



**Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado e Investigación
Subdivisión de Medicina Familiar
Instituto Mexicano del Seguro Social
Unidad de Medicina Familiar no. 46, Culiacán, Sinaloa**



**“Impacto de los algoritmos terapéuticos para dislipidemia en
pacientes en la UMF 46 de IMSS de Culiacán Sinaloa”**

PRESENTA:

DR. VARGAS COURET CARLOS ADRIAN

**MEDICO GENERAL
MATRICULA 99262538**

ADSCRIPCION HGZMF N° 28

CORREO ELECTRONICO:

cake_2207@hotmail.com

CELULAR: 6673316304

ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR

DIRECTOR DE TESIS

DR. MARTIN ALBERTO FELIX PALMA

CULIACAN ROSALES, SINALOA

MAYO 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**“Impacto de los algoritmos terapéuticos para dislipidemia en pacientes en la
UMF 46 de IMSS De Culiacán Sinaloa”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. VARGAS COURET CARLOS ADRIAN

A U T O R I Z A C I O N E S

DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA

JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA
FAMILIAR DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES

COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE
MEDICINA FAMILIAR DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.

CULIACAN ROSALES, SINALOA

MAYO 2022

**“Impacto de los algoritmos terapéuticos para dislipidemia en pacientes en la
UMF 46 de IMSS de Culiacán, Sinaloa”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. VARGAS COURET CARLOS ADRIAN

AUTORIZACIONES:

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIA N° 46

DRA. EUNICE ACOSTA VAZQUEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS
GENERALES DEL IMSS UMF 46

DR. MARTÍN ALBERTO FÉLIX PALMA
ASESOR DE TESIS
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACION E
INVESTIGACIÓN EN SALUD
UMF46



**“Impacto de los algoritmos terapéuticos para dislipidemia en pacientes en la
UMF 46 de IMSS de Culiacán, Sinaloa”**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

DR. VARGAS COURET CARLOS ADRIAN

AUTORIZACIONES:

DELEGACIONALES OOAD SINALOA

DR. JULIO MANUEL MEDINA SERRANO


**COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE
INVESTIGACIÓN EN SALUDELEGACIÓN SINALOA**

DRA. ELVA NIDIA ZAVALA LOZANO

**COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE
EDUCACIÓN EN SALUDELEGACIÓN SINALOA**

DRA. LAURA ELENA CASTRO CERVANTES

**COORDINADORA DE PLANEACIÓN Y
ENLACE INSTITUCIONALDELEGACIÓN
SINALOA**


**JEFATURA DELEGACIONAL DE
PRESTACIONES MEDICAS
COORDINACION DE PLANEACION
Y ENLACE INSTITUCIONAL**

AGRADECIMIENTOS

A MI ESPOSA Y A MIS HIJOS

En su invaluable amor incondicional de mi esposa DAYCY JUDITH que noches de desvelo estuvo junto a mí, y a mis hijos CARLOS ARADATH, KEVIN JOSHUA y DAYCY PAMELA que con su ayuda, apoyo y amor me animaban a seguir un sueño propio realizado, y de la familia.

A MIS PADRES:

DR. PEDRO VARGAS ROJAS Y ELMA COURET DE VARGAS

Que desde el cielo recibo sus bendiciones y los tengo en mi corazón; ya que me apoyaron en mi preparación de médico general y motivándome para continuar preparándome cada vez más.

A MIS PROFESORES TITULARES:

DR. MARTÍN ALBERTO FÉLIX PALMA M.F.

DR: FRANCISCO ANTONIO MATINEZ VILLA M.F.

DRA. EUNICE ACOSTA VAZQUEZ M.F.

Por haber compartido su conocimiento a los largo de mi preparación profesional, por su orientación y dedicación y sobre todo a su apoyo incondicional y amistad.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **2506**.
U MED FAMILIAR NUM 46

Registro COFEPRIS **193300538B0057**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 25 CEI 002 20180821**

FECHA **Viernes, 05 de marzo de 2021**

Dr. CARLOS ADRIAN VARGAS COURET

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **"IMPACTO DE LOS ALGORITMOS TERAPEUTICOS PARA DISLIPIDEMIA EN PACIENTES EN LA UMF 46 DE IMSS DE CULIACAN SINALOA"** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2021-2506-010

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. Eduardo Encines Ortiz
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2506

[Imprimir](#)

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **25068**.
U MED FAMILIAR NUM 46

Registro COFEPRIS **193300538B0057**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 25 CEI 002 20180821**

FECHA **Martes, 02 de marzo de 2021**

Dr. CARLOS ADRIAN VARGAS COURET

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **"IMPACTO DE LOS ALGORITMOS TERAPEUTICOS PARA DISLIPIDEMIA EN PACIENTES EN LA UMF 46 DE IMSS DE CULIACAN SINALOA"** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

M.E. Carlos Augusto Lugo Leal
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 25068

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

INDICE GENERAL

I.	RESUMEN.....	1
II.	MARCO TEORICO	8
	A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
	B. PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	17
	C. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	18
	D. HIPÓTESIS.....	19
III.	OBJETIVOS.....	20
	A. OBJETIVO GENERAL.	20
	B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
IV.	MATERIAL Y METODOS:.....	21
	A. CARACTERISTICAS DE LUGAR.....	21
	B. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO DE INVESTIGACION.	21
	1. CLASIFICACION DE DISEÑOS	
	2. CLASIFICACION DE TIPO DE ESTUDIO	
	C. DEFINICION Y OPERACIONES DE VARIABLE.....	22
	1. VARIABLE	
	a. variable independiente	
	b. variable dependiente	
	2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	
	D. POBLACION DE ESTUDIO.....	27
	E. MUESTRA:	27
	1. TAMAÑO DE LA MUESTRA	
	F. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	28
	1. INCLUSION	
	2. EXCLUSION	
	3. ELIMINACION	
	G. MUESTREO.....	28
	1. TIPO DE MUESTREO	
	H. DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO:.....	29

	1. ANALISIS DE DATOS	
	2. IMPLICACIONES ETICAS	
I.	RECURSOS HUMANOS. MATERIALES Y FINANCIEROS	30
	1. RECURSOS HUMANOS	
	2. RECURSOS MATERIALES	
J.	FACTIBILIDAD:.....	31
V.	RESULTADOS Y DISCUSIONES DEL ESTUDIO.....	32
A.	RESULTADOS	32
B.	DISCUSIÓN.....	39
C.	LIMITACIONES PARA REALIZAR EL ESTUDIO Y PARA SU REALIZACIÓN. 40	
VI.	CONCLUSIONES.....	41
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	42
VIII.	ANEXOS	48
A.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	48
B.	CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	49
C.	HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE PACIENTE.....	50

INDICE GENERAL DE TABLAS Y GRAFICAS

TABLA 1	Características sociodemográficas de los pacientes mayores de 40 años con dislipidemia en UMF 46, Culiacán Sinaloa.	pág. 30
GRAFICO 1	Sexo	pág. 31
GRAFICO 2	Comorbilidades en pacientes con Hipertensión, Obesidad y Diabetes Mellitus	pág. 32
GRÁFICO 3	Riesgo cardiovascular.	pág. 33
GRÁFICO 4	Inercia terapéutica.	pág. 34
GRAFICO 5	Cumple metas de LDL Y triglicérido.	pág. 35
GRAFICO 6	Se apega a algoritmos de tratamiento inicial y final.	pág. 36

ABREVIATURAS

ARIC	Riesgo de arterioesclerosis en comunidad.
HDL	Colesterol de lipoproteína de alta densidad.
IMSS	Instituto mexicano del seguro social.
i-PCSK9	Inhibidores de convertasa subtilisina–kexina 9
LDL	Colesterol de lipoproteína de baja densidad.
SPSS	Paquete estadístico para las Ciencias Sociales
UKPDS	Estudio prospectivo sobre diabetes en Reino Unido.
UMF	Unidad de medicina familiar.

I. RESUMEN

Título: “Impacto de algoritmo terapéutico para dislipidemia en pacientes en la UMF 46 de IMSS de Culiacán Sinaloa.”

Autores: Vargas-Couret C, Encines-Ortiz E, Felix-Palma MA.

Introducción: Las dislipidemias son un conjunto de enfermedades asintomáticas resultantes de la existencia de concentraciones anormales de las lipoproteínas sanguíneas. Son detectadas midiendo la concentración sanguínea de los lípidos que transportan las lipoproteínas. Es decir, por valores anormales de triglicéridos y/o colesterol LDL. El diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias deben ser de interés para todo médico, ya que son el factor de riesgo cardiovascular modificable más frecuente. Siendo la dislipidemia está dentro del desarrollo de Protocolos de Atención Integral (PAI) con énfasis en los 11 principales problemas de salud que producen más carga de la enfermedad por muertes prematuras y discapacidad. El IMSS elaboró el presente material de apoyo con la finalidad de capacitar al personal de salud de los diferentes niveles de atención en el uso adecuado de los algoritmos correspondientes al tratamiento farmacológico de la dislipidemia, mediante los cuales se buscó homologar el tratamiento farmacológico para alcanzar objetivos precisos en los diferentes grupos de riesgo de nuestra población. **Objetivo:** Se determinó el impacto que los algoritmos de terapéuticos para paciente con dislipidemia en la UMF 46 de IMSS de Culiacán, Sinaloa. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, ambispectivo y longitudinal, tipo cohorte en pacientes derechohabientes de la UMF 46 del Instituto Mexicano de Seguro Social de Culiacán, Sinaloa. Se realizó recolección de datos los expedientes electrónicos, para hacer una descripción sobre el manejo y tratamiento adecuado en derechohabientes que acuden a la UMF 46. **Resultados:** Dentro de los 170 paciente incluidos, se presentó predominio en sexo femenino de 73.5%, de ocupación los más frecuentes fueron los que no trabajan en un 74.12%, la obesidad fue la comorbilidad más frecuente en un 60.59%, seguida por Diabetes Mellitus 59.41% e Hipertensión Arterial 35.2%; el riesgo cardiovascular bajo se presentó en 45.88% y moderado 41.18%; ase observó

inercia terapéutica en un 32.94% y el apego al algoritmo terapéutico para dislipidemia fue del 81.76%. el cumplimiento de metas de control a los 12 meses de LDL fue de 68.82 % y triglicéridos fue de 51.18%. **Discusión:** Se encontró apego al algoritmo terapéutico para dislipidemia a 12 meses con tendencia ascendente, observando 14.7% de mayor apego, debido a las capacitaciones presenciales y en línea, así como su difusión. El cumplimiento de metas de control para LDL y triglicéridos no es aceptable a pesar del apego a los algoritmos, siendo que para LDL el 68.82 % y para triglicéridos del 51.18%, la inercia terapéutica se observó en el 32.94%, debido al seguimiento irregular de los pacientes a su cita de control durante la pandemia, la limitación de recursos de laboratorio y disponibilidad de fármacos estipulados en los algoritmos terapéuticos para dislipidemia. No existe impacto en la implementación de los algoritmos terapéuticos, ya que no se cumplen metas de control y que por sí solo el tratamiento farmacológico no logra controlar los niveles de LDL y triglicéridos, sino que requieren modificación en los estilos de vida. **Conclusión:** No existe un impacto positivo de la implementación de los algoritmos terapéuticos para dislipidemia apego y que si existe tendencia positiva de mayor apego a los protocolos de terapia farmacológica para dislipidemia.

Palabras claves: Dislipidemia.

LABSTRACT

Title: Impact of the therapeutic algorithm for dyslipidemia in patients at UMF 46 of IMSS in Culiacan Sinaloa.

Authors: Vargas-Couret C, Encines-Ortiz E, Felix-Palma MA

Introduction: Dyslipidemias are a set of asymptomatic diseases resulting from the existence of abnormal concentrations of blood lipoproteins. They are detected by measuring the blood concentration of the lipids that transport lipoproteins. That is, due to abnormal values of triglycerides and/or LDL cholesterol. The diagnosis and treatment of dyslipidemias should be of interest to every doctor since they are the most frequent modifiable cardiovascular risk factor. As dyslipidemia is within the development of Comprehensive Care Protocols (PAI) with emphasis on the 11 main health problems that produce the greatest burden of disease due to premature deaths and disability. The IMSS developed this support material to train health personnel at the different levels of care in the proper use of the algorithms corresponding to the pharmacological treatment of dyslipidemia, through which it was sought to standardize the pharmacological treatment to achieve objectives. accurate in the different risk groups of our population. **Objective:** The impact of therapeutic algorithms for patients with dyslipidemia in UMF 46 of IMSS in Culiacán, Sinaloa was determined. **Material and methods:** An observational, descriptive, ambispective and longitudinal cohort study was carried out in entitled patients of the UMF 46 of the Mexican Social Security Institute of Culiacán, Sinaloa. And data collection was carried out on electronic files, to make a description of the proper management and treatment of beneficiaries who attend the UMF 46. **Results:** Among the 170 patients included, there was a female predominance of 73.5%, occupation the most frequent were those who do not work in 74.12%, obesity was the most frequent comorbidity in 60.59%, followed by Diabetes Mellitus 59.41% and arterial hypertension 35.2%; low cardiovascular risk was presented in 45.88% and moderate 41.18%; therapeutic inertia was observed in 32.94% and adherence to the therapeutic algorithm for dyslipidemia was 81.76%. Compliance with control goals at 12 months of LDL was 68.82% and triglycerides was 51.18%. **Discussion:** Adherence to the therapeutic algorithm for dyslipidemia was found at 12 months with

an upward trend, observing 14.7% greater adherence, due to face-to-face and online training, as well as its dissemination. Compliance with control goals for LDL and triglycerides is not acceptable despite adherence to the algorithms, with 68.82% for LDL and 51.18% for triglycerides, therapeutic inertia was observed in 32.94%, due to irregular follow-up of patients to their control appointment during the pandemic, the limitation of laboratory resources and availability of drugs stipulated in the therapeutic algorithms for dyslipidemia. There is no impact on the implementation of therapeutic algorithms, since control goals are not met and pharmacological treatment alone cannot control LDL and triglyceride levels, but rather requires changes in lifestyles. **Conclusion:** It is concluded that there is no positive impact of the implementation of therapeutic algorithms for dyslipidemia adherence and that there is a positive trend of greater adherence to pharmacological therapy protocols for dyslipidemia.

KEY WORDS: Dyslipidemia.

INTRODUCCION

Las dislipidemias son un conjunto de enfermedades asintomáticas resultantes de la existencia de concentraciones anormales de las lipoproteínas sanguíneas. Son detectadas midiendo la concentración sanguínea de los lípidos que transportan las lipoproteínas. Es decir, por valores anormales de triglicéridos y/o colesterol LDL. El término “dislipidemias” incluye un grupo heterogéneo de condiciones asociadas con una amplia gama de riesgo cardiovascular. La heterogeneidad de las dislipidemias obliga a diagnosticar la etiología de la anormalidad; las implicaciones pronósticas de las concentraciones de los lípidos sanguíneos estarán moduladas por la causa que las originó.

Entre los factores de riesgo cardiovasculares modificables se encuentran el tabaquismo, la hipertensión arterial sistémica, la diabetes mellitus, la obesidad y las dislipidemias. Dicha situación proporciona un panorama de cómo la dislipidemia representa un factor de riesgo cardiovascular modificable con una alta prevalencia y, por lo tanto, no despreciable en nuestra población, de tal modo que su adecuada atención permitirá disminuir la tasa de enfermedades cardiovasculares, así como la mortalidad y discapacidad prematura en la población económicamente activa.

En los últimos años las enfermedades cardiovasculares (enfermedad arterial coronaria, cerebrovascular y arterial periférica) se han convertido en la primera causa de muerte en México. Durante los últimos años, las cifras de dislipidemias en México se han incrementado. Se reportó una prevalencia del 19.5% en personas mayores de 20 años, incrementándose hasta un 28% en pacientes de 50 a 79 años.

La reducción del colesterol LDL (c-LDL) es uno de los objetivos fundamentales en la prevención cardiovascular. El manejo clínico de las dislipidemias debe realizarse en tres pasos. En primer lugar, conocer el riesgo cardiovascular del sujeto; posteriormente establecer objetivos de c-LDL, o en caso de triglicéridos mayores de 200mg/dl; y por último pautar una estrategia terapéutica que deberá siempre incluir cambios en el estilo de vida, y en muchas ocasiones la administración de fármacos hipolipemiantes. Las estatinas solas o, en

combinación con ezetimibe o con riesgo muy alto con i-PCSK9, o con fibrato en caso de hiperlipidemias mixtas son los pilares del tratamiento.

Pesé la magnitud que tienen las dislipidemias como un problema de salud, la mayoría de los casos no son diagnosticados o son tratados de manera insuficiente. Su prevalencia es aún mayor en sujetos con diabetes, hipertensión arterial o sobrepeso. Todo médico de primer contacto debe ser capaz de diagnosticar y tratar la dislipidemia más frecuente. Es por eso se desarrolló Protocolo de Atención Integral (PAI) para Enfermedades Prioritarias con énfasis en los 11 principales problemas de salud que producen más carga de la enfermedad por muertes prematuras y discapacidad, siendo una de ellas la dislipidemia ;por lo que se implementaron nuevos esquemas y algoritmos terapéutico, siendo en el 2020 el más actual , con base para el fortalecimiento del Modelo de Atención Integral a la Salud, con mayor énfasis en la Prevención, detección y tratamiento oportuno.

El diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias deben ser de interés para todo médico, ya que son el factor de riesgo cardiovascular modificable más frecuente. Su escrutinio debe formar parte de toda evaluación de la salud. Su búsqueda intencionada y tratamiento es una estrategia útil y costo- efectiva en la prevención de la morbilidad cardiovascular.

En pacientes que se encuentran dentro de las metas terapéuticas, se recomienda vigilancia y continuar con las medidas higiénico-dietéticas. En algunos casos resulta difícil alcanzar dichas metas, por lo que es de suma importancia establecer un equipo multidisciplinario integrado por especialistas en Nutrición, Psiquiatría, Psicología, Medicina Interna, Endocrinología, Cardiología y Genética, para la valoración, tratamiento y seguimiento de estos pacientes.

Por todos estos motivos, el IMSS implementó desde julio 2020 los algoritmos terapéuticos para dislipidemia, siendo el objetivo del tratamiento farmacológico de las dislipidemias, no es sólo la corrección de las concentraciones de lípidos, sino la reducción del riesgo cardiovascular para aumentar la expectativa y calidad de vida. Para ello, es necesario

mantener el tratamiento mientras el médico que atiende al paciente lo considere necesario, frecuentemente por el resto de la vida.

Y no solo encontraremos beneficios hacia el paciente sino beneficios institucionales también; como disminución a mediano y largo plazo de complicaciones crónicas, mayor adherencia al tratamiento farmacológico, mayor satisfacción del derechohabiente, romper inercia terapéutica, alcanzar metas terapéuticas y disminución de impacto financiero. Teniendo en cuenta lo anterior, recomendamos utilizar el siguiente algoritmo como una herramienta fácil de usar para estandarizar el tratamiento farmacológico de la dislipidemia en los tres niveles de atención de nuestra institución.

II. MARCO TEORICO

Las dislipidemias son un conjunto de enfermedades asintomáticas resultantes de la existencia de concentraciones anormales de las lipoproteínas sanguíneas. Son detectadas midiendo la concentración sanguínea de los lípidos que transportan las lipoproteínas. Es decir, por valores anormales de triglicéridos y/o colesterol LDL. El término “dislipidemias” incluye un grupo heterogéneo de condiciones asociadas con una amplia gama de riesgo cardiovascular. La heterogeneidad de las dislipidemias obliga a diagnosticar la etiología de la anormalidad; las implicaciones pronósticas de las concentraciones de los lípidos sanguíneos estarán moduladas por la causa que las originó.

La dislipidemia es una de las enfermedades asintomáticas causadas por la concentración anormal de lipoproteínas en sangre y se clasifica según síndromes que incluyen diversas causas y diversos riesgos cardiovasculares.¹

Los lípidos son una de las principales moléculas biológicas en biología. Se definen como un grupo de compuestos con heterogeneidad química, estos compuestos tienen en común que tienen poca o ninguna solubilidad en agua. El ser humano tiene la capacidad de sintetizar casi todas las moléculas de lípidos.¹

La dislipidemia participa en la fisiopatología de la aterosclerosis y son un factor de riesgo independiente para sufrir mortalidad cardiovascular. Además, una de ellas (la hipertrigliceridemia) es causa frecuente de pancreatitis.²

La arteriosclerosis es un término que incluye varias enfermedades degenerativas caracterizadas por el engrosamiento y la pérdida de elasticidad de las paredes arteriales secundarias a depósitos anormales de lípidos, células fibrosas y musculares, cristales de colesterol y depósito de calcio formando placa de ateroma.²

Las enfermedades que forman el síndrome “arteriosclerosis” se caracterizan por afectación de las arterias por placas de ateroma y en consecuencia obstrucción al flujo sanguíneo.

Estas son:

- Cardiopatía isquémica, cuya expresión clínica incluye el infarto del miocardio, la

angina estable e inestable y la insuficiencia cardiaca.

- Enfermedad vascular cerebral, cuya expresión clínica incluye la isquemia cerebral transitoria, el infarto cerebral, la hemorragia cerebral y el estado multi-infarto.
- Insuficiencia arterial periférica, cuya expresión clínica incluye la claudicación intermitente y la isquemia arterial aguda de miembros inferiores.
- Aneurisma de aorta, con su máxima gravedad en la disección de aorta
- Otras: como la oclusión de las arterias mesentéricas.^{2,3}

Dentro de la dislipidemia se ha encontrado, las más frecuentes son: hipercolesterolemia familiar, seguido en orden decreciente por la hiperlipidemia familiar combinada (homocigota y heterocigota) y la hipertrigliceridemia familiar.³

Son alteraciones en los lípidos que resultan como consecuencia de otras enfermedades y que también se asocian con un rango amplio de riesgo cardiovascular.

En el extremo más alto se encuentra la asociada con la diabetes, seguida en orden decreciente por la asociada con medicamentos inmunosupresores, nefropatía, síndrome metabólico, agentes antirretrovirales e hipotiroidismo. En contraste las concentraciones bajas de colesterol-LDL frecuentemente son debidas a patologías sistémicas (Ejemplo: hepatopatías, infecciones crónicas) y son indicadores de una enfermedad con repercusión sistémica.⁴

Las concentraciones excesivas de lipoproteínas se deben a combinaciones de producción excesiva de lipoproteínas (como sucede en la hiperlipidemia familiar combinada) con defectos en los diversos pasos que determinan su catabolismo (como sucede en el hipercolesterolemia familiar).⁵

La agregación familiar, la edad, el estilo de vida y el sexo masculino se asocian a mayor riesgo de tener dislipidemias. Factores genéticos son determinantes de la concentración del colesterol HDL y en menor medida de los otros lípidos sanguíneos. La concentración de colesterol, colesterol LDL y triglicéridos aumenta en proporción directa con la edad. La

prevalencia de todas las dislipidemias es mayor en los hombres; la magnitud de la diferencia disminuye después de los cincuenta años. La prevalencia de dislipidemia es aún mayor en sujetos con diabetes, hipertensión arterial y sobrepeso u obesidad.^{5,6}

Diferentes factores de riesgo no lipídicos se asocian al aumento de enfermedad cardiovascular (ECV). Los factores de riesgo cardiovascular que deben ser buscados intencionadamente en pacientes con dislipidemias. Con la mayoría de ellos existe interacción que incrementa el riesgo cardiovascular.⁶

Es necesario la medición de un perfil de lípidos en todos los familiares de pacientes con sospecha de padecer una dislipidemia familiar. Los criterios para sospechar una dislipidemia primaria son:

- Antecedentes familiares de cardiopatía isquémica prematura (antes de los 60 años en hombres y de 55 años en mujeres) o de hiperlipidemia.
- Historia familiar de pancreatitis, hipertensión arterial o diabetes.⁶

Cada tipo de dislipidemia es un síndrome causado por una variedad de etiologías que se asocian a distintos riesgos cardiovasculares. La edad y la coexistencia de otros factores de riesgo modifican el riesgo absoluto. La variabilidad es grande, sobre todo en los casos catalogados como de riesgo “intermedio”.⁷

Para muchas de las hiperlipidemias primarias se han diseñado escalas que permiten predecir el riesgo de sufrir un desenlace cardiovascular (evento coronario mayor o muerte cardiovascular) en 5 a 10 años basado en algunas características clínicas. Su mayor debilidad es el periodo corto de tiempo al que su capacidad predictiva se limita, y que la edad es el mayor determinante de la estimación.⁸

Entre los factores de riesgo cardiovasculares modificables se encuentran el tabaquismo, la hipertensión arterial sistémica, la diabetes mellitus, la obesidad y las dislipidemias. Aunado a lo anterior, se estima que en México del total de la población que padece hipertensión arterial, hasta un 51.7% padece hipercolesterolemia e hipertriglicemia. Dicha situación proporciona un panorama de cómo la dislipidemia representa un factor de riesgo cardiovascular modificable con una alta prevalencia y, por lo tanto, no despreciable en

nuestra población, de tal modo que su adecuada atención permitirá disminuir la tasa de enfermedades cardiovasculares, así como la mortalidad y discapacidad prematura en la población económicamente activa. ⁹

Respecto al tratamiento farmacológico para dislipidemia, la primera línea de manejo son las estatinas (atorvastatina 20 mg/día ó 40 mg/día), las cuales han demostrado una reducción de eventos cardiovasculares, tanto en prevención primaria como secundaria. Se estima que hasta en el 50% de los pacientes no se logra el apego al tratamiento durante el primer año debido al costo o los efectos adversos relacionados, y en aquellos con monoterapia con estatinas, a pesar de dosis altas, hasta un 13% no alcanzan metas terapéuticas de LDL-C, por lo que resulta necesaria la terapia complementaria con ezetimibe (10 mg/día) o inhibidor de PCSK9 (evolcumab 140 mg/sc ó 420 mg/sc); para el caso particular de hipertrigliceridemia se adicionarán fibratos (bezafibrato 200 mg/día) en caso de no lograr metas terapéuticas. ^{9,10}

Los objetivos generales son:

- LDL: 70 a 130 mg/dL (los valores más bajos son mejores)
- HDL: más de 50 mg/dL (los valores más altos son mejores)
- Colesterol total: menos de 200 mg/dL (los valores más bajos son mejores)
- Triglicéridos: 10 a 150 mg/dL (los valores más bajos son mejores).

Una vez que sean estratificados los pacientes según el riesgo cardiovascular, se deben establecer los objetivos o metas terapéuticas:

Muy alto riesgo: Reducción de LDL-C mayor al 50% desde el inicio, con una meta de menor de 55 mg/dL.

Alto riesgo: Reducción de LDL-C de al menos 50% desde el inicio, con una meta de 70 mg/dL.

Moderado riesgo: LDL-C menor de 100mg/dL.

Bajo riesgo: LDL-C menor de 116mg/dL.

Triglicéridos: menor
de 150 mg/dL.⁹

En pacientes que se encuentran dentro de las metas terapéuticas, se recomienda vigilancia y continuar con las medidas higiénico-dietéticas.⁹

En algunos casos resulta difícil alcanzar dichas metas, por lo que es de suma importancia establecer un equipo multidisciplinario integrado por especialistas en Nutrición, Psiquiatría, Psicología, Medicina Interna, Endocrinología, Cardiología y Genética, para la valoración, tratamiento y seguimiento de estos pacientes. Tomando en cuenta lo anterior, sugerimos la aplicación de los siguientes algoritmos como una herramienta fácil de emplear, con la finalidad de estandarizar el tratamiento farmacológico de dislipidemias en los tres niveles de atención de nuestra institución.¹⁰

Estudios recientes han reportado incidencias menores al 20% a 10 años, en especial en mujeres. En el estudio ARIC, la incidencia es mayor al 20% solo si coexiste alguno de los siguientes factores: hipertensión arterial grado II o mayor, colesterol > 280 mg/dl, colesterol HDL < 35 mg/dl, tabaquismo o un grosor de la capa íntima y media de la carótida > 1 mm. Resultados de estudios de población hechos en Glasgow o del estudio UKPDS encontraron riesgos absolutos menores al 20%.^{10,11}

Este umbral fue rebasado solo en individuos con un índice de masa corporal > 30 kg/m². Las personas IMC por encima de lo normal tienen 2.55 veces el riesgo de dislipidemias, comparadas con las que tienen un peso normal. La diversidad en conclusiones se debe a que la diabetes tipo 2 es un grupo heterogéneo; individuos de reciente diagnóstico o sujetos delgados tienen riesgos absolutos a 10 años menores al 20%. Sin embargo, su probabilidad de desarrollar aterosclerosis en algún momento de su vida es varias veces mayor al del resto de la población.¹²

La presencia de al menos un factor de riesgo adicional en los mayores de 40 años es requerida para que la meta a alcanzar del colesterol-LDL sea menor a 100 mg/dl. El uso de estatinas en casos con colesterol-LDL basal menor de 100 mg/dl es justificable solo si a juicio del médico el riesgo es muy alto o coexisten los siguientes factores de riesgo:

colesterol-HDL < 40 mg/dl, tabaquismo, hipertensión arterial o historia familiar de cardiopatía isquémica prematura.¹¹

En el documento se contrastan algunas diferencias en comparación con las propuestas de la American Heart Association. Por ejemplo, evitan recomendar el colesterol no-HDL como meta secundaria; en cambio se sugiere alcanzar en todo caso triglicéridos 40 mg/dl en hombres y > 50mg/dl en mujeres. - Casos sin cardiopatía isquémica sintomática que tengan un riesgo absoluto mayor o igual a 20% a 10 años de sufrir un evento cardiovascular mayor. Otros consensos difieren en los casos incluidos en esta categoría. Las “Recomendaciones armonizadas para la prevención de la enfermedad vascular aterosclerosa” avaladas por la Internacional Atherosclerosis Society no incluye a la diabetes en esta categoría (excepto que se trate de un país con una tasa de mortalidad cardiovascular alta).^{11,12}

Los grupos definidos como de alto riesgo fueron la cardiopatía isquémica, la enfermedad vascular cerebral o de miembros inferiores, adultos con diabetes, casos con nefropatía crónicas o individuos con un riesgo a 10 años mayor de 20%.¹²

La posición para el manejo de las dislipidemias de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología (SMNE) incluye a otros grupos en la categoría de “mayor riesgo”. Sin embargo, no se les identificó como de “riesgo alto” ya que en algunas de estas entidades no existe información suficiente para estimar el porcentaje de la mortalidad explicado por las complicaciones vasculares o medir su riesgo absoluto a 10 años. Se empleó el término “grupos con mayor prioridad para recibir tratamiento hipolipemiente”; esta categoría incluye entidades en que se ha demostrado que la cardiopatía isquémica es un contribuyente mayor en la mortalidad asociada al padecimiento (sin importar si el riesgo absoluto a 10 años excede un determinado umbral).¹³

Se ha considerado como grupo de alto riesgo aquellos con riesgo absoluto mayor de 15% en casos que hubiesen tenido un evento cardiovascular en los 5 años previos; el umbral de riesgo absoluto disminuye a 10-15% si además existe el síndrome metabólico o enfermedad cardiovascular en un familiar de primer grado diagnosticado antes de los 60 años. Se añadió

a las nefropatías crónicas, a la hipercolesterolemia familiar.¹⁴

Todos los casos con dislipidemia no incluidos en las definiciones anteriores pueden recibir tratamiento de acuerdo con el criterio del médico tratante, sin embargo, no deben ser considerados como prioritarios para recibir manejo farmacológico en un sistema de salud con recursos económicos limitados. Estos casos deben ser manejados con modificación de su estilo de vida (perder peso, aumento del consumo de fibra, disminución del consumo de azúcares simples, grasas saturadas y colesterol, aumento de la actividad física, reducción del consumo de alcohol y supresión del tabaco).¹⁸

Después de haber terminado a qué grupos de riesgo cardiovascular pertenece el paciente se deberá realizar una determinación de LDL-C. Con base en la en los resultados obtenidos en dicha prueba y el riesgo cardiovascular se enfocará el tratamiento farmacológico. Para ello se tendrá que realizar una subclasificación del paciente.¹⁹

En los últimos años las enfermedades cardiovasculares (enfermedades arteriales coronaria, cerebrovascular y arterial periférica) se han convertido en la primera causa de muerte en México. En el 2017 contribuyeron a 141 619 muertes, afectando de forma directa al 65.4% de la población mayor a 20 años. En esta situación se ha convertido en un problema de salud pública, pues ha implicado un incremento en el gasto de recursos económicos para su tratamiento.¹⁷

Respecto a este último factor de riesgo, en México, durante los últimos años, las cifras de dislipidemias se han incrementado. En el 2018, en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) se reportó una prevalencia del 19.5% en personas mayores de 20 años, incrementándose hasta un 28% en pacientes de 50 a 79 años.⁹

ALGORITMOS TERAPEÚTICOS PARA DISLIPIDEMIA

Desde julio 2020, a partir de una videoconferencia, se inicia la difusión de los algoritmos de tratamiento para dislipidemia por parte de la dirección de prestaciones médicas del IMSS y su replicación al personal operativo a través de diversas capacitaciones por diversos medios (presencial, virtual, redes sociales); es una herramienta fácil de emplear, con la finalidad de

estandarizar el tratamiento farmacológico de dislipidemias en los tres niveles de atención de nuestra institución. Lo constituyen 3 algoritmos, el primero para el tratamiento de las dislipidemias, el segundo para para pacientes con riesgo cardiovascular muy alto y el tercero para el manejo de la hipertrigliceridemia. Los algoritmos propuestos engloban la gran mayoría de los escenarios clínicos a los que pueden enfrentarse en los 3 niveles de atención; sin embargo, resulta relevante mencionar que dichos algoritmos no desplazan el juicio clínico del médico tratante, por lo que se recomienda individualizar la situación clínica de cada paciente y, de esta manera poder decidir la mejor opción terapéutica. Cabe resaltar participación del paciente es pieza fundamental para lograr un adecuado control. ⁸

A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hay muchos factores atribuibles al desarrollo de la enfermedad aterosclerótica y a los eventos cardiovasculares, sin embargo, la dislipidemia parece ser uno de los más importantes (probablemente el de mayor peso). La forma de enfocar y tratar las dislipidemias ha cambiado en los últimos años y actualmente se dispone de una gran cantidad de evidencia que nos demuestra que entre más bajo se logre llevar el colesterol LDL, se presentan menos eventos cardiovasculares y a su vez se describe una seguridad adecuada sin aumentar eventos adversos de forma significativa. Es importante recordar que no solo se debe tratar un número o cifra determinada de colesterol, sino que se debe enfocar a los pacientes y definir la estrategia de manejo según el riesgo cardiovascular calculado para cada uno.

La heterogeneidad de las dislipidemias obliga a diagnosticar la etiología de la anormalidad; las implicaciones pronósticas de las concentraciones de los lípidos sanguíneos estarán moduladas por la causa que las originó. Su identificación aporta información útil ya que algunas dislipidemias primarias se asocian con otras patologías cuya búsqueda se vuelve obligada (como sucede con la hiperlipidemia familiar combinada y la diabetes). En resumen, el estudio de una dislipidemia es un ejercicio clínico simple, que tiene retos (comunes a muchas áreas de la medicina interna), pero que realizado en forma estructurada aporta información útil sobre el pronóstico y el tratamiento.

El principal problema de la dislipidemia es el colesterol alto, porque "las enfermedades cardiovasculares son las más mortales porque mueren mucha personas en todo el mundo cada año". La dislipidemia es un factor de riesgo reconocido de enfermedad cardiovascular y constituye un problema de salud pública. Las enfermedades cardíacas, la diabetes y los tumores malignos siguen siendo una de las tres principales causas de muerte. Los cambios en el estilo de vida y la dieta han aumentado la prevalencia del riesgo de muerte cardiovascular a un nivel mundial alarmante. Las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta y los hábitos, como la obesidad y la dislipidemia, crecen rápidamente en un corto

período de tiempo.

No existen unificación de criterios para el manejo farmacológico, aún existe inercia terapéutica lo que genera la modificación de las dosis de forma tardía, con sus consecuencias.

B. PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es el impacto de los algoritmos terapéuticos para dislipidemia en pacientes de la UMF 46, Culiacán Sinaloa?

C. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Pese a la magnitud que tienen las dislipidemias como problema de salud, la mayoría de los casos no son diagnosticados o son tratados de manera insuficiente. Su prevalencia es aún mayor en sujetos con diabetes, hipertensión arterial o sobrepeso. Todo médico de primer contacto debe ser capaz de diagnosticar y tratar las dislipidemias más frecuentes.

La aterosclerosis juega un papel central en tres de las cinco principales causas de muerte en México. La aterosclerosis es un proceso multifactorial causado por enfermedades que dañan crónicamente el endotelio. Hay muchas razones para esto. La dislipidemia es la causa de la aterosclerosis y su importancia se ha confirmado en todos los grupos étnicos. Su corrección es uno de los métodos alternativos eficaces para ralentizar la progresión de la enfermedad y reducir el número de eventos clínicos.

Detección precoz de dislipidemias y factores de riesgo. La enfermedad cardiovascular es un elemento estrechamente relacionado con la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular. Enfermedad cardiovascular, por lo que es necesario comprender. Diferentes grupos destinatarios, sus características y objetivos de tratamiento. Procesamiento seguro y oportuno y monitoreo de seguimiento.

Es factible hacer este estudio, se implementa una nueva estrategia para el control de estos pacientes, mediante tratamientos farmacológico de dislipidemia, tratamientos farmacológico en pacientes con riesgo cardiovascular muy alto y tratamiento farmacológico en pacientes con hipertrigliceridemia, esto permitirá realizar una comparación entre estos pacientes antes y después de esta estrategia y alcanzar metas terapéutica y homologar el tratamiento farmacológico con objetivos precisos en los diferentes grupos de riesgo de nuestra población.

D. HIPÓTESIS.

- a) H1: El impacto de los algoritmos terapéuticos para dislipidemia en pacientes de la UMF 46, es positivo después de 6 meses de seguimiento.

- b) H0: El impacto de los algoritmos terapéuticos para dislipidemia en pacientes de la UMF 46, no es positivo después de 6 meses de seguimiento.

III. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL.

Determinar el impacto de los algoritmos terapéuticos para dislipidemia en pacientes de la UMF 46.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- 1.- Identificar a pacientes en seguimiento por dislipidemia.
- 2.- Describir las características sociodemográficas de los pacientes en seguimiento por dislipidemia (edad, sexo, escolaridad, religión, ocupación).
- 3.- Calcular el riesgo cardiovascular de estos pacientes
- 4.- Identificar los niveles de LDL y/o triglicéridos al inicio.
- 5.- Identificar si existe inercia terapéutica
- 6.- Medir los niveles de LDL y/o triglicéridos a los 3, 6, 9 y 12 meses de aplicado el algoritmo
- 7.- Determinar si el esquema de tratamiento es adecuado de acuerdo a los algoritmos terapéuticos al inicio y al final del estudio.
- 8.- Determinar si se logró la meta de control de LDL y/o triglicéridos al término del estudio

IV. MATERIAL Y METODOS:

A. CARACTERISTICAS DE LUGAR.

Este estudio de investigación se realizó en Unidad de Medicina Familia 46 del IMSS, en Culiacán, Sinaloa. En este recinto se encarga de otorgar atención médica de primer nivel a sus derechohabientes. La unidad cuenta con consultorios de medicina familiar en turnos matutino y vespertino, con un área de urgencia de atención medica continua que opera las 24 hrs. al día los 365 días del año, así contando con consultorios de atención a derechohabientes de colonias aledañas.

B. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO DE INVESTIGACION.

1. De acuerdo con el grado de control que el investigador tuvo sobre las variables y factores de tanto internos como externo en estudio: **Observacional**; se describió las características sociodemográficas de los pacientes en seguimiento por dislipidemia en UMF 46, en los periodos de 3,6,9 y12 meses.
2. De acuerdo con el objetivo que se buscó (finalidad): **Analítico**; Se estimó las características clínicas y paraclínicas de los pacientes en seguimiento por dislipidemia, en la UMF 46.
3. De acuerdo con el momento en que se llevó a cabo la obtención y el análisis de la información; **Ambispectivo**; se realizó con información generada con fines ajenos al estudio: expedientes electrónicos y se obtuvo información a partir de la existente.
4. De acuerdo con el número de veces que se midieron las variables en el estudio: **Longitudinal**; se realizó 4 mediciones de las variables por 12 meses.
5. De acuerdo con el número de lugares donde se realizó: **Unicéntrico**.

6. De acuerdo con el tipo de estudio: **De Cohorte**; De acuerdo control metabólico de los pacientes, antes y después de la implementación de los algoritmos terapéuticos para dislipidemia en pacientes de la UMF 46.

C. DEFINICION Y OPERACIONES DE VARIABLE.

1. VARIABLES.

a. Variables independientes.

- Obesidad.
- Diabetes Mellitus
- Hipertensión Arterial
- Riesgo cardiovascular
- Sexo
- Edad
- Estado Civil.
- Ocupación
- Esquema de tratamiento
- Inercia terapéutica

b. Variables dependiente: control

- Cumplimiento de meta de control de LDL
- Cumplimiento de meta de control Triglicérido

2. OPERACIONES DE VARIABLES

Nombre	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala medición	Unidad medida
Impacto de la implementación de los algoritmos de tratamiento para dislipidemia	Se refiere a los resultados positivos esperados para el control de dislipidemia basados en la implementación de los algoritmos terapéuticos para dislipidemia de la dirección de prestaciones médicas del IMSS	<p>De acuerdo con los algoritmos terapéuticos para dislipidemia de la dirección de prestaciones médicas del IMSS</p> <p>Metas de control:</p> <p>RCV bajo LDL-C \leq 116 mg/dl</p> <p>RCV moderado \leq 100 mg/dl</p> <p>RCV alto \leq 70 mg/dl.</p> <p>RCV muy alto \leq 55 mg/dl.</p> <p>Triglicéridos: \leq de 150 mg/dL</p> <p>Se considera impacto positivo cuando se cumplen metas de control</p> <p>Impacto no positivo cuando no se cumplen metas de control</p>	Cualitativa	Nominal	Impacto Positivo Impacto No positivo

Hipertensión Arterial	Es un trastornó por el cual los vasos sanguíneos tienen persistentemente una tensión elevada.	Antecedente de hipertensión arterial sistémica en expediente del SIMF	Cualitativa	Nominal	Si No
Obesidad	Es una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Antecedente de obesidad en expediente del SIMF	Cualitativa	Nominal	Si No
Diabetes Mellitus 2	Es una enfermedad metabólica caracterizada por niveles de azúcar (glucosa) en sangre elevados.	Antecedente de diabetes mellitus tipo 2 en expediente del SIMF	Cualitativa	Nominal	Si No
Riesgo cardiovascular	Es la probabilidad de que una persona o conjunto de personas puedan tener un evento cardiovascular en un plazo determinado de tiempo.	Basado en T score: Es una tabla que estima el riesgo de muerte cardiovascular en sujetos de 40 a 65 años. Puntaje Riesgo bajo: Calculando en 1% a 10 años Riesgo moderado: Calculando $\geq 5\%$ y $<10\%$ a 10 años Riesgo alto: calculado en $\geq 5\%$ y $<10\%$ a 10 años. Riesgo muy alto: calculado en $\geq 10\%$ a 10 años	Cualitativa	Ordinal	Riesgo bajo Riesgo moderado Riesgo alto Riesgo muy alto
Sexo	Conjunto de características anatómicas que definen a los integrantes de una especie	M = Masculino. F = Femenino	Cualitativa	Nominal	M = Masculino. F = Femenino

Edad	Años de vida del participante	Edad en años cumplidos en base a su fecha de nacimiento	Cuantitativa	Discreta	Número de años de vida.
Estado Civil	Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia provenientes del matrimonio del parentesco que establece cierto derecho y deberes.	1)Soltero 2)Casado 3)Viudo 4)Divorciado 5)Concubino	Cualitativa	Nominal	1)Soltero 2)Casado 3)Viudo 4)Divorciado 5)Concubino
Ocupación	Actividad laboral con o sin remuneración económica	Trabaja No trabaja Estudia	Cualitativa	Nominal	Trabaja No trabaja Estudia
Cumplimiento de meta de control de LDL	Lograr meta de tratamiento establecida de LDL	Basados en algoritmos terapéuticos para dislipidemia de la dirección de prestaciones médicas del IMSS RCV bajo LDL-C \leq 116 mg/dl RCV moderado \leq 100 mg/dl RCV alto \leq 70 mg/dl. RCV muy alto \leq 55 mg/dl.	Cualitativa	Ordinales	RCV bajo: LDL-C \leq 116 mg/dl RCV moderado: LDL-C \leq 100 mg/dl RCV alto: LDL-C \leq 70 mg/dl. RCV muy alto LDL-C \leq 55 mg/dl.

Cumplimiento de meta de control de hipertriglicemia	Lograr meta de tratamiento establecida de Triglicéridos	Basados en algoritmos terapéuticos para dislipidemia de la dirección de prestaciones de IMSS triglicéridos: ≤ de 150 mg/dL	Cuantitativa	Continua	≤ de 150mg/dL
Esquema de tratamiento	es un conjunto de medios que se utilizan para aliviar o curar una enfermedad	Apegado a los algoritmos terapéuticos para dislipidemia de la dirección de prestaciones de IMSS -Fibratos. -Estatinas. -Ezetimibe. -i- PCSK9 - Combinado	Cualitativa	Nominal	-Fibratos. -Estatinas. -Ezetimibe. -i- PCSK9 -Combinado
Inercia terapéutica	Falta de modificación de las dosis farmacológicas a los 2 a 4 meses de haber iniciado en pacientes que no logran meta	Basados en algoritmos terapéuticos para dislipidemia de la dirección de prestaciones de IMSS Si: no existe modificación de la dosis a los 2 a 4 meses de iniciado el manejo No: existe modificación de la dosis a los 2 a 4 meses de iniciado el manejo	Cualitativa	Nominal	Si No

Apego al algoritmo	Si el paciente tiene tratamiento farmacológico apegado al algoritmo terapéutico del IMSS para Dislipidemia	Si el paciente tiene esquema de tratamiento farmacológico apegado al algoritmo terapéutico del IMSS para dislipidemia	Cualitativa	Nominal	Si No
--------------------	--	---	-------------	---------	----------

D. POBLACION DE ESTUDIO.

Los derechohabientes con edad comprendida mayores de 40 años en IMSS UMF N°46 Culiacán, Sinaloa, durante el periodo de Enero a Diciembre de 2021.

E. MUESTRA:

1. Tamaño de muestra

$$N = \frac{(Z\alpha)^2 (p) (q)}{\delta^2}$$

En el 2018, en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) se reportó una prevalencia del 19.5% en personas mayores de 20 años, pueden presentar dislipidemia.

$$P = 19\% = 0.195$$

$$q = 1 - p = 80.5\% = 0.805$$

$$\delta^2 = 0.005^2 = 0.0025$$

$$Z\alpha^2 = 1.64^2 = 2.68$$

$$N = \frac{(1.64)^2 (0.195) (0.805)}{(0.005)^2}$$

$$N = \frac{(2.68) (0.1569)}{0.0025}$$

$$N = 168.2$$

$$N = 168.2$$

F. CRITERIOS DE SELECCIÓN.

1. Criterios de Inclusión:

- A todo paciente adscrito a la UMF 46, de Culiacán, Sinaloa, que acuda a consulta a servicio de medicina familiar.
- Que sea derechohabiente
- Mujer u hombre
- Edad de 40 años o más
- Con diagnóstico en expediente electrónico de dislipidemia mixta o familiar

2. Criterios de Exclusión:

- Paciente con dislipidemia que no lleve control con laboratorio

3. Criterios de Eliminación.

- A todo paciente adscrito a la UMF 46 que lleva su tratamiento en otra unidad medicina familiar de servicio de gobierno ó privados.

G. MUESTREO.

- No probabilístico por conveniencia.

H. DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO:

Se realizó un estudio observacional, analítico, ambispectivo, longitudinal, unicéntrico, de tipo de encuesta de Cohorte, el cual se llevó a cabo en UMF 46 de Culiacán Sinaloa, mediante la captura de información a través de expedientes electrónicos de los pacientes adscritos; Se describió las características sociodemográficas: Sexo, Edad, Estado Civil, Ocupación; En paciente con Obesidad, Diabetes y con Enf, cardiovasculares, así como reportó cumplimiento metas de control de LDL-C y de Triglicéridos, en estos pacientes y metas de control metabólico en los 3, 6, 9 y 12 meses posterior a la implementación de los algoritmos terapéuticos para dislipidemia y comparar las metas de control metabólico de los pacientes, antes y después de la implementación de los algoritmos terapéuticos para dislipidemia en pacientes de la UMF 46.

1. ANALISIS DE DATOS:

Se realizó una base de datos con los resultados de la recopilación y seguimiento de la implementación de los algoritmos aplicados en este estudio, en hoja de cálculo Microsoft Excel y en el programa operativo SPSS (statistical package for the social sciences) versión 25.0 para Windows, posteriormente se hará el análisis descriptivo de las variables, para ordenamiento de las variables cualitativas, utilizaremos frecuencia y porcentaje, para las cuantitativas, utilizaremos medidas de tendencia central y dispersión. Los datos se presentan en tablas y gráficos.

Se realizó la comparación del grupo antes y después de la intervención utilizaremos T de Student o Wilcoxon para variables numéricas según la distribución de los datos, además de Mc Nemar para variables cualitativas.

2. IMPLICACIONES ÉTICAS.

De acuerdo con el artículo 17 del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud se consideró una investigación sin riesgo ya que se realizó una

descripción de las características clínicas y epidemiológicas de las Dislipidemia de pacientes de la UMF 46 IMSS, de Culiacán Sinaloa, respetándose los principios éticos básicos.

Se respetó lo establecido en la norma oficial mexicana NOM-012-SSA3-2012, al guardar confidencialidad de los datos personales de cada uno de los pacientes y sus expedientes clínicos, no se cobró cuotas, ni se obligó a nadie a ser partícipe de este estudio.³⁵

Se siguió los lineamientos éticos de la declaración de Helsinki la cual se vinculó al médico a “velar solamente y ante todo por la salud de mi paciente” así como el código de ética médica internacional el cual afirma que “el médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica”. En ella se estableció los principios básicos que todo médico debe tener para con los pacientes, sobre todo al momento de realizar una investigación, dichas investigaciones deben tener como propósito comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades, así como mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas y aunque este sea el objetivo primario jamás deberá ir por encima de los derechos e intereses de la persona que participa en la investigación.³⁶

I. RECURSOS HUMANOS. MATERIALES Y FINANCIEROS

1. RECURSOS HUMANOS:

Investigadores:

- Principal: Dr. Carlos Adrián Vargas Couret.
- Colaboradores: Dr. Encines Ortiz Eduardo
Dr. Martin Alberto Félix Palma

2. RECURSOS MATERIALES:

- Papelería
- Hojas blancas.
- Lápices/plumas

- Sacapuntas.
- Corrector.
- Equipo de cómputo de escritorio
- a) Recursos digitales
 - Sistema SIMF de la UMF 46 de IMSS, Culiacán Sinaloa.
 - Microsoft office Excel.
 - SPSS.

3. RECURSOS FINANCIEROS:

- No se solicitaron recursos Financieros para llevar a cabo este estudio.

J. FACTIBILIDAD:

- El presente estudio es factible de llevar a cabo ya que se cuenta con recursos humanos y materiales para llevarse a cabo además de no requerir apoyo financiero externo.

V. RESULTADOS Y DISCUSIONES DEL ESTUDIO

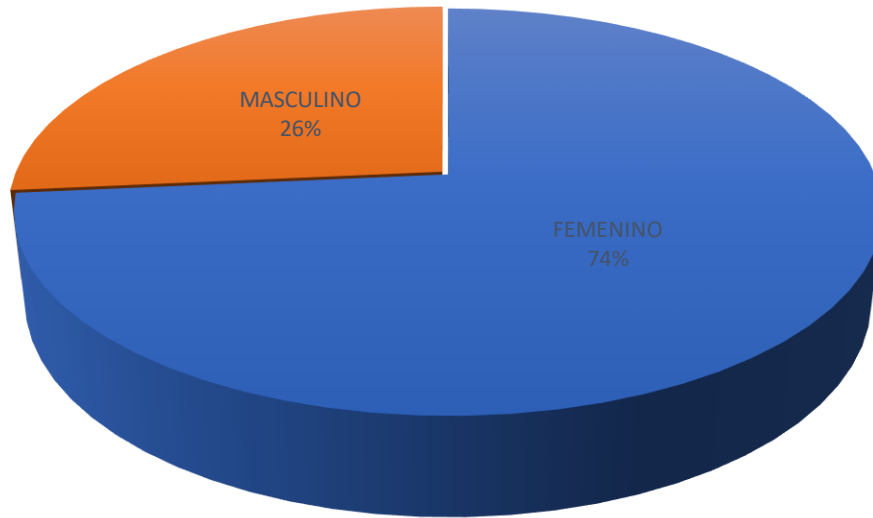
A. RESULTADOS

Se realizó revisión de expedientes de 182 pacientes adscritos a la unidad médica de medicina familiar UMF # 46, de lo cuales se eliminaron 12 pacientes, quedando un total de 170 pacientes con rangos de edad de 40 a 91 años con promedio de 61 años, de los cuales fueron del sexo femenino 125 (73.5%) y del sexo masculino 45 (26.5%). En relación su ocupación, con mayor incidencia los que no trabaja fueron 126 (74.12%), los que trabajan 44 (25.88%) y estudia no encontramos. Con relación a su estado civil, con predominio en casado (a) 127 (74.71%), son solteros (a) 19 (11.18%), divorciados (a) 15 (8.82%), viudo(a) 6 (3.53%) y concubinato(a) 3 (1.76%), *ver tabla 1, gráfico 1*

Tabla 1: características sociodemográficas de paciente.			
		N	%
Sexo	Hombre	45	26.5
	Mujer	125	73.5
Estado civil	Soltero(a)	19	11.18
	Casado(a)	127	74.71
	Viudo(a)	6	3.53
	Divorciado(a)	15	8.82
	Concubinato (a)	3	1.76
Ocupación	Trabaja	44	25.88
	No trabaja	126	74.12
	Estudia	0	0
Total		170	100.0
		N: Frecuencia	#: Porcentaje

GRAFICA 1. Distribución por sexo

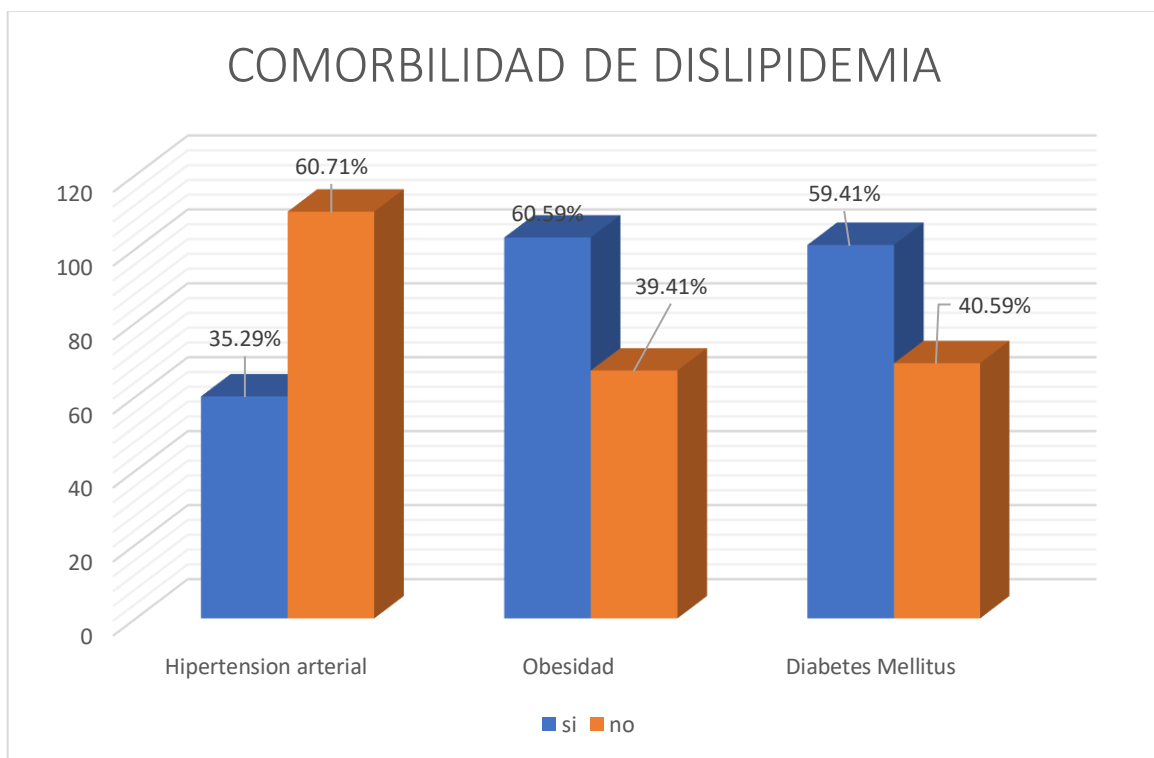
SEXO



■ FEMENINO ■ MASCULINO

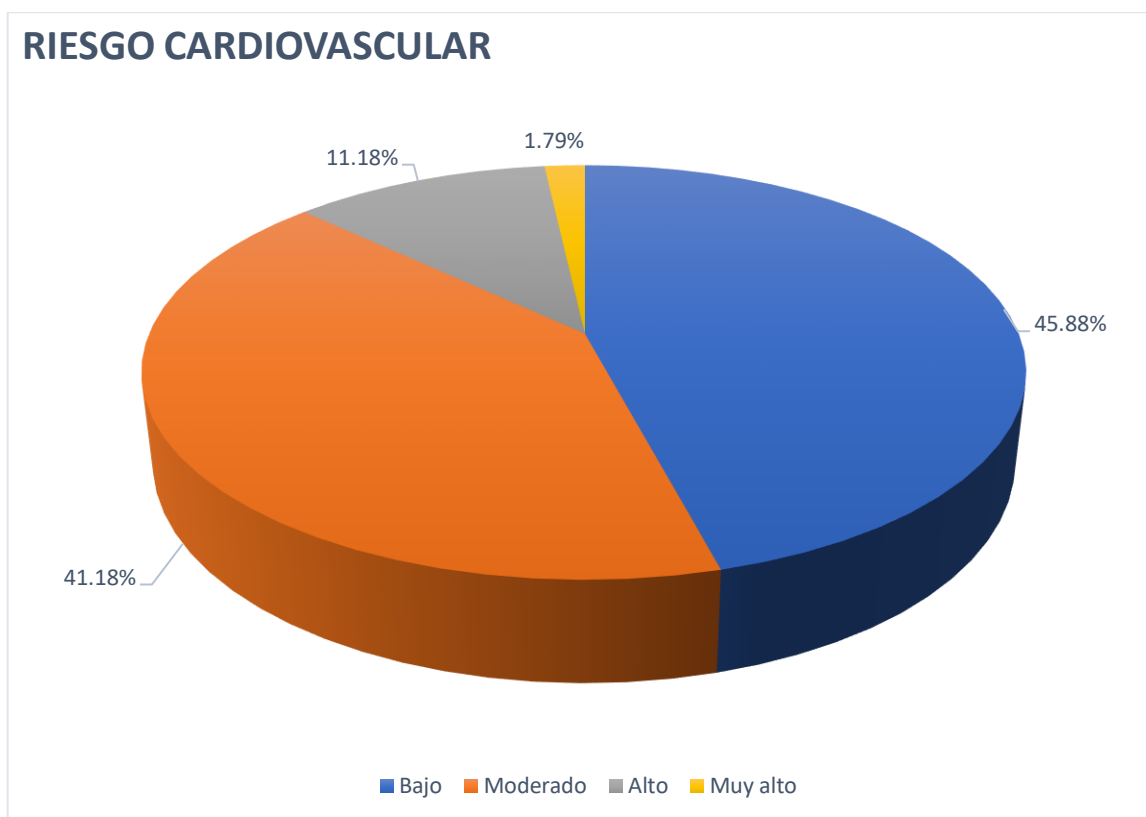
La Obesidad es la comorbilidad más frecuente con un total de 103 (60.59%), seguido la Diabetes Mellitus con 101(59.41%) y la Hipertensión arterial sistémica en 60(35.2%). Ver **Gráfico 2.**

Gráfico 2. Comorbilidades en pacientes con hipertensión arterial, obesidad y diabetes mellitus.



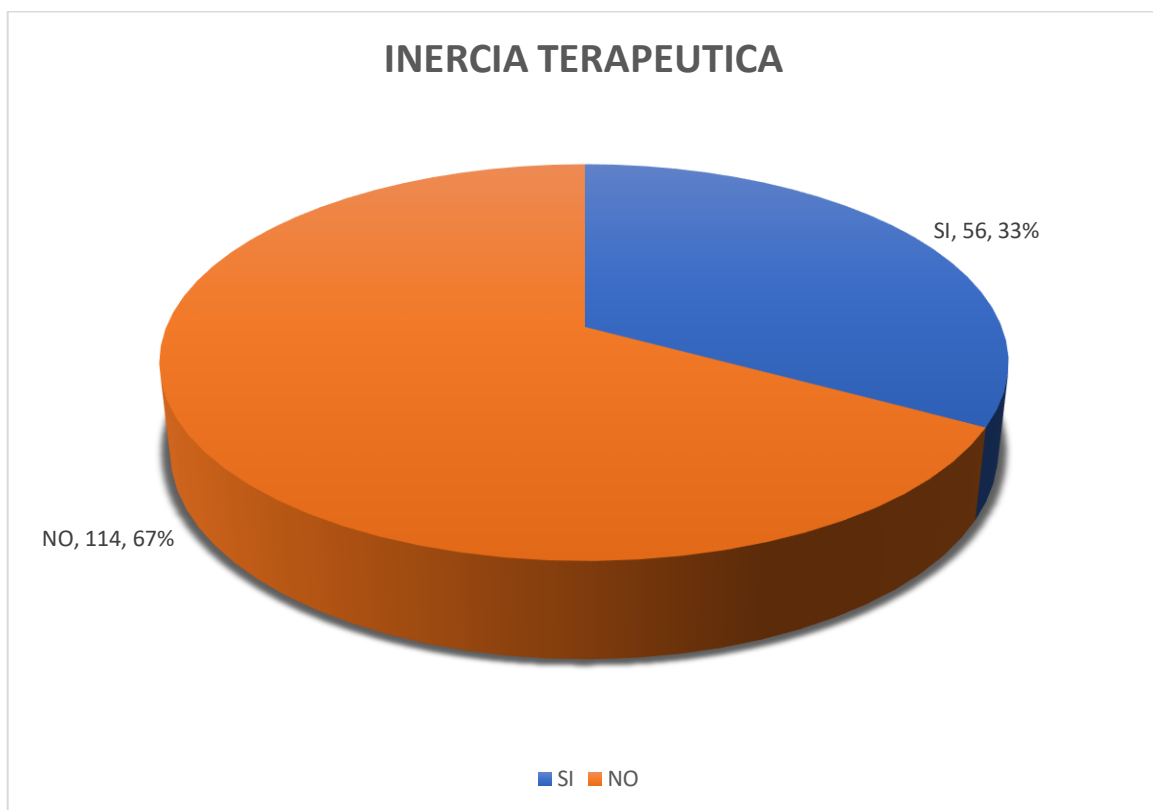
De la población estudiada el riesgo cardiovascular bajo fue el más frecuente en 78 (45.88%), seguido del riesgo moderado 70 (41.18%), de riesgo alto 15 (11.18%) y riesgo muy alto 3 (1.76%). **Ver Gráfico 3.**

Gráficos 3. Riesgo cardiovascular



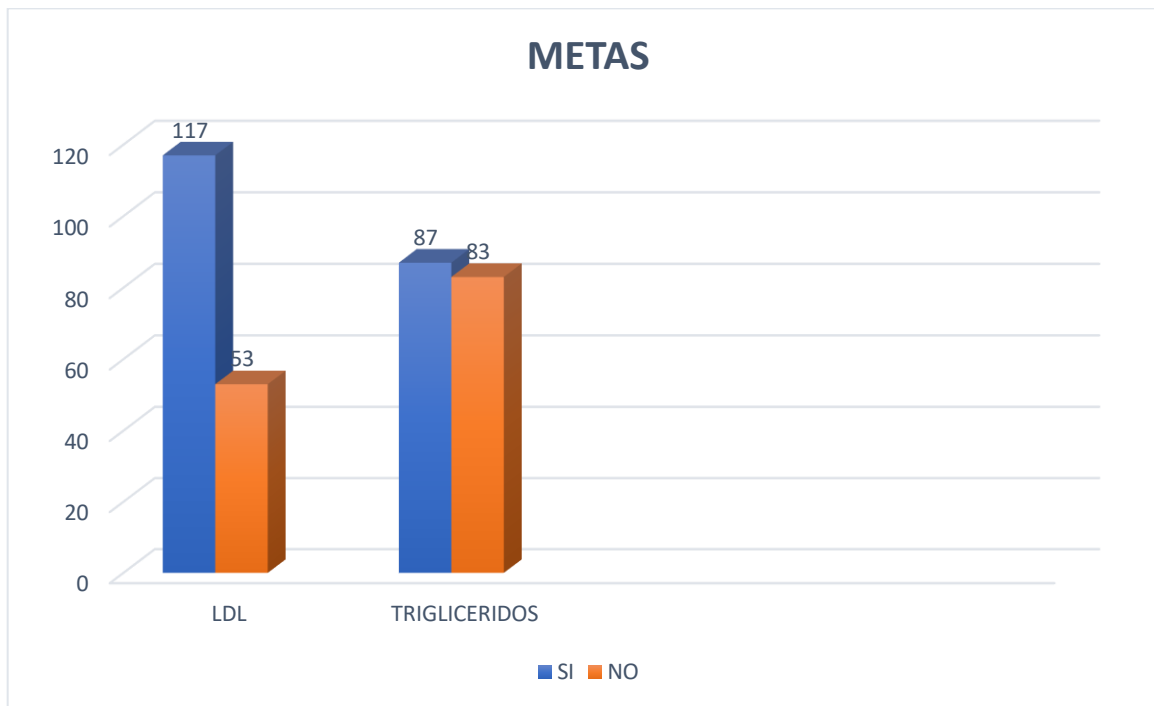
De la población de estudio, la inercia terapéutica se observó en 56 (32.94%) y en 114 (67.06%) pacientes no se observó. **Grafica 4.**

Gráfico 4: Inercia terapéutica.



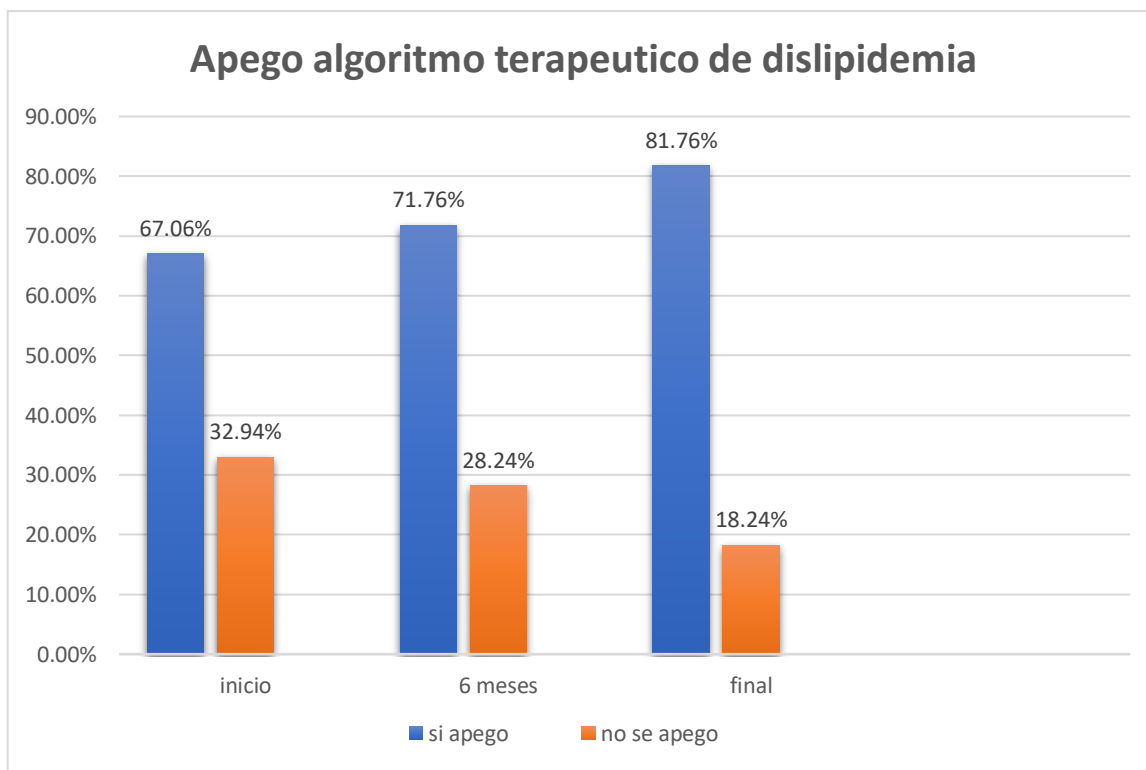
En el cumplimiento de las metas de control de LDL y Triglicéridos; se encontró que en LDL 117 (68.82%) se cumplió metas de control y No se cumplieron en 53 (31.18%) pacientes; y en triglicéridos si se cumplió en 87(51.18%) y No se cumplió meta en 83 (48.82%); **Ver Gráficos 5.**

Gráfico 5. Cumple metas de LDL Y triglicérido.



Encontramos que el apego de tratamiento basados en el algoritmos terapéutico para dislipidemia al inicio fue de 114 (67.06%), a los 6 meses fue 122 (71.76%) y a los 12 meses fue del 139(81.76%). **Ver Grafica 6.**

Grafica 6: Se apega a algoritmos de tratamiento inicial y final.



B. DISCUSIÓN

De acuerdo a un estudio realizado en UMF 94 del IMSS “ARAGON” de la Ciudad de México en 2012 por Ramírez Vanes, el objetivo fue la frecuencia y tipo de dislipidemia en pacientes del grupo diabetIMSS, que concluye que las comorbilidades más frecuentes son las Diabetes Mellitus, Obesidad e Hipertensión Arterial, comparada a nuestro estudio, los resultados son similares, también son las más frecuentes.

En el presente estudio encontramos hallazgo importantes de los paciente con dislipidemia en la UMF 46, se demostró que de los 170 pacientes, se encontró un mayor predominio en el sexo femenino, así con una mayor incidencia entre la edad de 61 a 70 años, encontrando una similitud en un estudio realizado sobre características epidemiológicas de los pacientes con dislipidemia adscritos en UMF 66 de IMSS de Xalapa, Veracruz en el 2014, por autor Dr. Miguel Ángel Rasso Juárez, donde sus resultados muestran mayor predominio de dislipidemia en paciente que se encuentran casados y que no trabajan, siendo la inactividad física y sedentarismo tiene profundos efecto negativo en el metabolismo lipídicos en C- LDL. Y así como la obesidad que fue con mayor incidencia encontrada ,seguida de diabetes mellitus ,y en ultimo hipertensión arterial sistémica, aunque no concuerda con la literatura de que es más frecuente; así como predominio de riesgo cardiovascular bajo en mayoría de los pacientes apego al tratamiento basados en el algoritmo terapéutico

El apego de algoritmo terapéutico para dislipidemia fue del 67.06% al inicio, a los 6 meses fue el 71.76% y a los 12 meses fue del 81.76%, la tendencia fue al mayor apego en un 14.7%, esto debido al mayor conocimiento por las capacitaciones tanto presenciales y en línea, a las supervisiones de los procesos, a la modificación del cuadro básico que ya las unidades cuentan con los fármacos disponibles que solicitan los algoritmos.

Dentro de la implementación de los algoritmo terapéutico para dislipidemia, se encontró inercia terapéutica en un 32.94%, de las principales causas encontradas son falta de laboratorios de seguimiento, paciente que no acudían a control durante la pandemia y tratamientos en desapego a los algoritmos terapéuticos para dislipidemia.

En cuanto al cumplimiento de metas de control para dislipidemia, se cumplió la meta en un 68.82 % en LDL y en triglicérido en un 51.18%, a pesar de tener un cumplimiento de 81.76% en el apego a los algoritmos terapéuticos para dislipidemia, no hay un cumplimiento de control aceptable, por lo que factores como el sedentarismo, no adherencia a dieta y al tratamiento farmacológico son factores que pueden estar influyendo, así como el personal faltante der apearse a los protocolo para el tratamiento de dislipidemia.

C. LIMITACIONES PARA REALIZAR EL ESTUDIO Y PARA SU REALIZACIÓN.

Las limitaciones del estudio fueron principalmente por la pandemia por COVID 19, la cual durante el tiempo de muestreo los pacientes no acudían de forma regular a sus citas de control, ya que muchos de ellos eran grupos vulnerables, en estas situaciones acudía familiar por receta o no acudía a cita, se aumentó el número de recetas resurtibles, no se realizaban laboratorio para control y no había disponibilidad de fármacos para el manejo de dislipidemia basados en los algoritmos terapéuticos para dislipidemia.

El hecho de no medir los cambios en los estilos de vida en este estudio es un factor a tomar en cuenta en estudios posteriores, debido a que por sí solo el tratamiento farmacológico no es suficiente para lograr cumplir metas de control para LDL y triglicéridos.

VI. CONCLUSIONES.

Se cumplió el objetivo general del estudio que fué medir el impacto de la implementación de los algoritmos terapéuticos para dislipidemia.

En la UMF 46 en el estudio realizado, existe un mayor predominio de dislipidemia en el sexo femenino con un 74%.

La mayor frecuencia de dislipidemia encontrada fue en el grupo de edad de 61 a 70 años.

El cumplimiento de metas de control para dislipidemia fue para LDL 68.82% y para triglicéridos el 51.18%.

Se acepta la hipótesis nula el impacto de la implementación de algoritmos terapéuticos para dislipidemia no es positivo, se encontró un seguimiento después de los 6 meses con buen apego de los algoritmos.

La Obesidad es la comorbilidad más frecuente asociada a dislipidemia en un 60.59%.

El riesgo cardiovascular bajo fue el más frecuente en un 41.18%.

La inercia terapéutica se presentó en el 32.94%.

Las metas de cumplimiento en el control no son aceptables, para LDL se cumplió en el 68.82% y para triglicéridos se cumplió en el 51.18%.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Anne Carol Goldberg , MD, Generalidades sobre el metabolismo de los lípidos, Washington University School of Medicine, manual MSD mar. 2018.
2. Solorzano S. Stanlin L.; Estudio de Dislipidemias en Pacientes Adultos en el Hospital de Machala; Ed. Académica Española ;2018;61 p.
3. Munguía-Miranda C, Sánchez-Barrera RG, Hernández-Saavedra D, Cruz-López M. Prevalencia de dislipidemias en una población de sujetos en apariencia sanos y su relación con la resistencia a la insulina. Salud Publica Mex 2008; 50:375-382 p.
4. . Bernardette Rivas-Gómez, Paloma Almeda-Valdés, María Teresa Tussió-Luna, Carlos A. Aguilar-Salinas; Dislipidemia en México, un llamado a la acción; Rev. Invet. Clin. 2018;70;211-6 p.
5. Estrategia Estatal para la prevención contra el sobrepeso y la obesidad; Secretaria de Saludde Sinaloa; Enero 2013, 115 p.
6. Guía ESC / EAS 2019 para el manejo de dislipidemia: Modificación de lípido para reducir el riesgo cardiovascular: grupo de trabajo para el manejo de dislipidemia de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Sociedad Europea de Arteriosclerosis (EAS); European Heart Journal, Vol. 41, Núm. 1 1 de enero 2020, paginas 111-188.
7. División de Salud de las Personas Departamento de Programas de las Personas Programa Salud del Adulto; Dislipidemia; Gobierno de Chile, Ministro de Salud ;2007 ;81 p.
8. Instituto Mexicano del Seguro Social; Algoritmos terapéuticos para las dislipidemias, Material de apoyo para el usuario; Gob. De Mex.;2020;56 p.

9. Arellano O., Barquera S., Barriguete Jorge A., Lara E. Agustn, López P. Alfredo, Rosas M; Protocolo Clínico para el Diagnóstico y Tratamiento de las Dislipidemia; CENAPRECE Secretaria de Salud; México; 2011;95 p.
10. -ARIC (Atherosclerosis Risk in Communities) información en español, 2017.
11. -Los Standards of Medical Care in Diabetes 2020, Resumen red GDPS (ADA 2020), MateuSeguí Díaz, Joan Barrot de la Puente, Francisco Carramiñana Barrera y Enrique Carretero Anibarro, Publicaciones red GDPS.
12. Aguilar SCA, Gómez PFJ, Lerman GI, Cuauhtémoc Vázquez Chávez, Óscar Pérez Méndez, Carlos Posadas Romero; Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias: posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología; Rev. Endocrinol Nutr 2004; 12 (1), Paginas: 7-41.
13. - M.A. Rubio, C. Moreno, L. Cabrerizo; Guías para el tratamiento de las dislipemias en el adulto: Adult Treatment Panel III (ATP-III); Rev. Elsevier, Endocrinología y Nutrición; vol. 51, Num. 5, Pág. 254-264, Mayo 2004.
14. - Neil J. Stone, Jennifer G. Robinson, Alice H. Lichtenstein, C. Noel Bairey Merz, Conrad B. Blum, Robert H. Eckel, Anne C. Goldberg, 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; JACC Journals , JACC , Archives , Vol. 63 No. 25 Part B.
15. Secretaria de Gobierno. NORMA Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2002, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias.

16. Brugts JJ, Yetgin T, Hoeks SE, Gotto AM, Shepherd J, et al. The benefits of statins in people without established cardiovascular disease but with cardiovascular risk factors: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2009; 338:2376.
17. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J.* 2020;41(1):111-18
18. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Características de las defunciones registradas en México durante 2017. México: INEGI; 2018. [Internet]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSociodemografico/DEFUNCIONES2017.pdf>
19. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018. [Internet]. México: INEGI; 2018. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensanut/2018/doc/ensanut_2018_informe_operativo.pdf
20. Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de medio camino 2016. [Internet]. México: SSA, INSP; 2016. Disponible en: http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016310oct.pdf

21. Rodríguez BY, Ramírez L, Alvarado T, Cruz M, Peralta JJ. Prevalencia de dislipidemia y riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Aten Fam.* 2019;26(3): p:81-84.
22. Meaney A, Ceballos-Reyes G, Gutiérrez-Salmean G, Samaniego-Méndez V, Vela-Huerta A, et al. Cardiovascular risk factors in a Mexican middle-class urban population. The Lindavista Study. Baseline data. *Arch Cardiol Mex.* 2013;83(4): 249-256.
23. Escobedo J, De Jesús R, Herman-Schargrotsky H, Champagne B. Prevalencia de dislipidemias en la Ciudad de México y su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular. Resultados del estudio CARMELA. *Gaceta Médica de México.* 2014; 150:128-36.
24. Martínez A, Chávez R. Prevalencia y comorbilidad de dislipidemias en el primer nivel de atención. *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc.* 2007;45(5):469-475.
25. Law MR, Wald NJ, Rudnicka AR. Quantifying effect of statins on low density lipoprotein cholesterol, ischaemic heart disease, and stroke: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2003 jun 28;326(7404):1423.
26. Maki KC, Guyton JR, Orringer CE, Hamilton-Craig I, Alexander DD. Triglyceride-lowering therapies reduce cardiovascular disease event risk in subjects with hypertriglyceridemia. *J Clin Lipidol* 2016; 10:905-914.
27. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y tratamiento de Dislipidemia (hipercolesterolemia) en el adulto. [Internet]. Ciudad de México: IMSS; 2016. Disponible en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>

28. Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, Beam C, Birtcher KK, et al. 2018
AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA
Guideline on the Management of Blood Cholesterol: A Report of the American
College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice
Guidelines. *Circulation*. 2019;139(25):1082-1143.

29. Baigent C, Blackwell L, Emberson J, Holland LE, Reith C. Efficacy and safety of
more intensive lowering of LDL cholesterol: a metaanalysis of data from 170,000
participants in 26 randomised trials. *Lancet* 2010; 376:1670-1681.

30. Sabatine MS, Giugliano RP, Keech AC, Honarpour N, Wiviott SD, et al. FOURIER
Steering Committee and Investigators. Evolocumab and clinical outcomes in patients
with cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2017; 376:1713-1722.

31. Schwartz GG, Steg PG, Szarek M, Bhatt DL, Bittner VA, et al. ODYSSEY
OUTCOMES Committees and Investigators. Alirocumab and cardiovascular
outcomes after acute coronary syndrome. *N Engl J Med* 2018; 379:2097-2107.

32. Vallejo-Viz AJ, Fayyad R, Boekholdt SM, Hovingh GK, Kastelein JJ, et al.
Triglyceride- rich lipoprotein cholesterol and risk of cardiovascular events among
patients receiving statin therapy in the TNT trial. *Circulation* 2018; 138:770-781.

33. Cannon CP, Blazing MA, Giugliano RP, McCagg A, White JA, et al. IMPROVE-IT
Investigators. Ezetimibe added to statin therapy after acute coronary syndromes. *N
Engl J Med* 2015; 372:2387-2397.

34. Cooney MT, Selmer R, Lindman A, Tverdal A, Menotti A, et al. SCORE and CONOR investigators. Cardiovascular risk estimation in older persons: SCORE O.P. Eur J Prev Cardiol 2016; 23:1093-1103.
35. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.
36. Asociación Medica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM-principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2013.España: Universidad de Navarra. 2013.
37. Díaz B. Luis A., García de León F. Antonio; Guía de Tratamiento Farmacológico de Dislipidemias para el Primer Nivel de Atención; Revista Mexicana de Cardiología; Volumen 24, Número 3 Julio - Septiembre 2013 PP. 103 – 129.
<http://www.medigraphic.com/revmexcar>

VIII. ANEXOS

A. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDAD	JULIO – SEPTIEMBRE 2020	OCTUBRE – DICIEMBRE 2020	ENERO 2021	MARZO 2021	JUNIO 2021	SEPTIEMBRE 2021	DICIEMBRE 2021
Elección del Tema	X						
Recopilación de bibliografía	X						
Planeación del problema	X						
Justificación	X						
Hipótesis	X						
Objetivo general y específico	X						
Metodología		X					
Identificación de la muestra		X					
Análisis de datos		X					
Implicaciones éticas		X					
Recursos humanos y financieros		X					
envío a SIRELCIS		X					
muestreo			X				
Recopilación de datos			X				
Análisis de datos			X				
Obtención de resultados			X	X	X	X	X
Conclusión del estudio							X

B. CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Dado a lo que se establece la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, así como las siguientes normas oficiales mexicanas se apoyó para proceder según lo que se requiera; NOM-012-SSA3-2012 establecido por Helsinki.

**C. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE
PACIENTE**

Nombre					
Domicilio					
Teléfono					
Folio					
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>			
Edad	años				
Estado Civil	Casado <input type="checkbox"/>	Soltero <input type="checkbox"/>	Divorciado <input type="checkbox"/>	Viudo <input type="checkbox"/>	Concubinato <input type="checkbox"/>
Ocupación	Trabaja <input type="checkbox"/>	No trabaja <input type="checkbox"/>		Estudia <input type="checkbox"/>	
Dislipidemia	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
Obesidad	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
Diabetes Mellitus	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
Riesgo Cardiovascular	Riesgo bajo <input type="checkbox"/>	Riesgo moderado <input type="checkbox"/>		Riesgo muy alto <input type="checkbox"/>	
Inercia terapéutica	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
Cumple metas de control LDL	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
Cumple metas de control de triglicéridos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
Esquema de tratamiento actual	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
Se apega a algoritmo de tratamiento Inicial	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
Se apega a algoritmo de tratamiento Final	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
	Inicio	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses
Triglicéridos					
LDL					
Modifico esquema de tratamiento					

