes y además ocupa el número 11 en cuanto a mortalidad más alta debido a causas cardiovasculares, esto nos muestra como las políticas y los costos de medicación pueden influir en la infrautilización pese al potencial beneficio.<sup>(15)</sup>

Complementando, los fármacos más empleados en la ciudad de Cuenca fueron la Simvastatina de 40 mg (69.3%) y Simvastatina de 20 mg (13.2%). De igual forma. valores obtenidos del estudio DA-VINCI<sup>(6)</sup>, permite visualizar la aplicación terapéutica de primera línea consideradas como “óptimas” en la Sociedad Europea de Cardiología.<sup>(28)</sup> Donde, en relación al fármaco y dosis más usadas, sabiendo que todos los pacientes de prevención secundaria con eventos cardiovascular previo, encajaron en el grupo de alto riesgo donde: “la Atorvastatina o Rosuvastatina de  $\geq 40$ mg, consideradas como de alta intensidad, fueron aplicadas en el 18.9% de los pacientes, mientras que las estatinas de intensidad moderada: atorvastatina de 10-39 mg, rosuvastatina de 5-19 mg, simvastatina  $\geq 20$  mg se prescribieron en el 63.6% y todas las demás combinaciones de dosis y tipos de estatinas consideradas de baja intensidad se usaron en monoterapia en un 5.1%”.<sup>(33)</sup> La aplicación de estos fármacos según las recomendaciones tanto a nivel local como mundial, se administran de forma óptima en nuestro medio.

El impacto del tratamiento hipolipemiante en el control metabólico es demandante de una emisión de terapia efectiva individualizada por parte del médico y una adherencia completa al plan terapéutico por parte del paciente. Basándonos en esto, los avances científicos, emiten nuevos objetivos con valores cada vez más estrictos en las guías, que vuelven al control del perfil lipídico en prevención secundaria un reto casi imposible para la mayoría de los países. Además, la adición de cuidados no farmacológicos con cambios en estilo de vida como, disminución del IMC, implementación de alimentación saludable, incremento semanal de horas de ejercicio, forman parte de los



requerimientos para un control óptimo en relación a la reducción del riesgo cardiovascular, tomando en cuenta a la vez al marcador paraclínico fundamental, el colesterol-LDL  $<70$  mg/dl, que nos permite estratificar un buen control según las recomendaciones de las guías ATP III, AHA y ESC del 2016, pero que en la mayoría de los pacientes no se logra alcanzar este valor objetivo. De la población estudiada solo el 35.6% logra esta meta de prevención secundaria, de forma similar en Colombia <sup>(7)</sup>, donde el 43.4% de los casos de alto riesgo alcanzan estos valores, y según el estudio DA-VINCI <sup>(6)</sup> en el 2016, solo el 39% de pacientes de alto riesgo consiguieron los valores de c-LDL tras aplicar estatinas de moderada intensidad. Sobre este estudio el 92,6% de la población reciben hipolipemiantes de moderada intensidad, siendo solo el 7,4% de los pacientes en los que se ha aplicado alta intensidad. Pero esto no solo acontece en Ecuador, ya que según la American Heart Association tras un estudio realizado en 11046 paciente tratados con estatinas posterior a un infarto agudo de miocardio <sup>(11)</sup> solo el 21% se manejaba con rangos de alta intensidad.

Por esto es importante considerar lo que menciona la AHA en relación a la capacidad de lograr las metas, que aumenta al 90% en los pacientes que reciben estatinas de alta intensidad, mientras que únicamente se consigue lograr los valores de c-LDL  $<70$ mg/dl en el 57% y el 40%, con moderada y baja intensidad, respectivamente.<sup>(11)</sup> Incluso las coincidencias se visualizan en datos mucho más dramáticos, como cuando se considera los logros expuestos para el 2019 que implican niveles de  $<55$  mg/dl del colesterol LDL; del presente estudio el 12.7% logró esta meta y en la Sociedad Europea de Cardiología solo lo consiguió el 18% (IC 95% 17–20).<sup>(18)</sup>

Por último, en los pacientes de consulta externa del Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca, los ingresados por una recidiva de infarto agudo de miocardio posterior al tratamiento hipolipemiante entre el 2017 al 2019 fueron del 14.1%. De ellos el perfil lipídico resultó un tanto inesperado, pero con una explicación lógica. Si bien, el 82.8% se encontraban con un colesterol total dentro de rangos deseables, y el 72,4% presentaron niveles óptimos de c-LDL, los valores de c-HDL se mantenía en rangos bajos ( $<40$  mg/dl) en un 62.1% de



la población total. Lo que según médicos de la Asociación Americana y Colegio Americano de Endocrinología implica un aumento del riesgo de recidiva de infarto agudo; en otras palabras, este indicador podría catalogarse como influencia directa en la nueva presentación de un infarto.<sup>(25)</sup> Gracias a estos datos, se debe tomar en consideración que, si bien el LDL es el marcador ideal de seguimiento en la efectividad del tratamiento con hipolipemiantes, los valores de c-HDL y factores de riesgo asociados también son paraclínicos determinantes en las recidivas, exponiendo la importancia de velar por mantener un control total de los valores del perfil lipídico. La razón de aplicación de medidas terapéuticas con monoterapia con alta intensidad, o terapias combinadas desde un inicio, evitan de forma drástica un segundo evento vascular. Por ejemplo, los datos de reducción significativa del 13% de eventos cardiovasculares mayores, según la revista *Uruguay de Cardiología*<sup>(44)</sup> basada en la publicación de varios ensayos clínicos y metaanálisis, permite percibir la disminución de la mortalidad en un 10% por cada 1 mmol/L de reducción de c-LDL (RR 0.90, IC del 95% 0.87-0.93;  $p < 0.0001$ ), además demuestra la influencia positiva que tiene el implementar estas terapias como prevención secundaria, influyendo directamente en la reducción de incidencia por ataques cardiacos, accidentes cerebrovasculares isquémicos o enfermedades vasculares periféricas y evita también complicaciones cardiovasculares a largo plazo.

## CAPÍTULO VII

### CONCLUSIONES

- La mayoría de paciente afectados por eventos cardiovasculares pertenecen a la tercera edad y al sexo masculino. Los antecedentes patológicos personales asociados de mayor importancia son la hipertensión arterial, obesidad y diabetes.
- Dentro de los paraclínicos, luego de implementar fármacos modificadores del perfil lipídico basados en valores del ATP III, el 87.3% tuvo un colesterol total dentro de parámetros deseable (<200 mg/dl), valores óptimos de c-LDL (<100 mg/dl) en un 69.8%, Mientras que del c-HDL, el 49.8% permanecían con rangos normales o altos (>40mg/dl), siendo este un factor protector y, los valores de triglicéridos normales alcanzaron solo el 49.3% de la población.
- La terapia hipolipemiente en prevención secundaria más usada fue la monoterapia con estatina, siendo la Simvastatina de 40 mg el fármaco mayoritariamente aplicado, perteneciente al grupo terapéutico de moderada intensidad.
- La terapia hipolipemiente aplicada en los pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga, es óptima en relación a las guías y los medicamentos expedidos en el país, pero aun así no se logra los valores del perfil lipídico en prevención secundaria según el c-LDL propuestos por las guías ATP-III, AHA y la Sociedad Europea de cardiología. Los valores <70 mg/dl se lograron en el 35.6%, mientras que, para las nuevas recomendaciones del 2019, c-LDL <55 mg/dl, solo se cumplen en el 12.7% de la población.
- La recidiva de IAM posterior al tratamiento se observó en 29 personas, las cuales tienen bajos niveles de c-HDL y c-LDL fuera de parámetros normales.

## RECOMENDACIONES

- Realizar estudios similares en otros centros de atención médica con el fin de establecer y comparar resultados en poblaciones mayores, buscando emplear una estandarización de terapia hipolipemiente en prevención secundaria según las características clínicas y paraclínicas de los pacientes.
- Mantener el perfil lipídico en relación a los valores más actuales de las recomendaciones en las guías, enfocándose en la terapia interdisciplinaria que controle tanto el colesterol total, triglicéridos, c-LDL, c-HDL y factores de riesgo asociados.
- Optimizar los recursos farmacológicos del país, enfocando la aplicación de terapia hipolipemiente individualmente según las necesidades, riesgo cardiovascular, adherencia y costo del tratamiento. Además, dar capacitaciones a los médicos en diversos establecimientos con el fin de mantener los conocimientos actualizados en prevención de esta área.
- Implementar estatinas de alta intensidad para pacientes con alto riesgo cardiovascular, en el caso de no existir la posibilidad, implementar terapia dual. Debido a que varios estudios demuestran que hay un aumento estadísticamente significativo en el logro de los valores del perfil lipídico.
- Estudiar por periodos más prolongados a los pacientes que presenten evento coronario agudo, intentando establecer un enfoque global de la recidiva, relacionado con la terapia hipolipemiente en prevención secundaria con los valores del perfil lipídico y patológicas adyacentes.

## CAPÍTULO VIII

### BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. ¿Qué son las enfermedades cardiovasculares? [Internet]. WHO. 2015 [cited 2020 Nov 14]. Available from: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/about\\_cvd/es/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/es/)
2. INEC. Defunciones Generales – 2019 | [Internet]. [cited 2020 Nov 14]. Available from: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/defunciones-generales-2019/>
3. Mathers C, Stevens GA, Retno Mahanani W, Ma Fat D, Hogan D, Gretchen Stevens MA et al. Global Health Estimates Technical Paper [Internet]. [cited 2020 Nov 10]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>
4. Moreno G, Mejía C, Fernández M, Sánchez R. Incidencia y manejo del infarto agudo miocárdico con elevación del segmento ST , Hospital José María Velasco Ibarra , 2014 . Enfermería Investig Investig Vinculación, Docencia y Gestión [Internet]. 2016;1(4):151–7. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6194285.pdf>
5. Padilla López A. Statin adherence and health outcomes after st-elevation myocardial infarction: 1-year follow-up study. Rev Clin Esp [Internet]. 2021;221(6):331–40. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.04.019>
6. Ray KK, Molemans B, Schoonen WM, Giovas P, Bray S, Kiru G, et al. EU-Wide Cross-Sectional Observational Study of Lipid-Modifying Therapy Use in Secondary and Primary Care: the DA VINCI study . Eur J Prev Cardiol. 2020;1–11.
7. Merchán Villamizar A, García Peña ÁA, Isaza Restrepo D, Isaza N, Reynales H. Achievement of LDL cholesterol targets in patients with coronary artery disease. Rev Colomb Cardiol. 2020;27(6):508–13.
8. Escobar C, Anguita M, Arrarte V, Barrios V, Cequier Á, Cosín-Sales J, et al. Recommendations to improve lipid control. Consensus document of the



- Spanish Society of Cardiology. *Rev Esp Cardiol*. 2020;73(2):161–7.
9. Chan SL, Edwards NJ, Conell C, Ren X, Banki NM, Rao VA, et al. Age, race/ethnicity, and comorbidities predict statin adherence after ischemic stroke or myocardial infarction. *Eur J Prev Cardiol*. 2020;27(19):2299–301.
  10. (INEC) IN de E y C. Registro estadístico de defunciones generales | Tableau Public [Internet]. [cited 2020 Nov 10]. Available from: [https://public.tableau.com/app/profile/instituto.nacional.de.estad.stica.y.censos.inec./viz/Registroestadsticodedefuncionesgenerales\\_15907230182570/Men](https://public.tableau.com/app/profile/instituto.nacional.de.estad.stica.y.censos.inec./viz/Registroestadsticodedefuncionesgenerales_15907230182570/Men)
  11. Stone NJ, Bilek S, Rosenbaum S. Recent National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III update: Adjustments and options. *Am J Cardiol*. 2005;96(4 SUPPL.):53–9.
  12. Pedro-Botet J, Pintó X. Una visión actualizada del tratamiento hipolipemiante de alta intensidad en los pacientes de alto riesgo cardiovascular. *Clínica e Investig en Arterioscler*. 2016 Jan;28(1):19–30.
  13. Novartis Ecuador S.A. La carga económica de las condiciones cardíacas-Ecuador. 2016.
  14. Eindhoven DC, Hilt AD, Zwaan TC, Schalijs MJ, Borleffs CJW. Age and gender differences in medical adherence after myocardial infarction: Women do not receive optimal treatment – The Netherlands claims database. *Eur J Prev Cardiol*. 2018;25(2):181–9.
  15. Arca M, Ansell D, Averna M, Fanelli F, Gorcyca K, Iorga ŞR, et al. Statin utilization and lipid goal attainment in high or very-high cardiovascular risk patients: Insights from Italian general practice. *Atherosclerosis*. 2018;271:120–7.
  16. Cordero SP, Carlos Arévalo P, Izquierdo PV, Catalina Torres M. Prevalencia y factores asociados a la dislipidemia en los adultos de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, 2015-2016. *Arch Venez Farmacol y Ter*. 2017;36(4):101–5.
  17. Machado-Alba JE, Machado-Duque ME, Yepes MC, Manrique S, Tobón LM. Tratamiento hipolipemiante y su efectividad en pacientes de cuatro ciudades colombianas TT - Lipid-lowering therapy and its effectiveness in patients from four Colombian cities. *Acta Medica Colomb* [Internet].



- 
- 2016;41(3):181–6. Available from:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-24482016000300181&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.org.co/pdf/amc/v41n3/0120-2448-amc-41-03-00181.pdf](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482016000300181&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.org.co/pdf/amc/v41n3/0120-2448-amc-41-03-00181.pdf)
18. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: Lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J*. 2020;41(1):111–88.
  19. Maldonado JC, Gaibor M, Ávila A, Calero E, Valarezo D, Araque V. Prevención secundaria del infarto agudo de miocardio en hospitales de Quito-Ecuador: Características de los pacientes estudiados. *Diabetes*. 2007;32(1):22–32.
  20. Muñoz, Yanier. Valladolides Francisco. González C. Infarto Agudo de Miocardio. *Rev Finlay*. 2016;6(2):170–90.
  21. Vera. MFJ, Vera NC, Estany. ER, Mendoza LZ, Ruiz HA. Caracterización de egresos hospitalarios de enfermedad isquémica del corazón, provincia de Manabí, Ecuador. *VITAE Acad biomédica Digit*. 2020;
  22. Sánchez Arias AG, Bobadilla Serrano ME, Dimas Altamirano B, Gómez Ortega M, González González G. Enfermedad cardiovascular: primera causa de morbilidad en un hospital de tercer nivel. *Rev Mex Cardiol*. 2016;27(3):98–102.
  23. Claude Lenfant MD, James I. Cleeman MD. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES Public Health Service National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Institute. NIH Publication No. 01-3670; 2001.
  24. Anguita Sánchez M, Castro Conde A, Cordero Fort A, García-Moll Marimón X, Gómez Doblas JJ, González-Juanatey JR, et al. Challenges in Oral Lipid-lowering Therapy: Position Document of the Spanish Society of Cardiology. *Rev Española Cardiol (English Ed)*. 2016;69(11):1083–7.
  25. Jellinger PS, Handelsman Y, Rosenblit PD, Bloomgarden ZT, Fonseca VA, Garber AJ, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and
-

- American College of Endocrinology Guidelines for Management of Dyslipidemia and Prevention of Cardiovascular Disease. *Endocr Pract.* 2017;23(April):1–87.
26. Ergatoudes C, Thunström E, Rosengren A, Björck L, Bengtsson Boström K, Falk K, et al. Long-term secondary prevention of acute myocardial infarction (SEPAT) - guidelines adherence and outcome. *BMC Cardiovasc Disord* [Internet]. 2016;16(1):1–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12872-016-0400-6>
  27. Hambraeus K, Tydén P, Lindahl B. Time trends and gender differences in prevention guideline adherence and outcome after myocardial infarction: Data from the SWEDEHEART registry. *Eur J Prev Cardiol.* 2016;23(4):340–8.
  28. ESC. Aplicación web ESC Guidelines [Internet]. [cited 2020 Oct 14]. Available from: [https://guidelines.escardio.org/gl\\_toc/index.php?GL\\_id=34](https://guidelines.escardio.org/gl_toc/index.php?GL_id=34)
  29. Wang WT, Hellkamp A, Doll JA, Thomas L, Navar AM, Fonarow GC, et al. Lipid testing and statin dosing after acute myocardial infarction. *J Am Heart Assoc.* 2018;7(3):1–10.
  30. Galve E, Oristrell G, García-Dorado D. Estatinas en pacientes con síndrome coronario agudo. Más allá de las lipoproteínas de baja densidad. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2015 Jan;15(S1):28–33.
  31. Grundy SM. Primary prevention of cardiovascular disease with statins: Assessing the evidence base behind clinical guidance. *Clin Pharm.* 2016 Feb;8(2).
  32. Ruiz AC. Impacto de un programa de prevención secundaria en ancianos tras sufrir un SCA - Sociedad Española de Cardiología [Internet]. 2018 [cited 2020 Dec 14]. Available from: <https://secardiologia.es/blog/9421-impacto-implementacion-programa-prevencion-secundaria-ancianos-tras-sufrir-sca>
  33. Cannon CP, Blazing MA, Giugliano RP, McCagg A, White JA, Theroux P, et al. Ezetimibe Added to Statin Therapy after Acute Coronary Syndromes. *N Engl J Med.* 2015 Jun;372(25):2387–97.
  34. Masson W, Masson Correo W. Appropriate use of high intensity statins Artículo de revisión. *Rev Urug Cardiol.* 2019;34:354–64.



35. Pedro-Botet J, Pintó X. LDL-cholesterol: The lower the better. Vol. 31, Clinica e Investigacion en Arteriosclerosis. Elsevier Doyma; 2019. p. 16–27.
36. Salud SN de. CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS. DÉCIMA REV. 2019. 104 p.
37. Brea A, Millán J, Ascaso JF, Blasco M, Díaz A, González-Santos P, et al. Fibrates therapy: Rational use fenofibrate 2016. Executive summary. Clin e Investig en Arterioscler. 2016;28(6):295–301.
38. Yachay. Vademécum Farmacoterapéutico del Ecuador 2015. 4ta ed. Durán C, Marchand B, Jaramillo P, Herteleer J, editors. Quito: Empresa Pública Yachay; 2015.
39. Frías Vargas M, Díaz Rodríguez A, Díaz Fernández B. Lipid treatment in the period COVID-19. Semergen. Ediciones Doyma, S.L.; 2020.
40. Ascaso JF, Civeira F, Guijarro C, López Miranda J, Masana L, Mostaza JM, et al. Indications of PCSK9 inhibitors in clinical practice. Recommendations of the Spanish Society of Arteriosclerosis (SEA), 2019. Clin e Investig en Arterioscler [Internet]. 2019;31(3):128–39. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2019.04.002>
41. Escobar C, Divisón JA, Seguí Díaz M. Estudio IMPROVE-IT. Buenas noticias para ezetimiba y para los pacientes. Semergen. 2015;41(5):282–3.
42. Sabatine MS, Giugliano RP, Keech AC, Honarpour N, Wiviott SD, Murphy SA, et al. Evolocumab and Clinical Outcomes in Patients with Cardiovascular Disease. N Engl J Med. 2017;376(18):1713–22.
43. Sinnaeve PR, Schwartz GG, Wojdyla DM, Alings M, Bhatt DL, Bittner VA, et al. Effect of alirocumab on cardiovascular outcomes after acute coronary syndromes according to age: An ODYSSEY OUTCOMES trial analysis. Eur Heart J. 2020;41(24):2248–58.
44. Masson W. Uso adecuado de las estatinas de alta intensidad. Rev Uruguaya Cardiol [Internet]. 2019;34:349–59. Available from: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4797/479761371024/html/index.html>

**CAPITULO IX****ANEXOS****ANEXO 1. Operacionalización de variables**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
Sexo	Condiciones anatómicas y fisiológicas que definen a un hombre y a una mujer	Biológica	Fenotipo	1. Hombre 2. Mujer
Edad	Tiempo transcurrido desde que una persona nace hasta el momento de la investigación	Cronológica	Número de años	1. 18-44 adulto joven 2. 45-64 adulto mayor 3. ≥65 tercera edad
Hipertensión arterial	Elevación de la tensión arterial por encima del valor normal 120/80	Clínica	Código CIE-10 registrado en la historia clínica	1. Si 2. No
Diabetes	Enfermedad metabólica que se caracteriza por niveles de glucosa elevados en sangre.	Clínica	Código CIE-10 registrado en la historia clínica	1. Si 2. No
Obesidad y sobrepeso	Estado patológico caracterizado por el exceso de grasa corporal	Clínica	IMC registrado en la historia clínica	1. Si 2. No
Tabaquismo	Adicción al tabaco provocada por la nicotina	Clínica	Dato registrado en la historia clínica	1. Si 2. No
Dislipidemia	Elevación anormal de concentración de grasas en sangre (colesterol, TG)	Clínica	Código CIE-10 registrado en la historia clínica	3. Si 4. No



Antecedentes familiares	Información de los trastornos que han sufrido los familiares de primer grado del paciente	Clínica	Dato registrado en la historia clínica	1. Si 2. No
Recidiva del evento coronario	Episodios subsecuentes de IAM	Clínica	Dato registrado en la historia clínica	1. Si 2. No
Colesterol Total	Conjunto de lípidos unidos a proteínas que se encuentran en la circulación	Paraclínico	CT en mg/dL registrado en la Historia Clínica	1. < 200 Deseable 2. 200-239 Limite alto 3. $\geq$ 240 Alto
c-LDL	Lipoproteínas de baja densidad	Paraclínico	c-LDL en mg/dL registrado en la Historia Clínica	1. <100 Óptimo 2. 100-129 Casi óptimo 3. 130-159 Limite alto 4. 160-189 Alto 5. $\geq$ 190 Muy alto
c-HDL	Lipoproteínas de alta densidad	Paraclínico	c-HDL en mg/dL registrado en la Historia Clínica	1. < 40 Bajo 2. 40-59 Normal 3. > 60 Alto
Triglicéridos	Lípidos que se forman por una molécula de glicerina y forma parte de las grasas	Paraclínico	TG en mg/dL registrado en la Historia Clínica	1. <150 Normal 2. 150-199 Limite alto 3. 200-499 Alto 4. >500 Muy alto
Tipo de terapia	Modo de terapia	Terapéutica	Terapia aplicada según Historia Clínica	1. Monoterapia con estatina 2. Estatina más hipolipemiantes 3. Otros hipolipemiantes 4. Sin tratamiento



Fármaco hipolipemiante	Sustancia farmacológica que reduce los niveles de lípidos en sangre	Terapéutica	Nombre del fármaco y dosis.	
				1. Simvastatina 10-20-40-80 mg
				2. Atorvastatina 10-20-40-80 mg
				3. Rosuvastatina 5-10-20 mg
				4. Lovastatina 10-20mg
				5. Gemfibrozilo 300-600-900
				6. Ciprofibrato 100mg
				7. Fenofibrato 200-250 mg
				8. Ezetimibe 10 mg
				9. Acidos grasos 1000mg
				10. Simvastatina 20-40 mg + Ezetimibe 10 mg
				11. Atorvastatina 10-20mg + Ezetimibe 10-20 mg
				12. Atorvastatina 10-20-40 mg + amlodipina 5mg

**ANEXO 2. Formulario**

**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA**

**PERFIL LIPÍDICO DE PACIENTES CON TRATAMIENTO HIPOLIPEMIANTE POSTERIOR A EVENTO CORONARIO AGUDO, CONSULTA EXTERNA CARDIOLOGÍA. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA, 2017-2019.**

**FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS**

**Introducción:** El objetivo es analizar el perfil lipídico de pacientes con tratamiento hipolipemiante posterior a evento coronario agudo, Consulta Externa Cardiología. Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, 2017-2019. Estos datos servirán únicamente con fin investigativo y se mantendrá la confidencialidad de la información.

**Instrucciones:** Con el presente formulario se recogerá información de las historias clínicas tales como datos demográficos, datos clínicos como el perfil lipídico y tratamiento hipolipemiante.

FORMULARIO N°	HISTORIA CLINICA	FECHA DE RECOLECCIÓN

**1. Datos demográficos:**

1.1. Edad:	_____ años cumplidos
1.2. Sexo:	<input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer
1.3. Antecedentes patológicos personales	<input type="checkbox"/> Hipertensión <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Obesidad <input type="checkbox"/> Tabaquismo <input type="checkbox"/> Dislipidemia
1.4. Antecedentes patológicos familiares	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> ¿Cuál?..... <input type="checkbox"/> No

**2. Datos clínicos:****2.1. Perfil lipídico (mg/dl)**

CT	
cLDL	
cHDL	
TG	

**2.2. Tratamiento hipolipemiante:**

Monoterapia con estatina	<b>Fármaco y dosis ¿Cuál?</b>	
Estatina más hipolipemiante		
Otros hipolipemiantes		
Sin tratamiento		

**2.3 Recidiva del evento coronario:    SI ( )    NO ( )**



---

### **ANEXO 3. Oficio de autorización para realizar estudio de investigación.**

Cuenca, 31 de marzo del 2021

Dr. Marco Vinicio Rivera Ullauri.

**Coordinador general de investigación.**

**HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA – IESS.**

En su despacho.

De mi consideración.

Por medio de la presente me permito solicitar a usted de la manera más comedida y por su intermedio al Hospital José Carrasco Arteaga, la autorización para realizar el estudio de investigación “Perfil lipídico de pacientes con tratamiento hipolipemiante posterior a evento coronario agudo, consulta externa cardiología. HJCA, Cuenca, 2017-2019”. Realizado por las estudiantes Karina Fernanda Conza Pardo, portadora de la cédula de identidad No.1104652027 y Ariana Brigit Matamoros Román con No.1105693459; estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca.

Para el desarrollo del proyecto las estudiantes requieren acceso a la base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga.

Por la favorable acogida que brinde a la presente le anticipo mi agradecimiento.

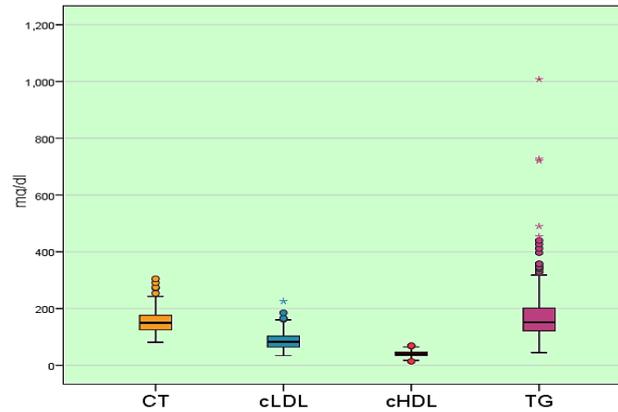
Atentamente:

Dr. Javier Arturo López Rodríguez

Cédula: 0102581477

## ANEXO 4. Gráficos

**Gráfico 1: Media del perfil lipídico de los pacientes de consulta externa del HJCA, Cuenca 2017-2019.**



**Fuente:** base de datos.  
**Elaboración:** las autoras.

Como se describe en el gráfico 1, la media del colesterol total es de 154,25 mg/dl (DE: 40,12), de c-HDL es 41,6 mg/dl (DE: 10,03), de c-LDL es 87,1 mg/dl (DE: 32,9) y de triglicéridos es 180,8 mg/dl (DE: 112,9). Estos resultados corresponden al último perfil lipídico disponible, realizado al menos tres meses después del inicio de la terapia hipolipemiante.