



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MEXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADOS UNAM
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR**

**“ASOCIACIÓN ENTRE EL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO Y LA
PRESENCIA DE DISLIPIDEMIA EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR NO.75”**

**NÚMERO DE REGISTRO DEL SIRELCIS
R-2020-1408-026**

**TESIS
PARA OBTENER TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

MÉDICO CIRUJANO EDUARDO ALEJANDRO TORRES GONZÁLEZ

RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

**ASESOR DE TESIS:
E. EN M.F. DR. IMER GUILLERMO HERRERA OLVERA**

NEZAHUALCOYOTL, ESTADO DE MÉXICO, FEBRERO 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



**ASOCIACIÓN ENTRE EL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO Y LA
PRESENCIA DE DISLIPIDEMIA EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR NO.75**

AUTORIZACIONES

El presente proyecto fue aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud 1408 y el Comité de Ética en Investigación 14088 del Instituto Mexicano del Seguro Social quien asignó el número de registro R-2020-1408-026, que tiene como título:

“Asociación entre el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar no.75”

**DRA. PATRICIA NAVARRETE OLVERA
DIRECTORA DE LA UMF 75 IMSS**

**DR. IMER GUILLERMO HERRERA OLVERA
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UMF 75 IMSS**

“Asociación entre el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar no.75”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

DR EDUARDO ALEJANDRO TORRES GONZÁLEZ

AUTORIZACIONES:

DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA
JEFE 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.

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.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1408,
U MED FAMILIAR NUM 64

Registro COFEPRIS 17 CI 15 104 043

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 15 CEI 003 2018041

FECHA Lunes, 31 de agosto de 2020

Dr. IMER GUILLERMO HERRERA OLVERA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Asociación entre el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75** 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 **APROBADO**.

Número de Registro Institucional

R-2020-1408-026

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

MARIA ISABEL RAMIREZ MURILLO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1408

[Imprimir](#)

IMSS

REGISTRADO Y AUTORIZADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación 14088.
U MED FAMILIAR NUM 84

Registro COFEPRIS 17 CI 15 104 043

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 15 CEI 003 2018041

FECHA Viernes, 21 de agosto de 2020

Dr. IMER GUILLERMO HERRERA OLVERA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Asociación entre el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75** 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 **APROBADO**.

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

Mtra. Nancy Nolasco Alonso
Presidenta del Comité de Ética en Investigación No. 14088

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

DATOS DEL ALUMNO

Apellido paterno	Torres
Apellido materno	González
Nombre	Eduardo Alejandro
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad o escuela	Facultad de Medicina
Carrera	Médico familiar
No. de cuenta	310323248
Correo electrónico	Alextorres250112@hotmail.com

DATOS DEL ASESOR

Apellido paterno	Herrera
Apellido materno	Olvera
Nombre	Imer Guillermo

DATOS DE LA TESIS

Título	“Asociación entre el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar no.75”
--------	--

No. de páginas	99
----------------	----

Año	Febrero 2022
-----	--------------

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a mi tutor, así como profesores de la licenciatura y posgrado, quienes con sus conocimientos, experiencia y apoyo me guiaron a través de cada una de las etapas de este proyecto y de mi éxito profesional siempre exhortándome para alcanzar los mejores resultados.

También quiero agradecer al Instituto Mexicano del Seguro Social por brindarme todos los recursos y herramientas que fueron necesarios para llevar a cabo el presente proyecto de investigación; por confiar y poner en mis manos la responsabilidad y cuidado de cada uno de los derechohabientes.

De igual manera agradezco a mi segundo hogar la Universidad Nacional Autónoma de México por las oportunidades que me han brindado, desde ya hace 13 años, las cuales fueron necesarias para concluir con este proceso de aprendizaje.

Por último, quiero agradecer a todos mis compañeros y a mi familia, por apoyarme en los mejores y peores momentos. En especial, quiero mencionar a mis padres, que siempre estuvieron para darme un consejo, todo su amor, constancia y comprensión ante las adversidades que presenté; por regalarme los valores necesarios que me servirán para toda la vida. A mi hija que ha llegado para inspirar mis éxitos con mayor fuerza y brindarme la oportunidad de ser un ejemplo para ella.

Este camino ha sido largo, hemos atravesado por situaciones inimaginables, pero que finalmente se han vuelto una grata experiencia y que ayuda con mi desarrollo como profesional para brindar cada día con mejores resultados en la atención a toda persona que requiera de mi ayuda.

Índice

I. Marco teórico	1
1.1 Marco conceptual	1
1.2 Marco contextual	3
1.3 Antecedentes científicos	10
II. Planteamiento del problema	20
III. Justificación	22
IV. Hipótesis	26
V. Objetivo	26
VI. Metodología	27
VII. Implicaciones éticas	40
VIII. Resultados	45
IX. Discusión de resultados	51
X. Conclusiones	53
XI. Recomendaciones	54
XII. Bibliografía	55
XIII. Anexos	62

Resumen

“Asociación entre el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75”

Antecedentes: En México las enfermedades no transmisibles son el principal problema de salud, mostrando para el año 2006 una prevalencia de 43.6% en población joven; con relación a la dislipidemia en la población general, la literatura menciona que es del 26.5%, debido primordialmente a una alimentación deficiente.

Objetivo: Asociar el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, analítico, en una muestra de adultos entre 20 y 29 años, sin diagnóstico previo de dislipidemia, que lleven su control en la Unidad de Medicina Familiar no.75, a los que se les aplicó el cuestionario de comportamiento alimentario, los resultados se asociaron con su perfil lipídico.

Resultados: participaron 254 individuos de 20 a 29 años pertenecientes a la Unidad de Medicina Familiar No.75, de los cuales el 64.2% fueron mujeres y 35.8% hombres, el grupo de edad con mayor cantidad de individuos entrevistados corresponde a las edades entre 27-29 años, el 31.5% presentó hipertrigliceridemia, 13.8% dislipidemia mixta y 8.7% hipercolesterolemia, sí existe asociación entre el mal comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia.

Conclusiones. Nuestro estudio demuestra que si existe asociación entre el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de 20-29 años de la Unidad de Medicina Familiar no.75, ya que se obtuvo una Chi cuadrada de Pearson con valor estadísticamente significativo igual a 0.000131. De la población total, 149 individuos, representaron a pacientes con diagnóstico de dislipidemia de los cuales 66 adultos presentaron comportamiento alimentario saludable y 83 un comportamiento no saludable, por otra parte 105 individuos no presentaron alteraciones en el perfil lipídico de los cuales 72 presentaron un comportamiento saludable y 33 representaron a uno no saludable.

Palabras clave: comportamiento alimentario, dislipidemia, enfermedades no transmisibles.

Summary

Title: Association between eating behavior and the presence of dyslipidemia in patients of the Family Medicine Unit No.75 **Background:** In Mexico, noncommunicable diseases are the main health problem, showing a prevalence of 43.6% in young population in 2006. In relation to the prevalence of dyslipidemia in the general population, the literature mentions that it is 26.5%, mainly due to a deficient feeding. **Objective:** To associate the alimentary behavior and the presence of dyslipidemia in patients of the Family Medicine Unit No.75. **Material and methods:** An analytical transversal study was carried out in a sample of adults between 20 and 29 years old, without previous diagnosis of dyslipidemia, who were controlled in the Family Medicine Unit No.75, to whom the questionnaire of alimentary behavior was applied, the results will be associated with their lipidic profile **Results:** 254 individuals between 20 and 29 years of age belonging to Family Medicine Unit No. 75 participated, of which 64.2% were women and 35.8% men, the age group with the highest number of individuals interviewed corresponded to those aged 27-29 years, 31.5% presented hypertriglyceridemia, 13.8% mixed dyslipidemia and 8.7% hypercholesterolemia, there was an association between poor eating behavior and the presence of dyslipidemia. **Conclusions:** Our study shows that there is an association between eating behavior and the presence of dyslipidemia in patients aged 20-29 years from Family Medicine Unit No. 75, since a Pearson's Chi-square with a statistically significant value equal to 0.000131 was obtained. Of the total population 149 individuals represent patients with a diagnosis of dyslipidemia of which 66 adults presented healthy eating behavior and 83 with unhealthy behavior, on the other hand 105 individuals do not present alterations in the lipid profile of which 72 presented healthy behavior and 33 represented an unhealthy one.

Keywords: eating behavior, dyslipidemia, noncommunicable diseases.

Introducción

La alimentación es el acto por el cual se proporcionan o suministran alimentos al organismo. Ésta puede estar basada en el plato del buen comer, pero en la actualidad es difícil seguir una dieta equilibrada y balanceada y como consecuencia se desarrollan enfermedades crónico-degenerativas. La dislipidemia es uno de los principales factores de riesgo de cardiopatía isquémica, primera causa de mortalidad en el mundo. Se caracteriza por un conjunto de enfermedades asintomáticas causadas por concentraciones anormales de las lipoproteínas sanguíneas. En la práctica son detectadas al medir la concentración sanguínea de los lípidos que transportan las lipoproteínas en su interior, es decir, por valores anormales de colesterol, triglicéridos o colesterol HDL ⁽¹⁾. En México se ha observado que la principal causa de mortalidad son las enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes mellitus, cardiovasculares, cerebrovasculares, cáncer, entre otras. Un estilo de vida saludable ayuda a prevenir estas enfermedades. Los hábitos y conductas de la vida diaria determinan el estilo de vida de los individuos, sobre éstos los factores que podrían incidir desde un entorno personal como social son demográficos (edad, sexo, raza), socioculturales (nivel educativo, ingresos económicos), biológicos (paridad), conductuales (ingesta alimentaria, tabaquismo, ingesta de alcohol) y actividad física (sedentarismo). ⁽²⁾ Dentro del ámbito personal la familia es una herramienta importante para favorecer buenos hábitos de alimentación como consumir frutas y verduras, cereales y leguminosas y productos de origen animal, de acuerdo con las necesidades dietéticas de cada integrante, realizar tres comidas y dos colaciones, etc. Sin embargo, la familia no siempre presenta estas conductas esperadas debido a factores como el nivel de integración dentro de ellas y el nivel socioeconómico, por lo que el sobrepeso y la obesidad inician cada vez a edades tempranas como la niñez y adolescencia. Ante este problema de salud es importante saber dónde se originan o afectan los hábitos alimenticios. ⁽³⁾

I MARCO TEÓRICO

1.1 Marco conceptual

Dislipidemia

La dislipidemia es una enfermedad que depende de múltiples factores, los cuales determinaran el riesgo cardiovascular de cada paciente. Se ha demostrado que valores altos de C-LDL o niveles bajos de H-LDL producen enfermedad aterosclerótica coronaria; la EE.UU. Preventive Services Task Forces recomienda el cribado de lípidos en hombres mayores de 35 años y en mujeres mayores a 45 años, sin embargo, existe la posibilidad de que se asocien a factores de riesgo cardiovascular donde modifican la edad de la detección oportuna a 20 a 35 años para hombres y de 20 a 45 años para mujeres. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en México; entre los factores de riesgo se encuentra el hipercolesterolemia, cuya incidencia ha ido en aumento por el consumo de grasas saturadas, el sedentarismo y otros factores de riesgo mayores como el tabaquismo, la diabetes y la hipertensión arterial. Las dislipidemias son un conjunto de enfermedades asintomáticas, que tienen en común concentraciones anormales de lipoproteínas sanguíneas. Su búsqueda intencionada es indispensable para un diagnóstico y tratamiento oportuno. Se clasifica por síndromes que engloban una variedad de etiologías y distintos riesgos cardiovasculares. En el pasado se clasificaba de acuerdo con los patrones y la elevación de la concentración de lípidos y lipoproteínas. Un sistema más práctico las clasifica en primarias o secundarias y las caracteriza en trastornos con aumento aislado del colesterol (hipercolesterolemia pura o aislada), aumento aislado de los triglicéridos (hipertrigliceridemia pura o aislada) o del colesterol y los triglicéridos (hiperlipidemias mixtas o combinadas). Este sistema no tiene en cuenta los trastornos de lipoproteínas específicas (p. ej., concentración baja de HDL o alta de LDL) que pueden contribuir al desarrollo de la enfermedad con concentraciones normales de colesterol y triglicéridos.

Las causas primarias (genéticas) y las secundarias (del estilo de vida y otras) contribuyen al desarrollo de diversos grados de dislipidemias. Por ejemplo, la enfermedad puede expresarse sólo en presencia de causas secundarias significativas. Las causas primarias son mutaciones únicas o múltiples que conducen a la hiperproducción o la eliminación defectuosa de triglicéridos y colesterol LDL o a la producción deficiente o la eliminación excesiva de HDL. Los trastornos primarios, que son la causa más frecuente de dislipidemia en los niños, no producen muchos casos en adultos. Los nombres de muchos de estos trastornos reflejan una nomenclatura antigua, en la cual las lipoproteínas se detectaban y se identificaban en función de su separación en bandas α (HDL) y β (LDL) en electroforesis en gel. Las causas secundarias contribuyen al desarrollo de la mayoría de las dislipidemias en los adultos. La causa secundaria más importante en los países desarrollados es el estilo de vida sedentario y la ingesta excesiva de grasas saturadas, colesterol y grasas trans. Estas últimas son ácidos grasos poliinsaturados o mono insaturados con átomos de hidrógeno agregados que suelen encontrarse en muchos alimentos procesados y son tan aterogénicos como las grasas saturadas. Otras causas secundarias frecuentes son la diabetes mellitus, el alcoholismo, la nefropatía crónica, el hipotiroidismo, la cirrosis biliar primaria y otras hepatopatías colestásicas, además de ciertos fármacos, como tiazidas, betabloqueantes, retinoides, antirretrovirales muy activos, estrógenos, progestágenos y glucocorticoides. Los lípidos son insolubles en el plasma sanguíneo, por lo que circulan en la sangre unidos a proteínas en forma de lipoproteínas. La albúmina, una proteína plasmática, transporta los ácidos grasos. La superficie de las lipoproteínas contiene las proteínas denominadas apoproteínas y lípidos antipáticos (con dos porciones, una polar y otra apolar) con su parte polar hacia la parte exterior de la partícula. En el núcleo de la lipoproteína se encuentran los lípidos apolares, como el colesterol esterificado y los triglicéridos. Las lipoproteínas más ricas en lípidos son los quilomicrones y las abundantes en proteínas son las lipoproteínas de alta densidad (HDL). Los lípidos de la dieta, principalmente los triglicéridos y en menor proporción el colesterol y

otros, son digeridos en el tracto gastrointestinal por acción de enzimas como las lipasas, con la ayuda de las sales biliares y absorbidos por la mucosa del intestino delgado. En el duodeno, primera porción del intestino delgado, se originan los quilomicrones que pasan a la circulación linfática y son responsables de transportar en la sangre los triglicéridos de origen exógeno o dietético. Las VLDL, transportan los triglicéridos sintetizados en el hígado, es decir, de origen endógeno. El aumento en sangre de los quilomicrones y las VLDL, elevan las concentraciones circulantes de triglicéridos después de las comidas grasas (hipertrigliceridemia postprandial) o en ayunas. Las HDL al principio no contienen colesterol; se sintetizan en el hígado e intestino delgado y presentan un metabolismo complejo. El flujo de colesterol libre desde las células es mediado por el transportador casete ligado al ATP A1 (ABCA 1) que se combina con la Apoproteína A- para producir las HDL nacientes. El colesterol de las HDL se esterifica con los ácidos grasos por la enzima lecitina colesterol aciltransferasa (LCAT) y se convierte en un compuesto apolar que se sitúa hacia el núcleo de la lipoproteína, y produce las HDL maduras. ⁽¹⁾

1.2 Marco contextual

Epidemiología

En México las enfermedades no transmisibles son el principal problema de salud, mostrando para el año 2006 una prevalencia de 43.6% en población joven, asimismo se concluyó que una cifra aproximada a los 8 millones de mexicanos serían candidatos a tratamiento farmacológico por esta afección, con mayor prevalencia para hombres con un 68.1% a diferencia de mujeres con un 54%.

En referencia a la prevalencia de dislipidemia en la población general es del 26.5%, con respecto a la hipertrigliceridemia los datos estadísticos enmarcan un porcentaje de 31.5%, esta alteración se encuentra relacionada con población joven habitante de zonas urbanas, con un 40.4% para hombres y un 31.6% en mujeres. Además se cuenta con una gran diversidad de etnias en México y esto ha permitido establecer que la hipercolesterolemia se presenta con mayor frecuencia en ciudades del Nordeste del país (58.4%), en especial, las

mayormente industrializadas, incluyendo un aumento de la incidencia de la misma en población pediátrica; por otra parte, al sur se observa un menor desarrollo de esta patología; de igual manera se ha observado que la población hispana cuenta con los menores registros en cuanto a colesterol HDL, siendo frecuente la aparición de hipoalfalipoproteinemia aislada (bajo HDL y triglicéridos normales), en relación a otros países, México ha reportado un incremento en las detecciones de hipertrigliceridemia por encima de Estados Unidos y Europa. ⁽²⁾

En enfermedades cardiovasculares cada vez se ha vuelto una mejor opción la prevención antes de un tratamiento, desde este punto, la dislipidemia es un factor de riesgo modificable. Fisiológicamente los lípidos son sintetizados a nivel hepático e intestinal y son enviados a diferentes sistemas con la finalidad de ejercer su metabolismo en forma de lipoproteínas. Cuando se habla de aterosclerosis existe un exceso de lípidos acumulados en los vasos sanguíneos, lo que condiciona la oclusión parcial o total del vaso provocando diversos cuadros clínicos asociados a disminución del flujo sanguíneo, como ejemplo un infarto agudo al miocardio. Un estudio en pacientes con cardiopatía de características isquémicas con alteraciones del metabolismo de los lípidos, reportó que los triglicéridos se encontraron elevados en un 56% de la población en estudio, con un porcentaje de 40% para hombres y un 16% para mujeres. Por otra parte hablando sobre colesterol total se encontró elevado en un 20% de la población con un 12% para hombres y un 8% que corresponde a mujeres. La aterosclerosis es la patología arterial más frecuente y letal, derivado de la misma dislipidemia y la inflamación vascular que son los procesos iniciales del desarrollo de la aterosclerosis, lo que comprueba una relación causal de la dislipidemia y el riesgo de enfermedad coronaria. ⁽³⁾

Tripathy et al analizaron los factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares, ya que hubo un incremento al primer lugar de mortalidad entre el año 1990 y 2010, de la misma manera, la presencia de patologías asociadas a lípidos ascendieron hasta el cuarto lugar con un 73% de prevalencia, concluyendo que un 27% de la población contaba con un patrón de dislipidemia, del tipo

hipercolesterolemia en un 9.8% y de hipertrigliceridemia en un 21.6% entre poblaciones de zona rural (61%) o urbana (48%), por otra parte la dislipidemia tiene un alto grado de asociación con comorbilidades o enfermedades metabólicas como diabetes (7%) o hipertensión (36%), por otra parte la presencia de hipercolesterolemia aislada se presenta en un 5% y la hipertrigliceridemia en un 16.8%, tomando en cuenta que la presencia de dos o más comorbilidades está asociada a la presencia de dislipidemia en cualquier variante. ⁽⁴⁾

En un estudio de población mexicana acerca de la valoración de la dislipidemia, se consideró que debe manejarse de manera extensa e integral porque representa un marcador de riesgo cardiovascular, individuos con hipertrigliceridemia causada por una elevación de producción hepática de VLDL grandes, con altas concentraciones de triglicéridos asociado a obesidad abdominal, resistencia a la insulina, síndrome metabólico y diabetes, así como hipoalfalipoproteinemia reportan un 35% menos eventos vasculares a diferencia de individuos con dislipidemias más agresivas, por lo tanto una hipertrigliceridemia aislada no se considera un factor de riesgo cardiovascular, sin embargo, al asociarse con otras alteraciones de lipoproteínas como disminución de C-HDL y/o cualquier concentración de C-LDL, deberán tratarse con reductores de triglicéridos además de corregir las alteraciones aterogénicas de otras lipoproteínas. ⁽⁵⁾

Fisiopatología de la dislipidemia

En China se realizó una revisión acerca del ligando de la quimiona 12 (CXCL 12), la cual cuenta con dos receptores, CXCR4 y el CXCR7, los cuales al generar un heterodímero potencian la acción de patogénesis sobre las células cardíacas, responsable de la respuesta inflamatoria sistémica, la proliferación inflamatoria, la migración de macrófagos, la formación trombos así como la resistencia a la insulina, siendo capaz de generar dislipidemia y consecuentemente aterosclerosis, en este proceso la CXCL 12 estuvo presente como marcador activo en células espumosas adheridas a las arterias carótidas, en sangre circulante y en plaquetas para inducción de células espumosas, por lo que se ha concluido que sea tomada como biomarcador propio de la enfermedad y un blanco

para uso de fármacos en contra de este factor, utilizando de manera habitual inhibidores de la reductasa HMG-Co A para disminuir los niveles circulantes de la quimiocina, otro efecto benéfico observado en el biomarcador es su participación pronóstica en la enfermedad cardiovascular. ⁽⁶⁾

Por otra parte, en el año 2017 en una revisión acerca de la hipercolesterolemia familiar se demostró que es un trastorno común, hereditario y que contribuye al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, con una prevalencia de 1/500 individuos, caracterizada por una elevación de colesterol LDL mayor a 160 mg/dl; la detección de esta patología debe ser entre los 6 a 12 años. Para contrarrestar los efectos de la enfermedad se han utilizado tratamientos con base en estatinas que lograron la disminución del C-LDL en un 50%, así como bloqueadores de la PCSK 9 que han permitido reducir el colesterol C-LDL hasta en un 50 a 60%, disminuyendo complicaciones vasculares. Se sabe que la frecuencia de los alelos de susceptibilidad en los mexicanos es mayor que la encontrada en los europeos para varios de los genes que tienen el mayor efecto sobre los niveles de triglicéridos o de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL). Tal es el caso de las variantes de APOA5 y MLXIPL para la hipertrigliceridemia y de ABCA1 y CETP para la hipoalfalipoproteinemia y se han identificado asociaciones entre la dislipidemia familiar combinada y variantes de USF1, TCF7L2 y HNF4A concluyendo de esta manera, que los determinantes genéticos de la dislipidemia y de otras enfermedades metabólicas son un recurso para identificar nuevas variantes genéticas y vías asociadas con dichos padecimientos en un futuro. ⁽⁷⁾

La dislipidemia aterogénica es una anomalía de los lípidos con la presencia de hipertrigliceridemia y C-HDL bajo, que conlleva a riesgo cardiovascular, durante un estudio en Lituania se observó la presencia de enfermedades asociadas a lípidos en un 89.7% de los cuales 29.1% correspondía a una dislipidemia aterogénica, con una proporción de 80% se caracterizaba por hipertrigliceridemia y un 20% con una disminución del C-HDL, las enfermedades ateroscleróticas que se encontraron asociadas en mayor medida son hipertensión arterial 69%, diabetes

en un 22.6%, obesidad abdominal en un 67.6%, dieta desequilibrada en un 71% y la baja actividad física con un 64.2%. ⁽⁸⁾

De forma similar en la Universidad de Copenhague lograron documentar que aproximadamente un tercio de la población mundial sufre de obesidad, considerada como un factor de riesgo para patologías metabólicas como la dislipidemia, la cual tiene cabida cuando se presenta un constante almacenamiento de adipocitos, lo cual conlleva un aumento de triglicéridos a través de un proceso de hiperplasia y/o hipertrofia, generando a su vez que se desarrollen diversos depósitos de grasa y alteraciones metabólicas patológicas en los adipocitos y la infiltración de macrófagos en el tejido adiposo, sin embargo, se concluye que se presentaba en sujetos con adecuado índice de masa corporal, con una ingesta excesiva de grasa, lo cual eleva los lípidos circulantes hepáticos, generando una elevación del perfil lipídico característicamente de triglicéridos, colesterol y ácidos grasos o la reducción de HDL, generado todo esto por un proceso de lipotoxicidad, generando respuesta inflamatoria sistémica y disfunción celular oxidativa propiciando un estado dislipidémico exacerbado. ⁽⁹⁾

Manejo en atención primaria

En el año 2018 se observó a pacientes con diabetes asociado a dislipidemia donde observaron que su riesgo de complicaciones era mayor que en personas con diabetes aislada, por lo tanto mediante el estudio de múltiples meta análisis se concluyó el uso de estatinas como tratamiento protector para la enfermedad lipídica, como ejemplos la simvastatina redujo hasta en un 27% el riesgo cardiovascular y hasta en un 25% eventos cerebrovasculares y la atorvastatina redujo en un 37% complicaciones vasculares además de disminuir hasta en un 29% el porcentaje de LDL-C. El médico de primer nivel tiene un papel único en la identificación y evaluación del riesgo cardiovascular del paciente, así como la elegibilidad de las intervenciones farmacológicas en función del perfil de riesgo. Es por ello que una intervención intensiva y estructurada contribuye a la prevención de eventos cardiovasculares recurrentes y reduce los ingresos hospitalarios en pacientes con cardiopatía isquémica. En este sentido, el control de los factores de

riesgo modificables de enfermedad cardiovascular como dislipidemia, tabaquismo, hipertensión, diabetes mellitus y obesidad y los no modificables como la edad (hombres mayores de 45 años y mujeres de 55 años), sexo, raza y antecedente de cardiopatía isquémica prematura en familiares de primer grado (hombres menores de 55 años o mujeres de 65 años) es la principal estrategia para disminuir la morbi-mortalidad por enfermedades cardiovasculares ⁽¹⁰⁾

En Estados Unidos concluyeron que alrededor del 36% de la población entre 20-29 años y un 43% entre las edades de 30-39 años contaban con valores por encima del rango normal de lípidos, dato importante, ya que durante el año 2011 se observó un índice alto de patologías cardíacas del tipo infarto agudo al miocardio con estadísticas de 20,000 fallecimientos en hombres y 5,000 para las mujeres, mediante este estudio se encontró que existen diversas pautas para la detección oportuna de niveles altos de lípidos como prevención ante su repercusión de morbi-mortalidad, concluyendo hacer detecciones en edades entre 20-40 años en pacientes con sintomatología o bien con al menos un factor de riesgo cardiovascular. ⁽¹¹⁾

En España se analizó el manejo de médicos de atención primaria y de alta especialidad sobre pacientes con dislipidemia, encontrando que un 84.3% de los médicos la considera factor de riesgo para morbi-mortalidad por enfermedades vasculares, el 51.9% consideró una cifra control menor a 130 mg/dl como protectora en pacientes sin factores de riesgo, para aquellos con riesgo asociado se optó manejar valores menores a 100 mg/dl (48-55%), utilizando estatinas de primera línea de tratamiento como la atorvastatina en ausencia de otros factores de riesgo cardiovascular y pitavastatina en presencia de síndrome metabólico, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica, incluso los médicos de alta especialidad prefirieron utilizar una estatina en pacientes diabéticos de más de 15 años de evolución sin importar los valores del perfil lipídico y en caso de falla de respuesta agregar ezetimibe, cambiar la estatina o en su defecto aumentar la dosificación, además, incluir mejoras en los hábitos higiénico-dietéticos (35.7%-45.9%). ⁽¹²⁾ De la misma manera en el año 2018 se reportó en un estudio

prospectivo acerca de intervenciones en prevención primaria y secundaria, una reducción del C-LDL entre el 25% y 40% así como un descenso del riesgo cardiovascular del 9% al 38%, como parte del tratamiento utilizado para disminuir los niveles lipídicos elevados basado en realizar ejercicio aeróbico por al menos 30 minutos diarios lo cual, en contraparte, elevó los niveles de C-HDL en aproximadamente 3-6 mg/dl además de incluir una dieta con grasas mono insaturadas y la reducción de peso lo cual aumenta la sensibilidad de la insulina generando una disminución de hasta un 30% de lípidos; las estatinas también tienen una aprobación importante para la disminución del riesgo cardiovascular ya que se estima que al reducir 1 mmol (39mg/dl) de colesterol LDL disminuye en un 20% la presencia de cualquier tipo de complicación cardiovascular y asociado a que también generan disminución del colesterol total mejoran este porcentaje hasta un 40-50%, por otra parte también se asocia una adecuada respuesta de reducción de riesgo cardiovascular de un 45-60% al utilizar los inhibidores de la proteína convertasa subtilisina-kexina tipo 9 utilizados en monoterapia o asociado a una estatina. ⁽¹³⁾ De la misma forma, en Estados Unidos, se demostró que los pacientes que cursan con enfermedades hipertensivas cuentan con ciertos factores que pueden ser modificados, como el control de C-LDL, asociado a complicaciones primordialmente cardíacas, utilizando estatinas como línea de tratamiento, además se encontró que con cifras de C-LDL de 100 mg/dl o menos, no aumento el riesgo cardiovascular durante un periodo de 3 años en pacientes con enfermedad hipertensiva de base y en un subgrupo se observó que no presentaron complicaciones cardíacas durante el tratamiento con estatinas.⁽¹⁴⁾

En Alemania se observó que un 40% de la población total padecía patologías cardiovasculares, por lo cual, utilizando terapias hipolipemiantes de predominio con estatinas en una población con índice de riesgo cardiovascular alto, consiguieron disminuir los valores de C-LDL <100 mg/dl en un 55% y con ello complicaciones vasculares a corto plazo, además, del total de la población en riesgo un 60% contaba con patologías cardiovasculares y un 48% presentaba otro tipo de cardiopatía, observando que solo el 36.3% de la población en riesgo contaba con tratamiento hipolipemiante, 35% asociado a estatinas y 1.3% a otra

terapia hipolipemiente, logrando una disminución en un 7.2% valores <70 mg/dl y en 22.8% con valores <100 mg/dl, con ello logrando disminuir las complicaciones vasculares. ⁽¹⁵⁾

Se realizó un estudio transversal en Brasil donde analizaron el uso del diámetro de la arteria braquial antes y después de la isquemia tisular distal conocida como reacción hiperémica, demostrando que valores entre 8 y 10% de dilatación suelen ser un estándar adecuado de normalidad, en el presente se encontró pacientes con desarrollos distintos de dislipidemia, sin embargo se concluyó que los hombres tienen una asociación significativa con la disminución del diámetro de la arteria braquial menor al 8%, además que los valores bioquímicos del fibrinógeno mostraron de igual forma una asociación mayor para hombres con alteraciones del diámetro braquial por debajo de los niveles óptimos. ⁽¹⁶⁾

1.3 Antecedentes científicos

Alimentación

En la población de Isabela, Galápagos, se encontró que el 56% cumplía criterios para síndrome metabólico, además, un 80% contaba con una mala salud cardiovascular; la Organización Panamericana de la Salud en el año 2002 reportó un incremento en el porcentaje de defunciones por cardiopatía isquémica y eventos cerebrovasculares ascendiendo al primer y segundo lugar respectivamente, con respecto a los valores observados en pacientes mayores a de 50 años, los cuales mostraron alteraciones metabólicas con una prevalencia del 49% para dislipidemia y 26% para dislipidemia mixta, ya que la población estaba acostumbrado al alto consumo de grasas, con mayor riesgo para población en zonas rurales que en las urbanas y con un mayor desarrollo en mujeres; tales resultados llevaron a la idea de que era conveniente un adecuado plan alimentario que incluya la limitación a tempranas edades de alimentos con alto índice aterogénico y con alta cantidad de carbohidratos ya que se demostró que los adolescentes tiene un 2.8 más probabilidades de tener dislipidemia, de igual manera implementar ejercicios aeróbicos como medidas preventivas. ⁽¹⁷⁾

En Pakistán se analizó a individuos con niveles deficientes de vitamina D3 y su asociación con patrones de dislipidemia, la población de estudio consto de 175 pacientes del cual 70.9% correspondía a mujeres y el 29.1% eran hombres, al evaluar la hipovitaminosis, se encontró que se relaciona con mayor frecuencia con la presencia síndrome metabólico, diabetes mellitus no insulino dependiente, hipertensión arterial, hipertrigliceridemia, hipoalfalipoproteinemia e hipercolesterolemia, de igual forma, alterando la velocidad del flujo coronario epicárdico, disminución de la función endotelial y la aparición de aterosclerosis. ⁽¹⁸⁾ Durante el año 2016 se realizó un estudio acerca de las alteraciones lipídicas que se generan posterior al consumo de alcohol de manera excesiva, ya que se observó que genera una desregulación en el metabolismo de los lípidos y consecuentemente elevación de los triglicéridos y el colesterol total, además permitió valorar que tras un periodo corto de abstinencia los niveles llegan a valores dentro de rangos normales, se destaca que no es permisible valorar mediante este estudio la relación de alteraciones a nivel de las lipoproteínas de alta o baja densidad ya que no se ven afectadas de manera inmediata o no existe una alteración en ellas. Se concluyó que el consumo de alcohol es en algunos casos es un factor benéfico para alteraciones cardiovasculares en especial el vino y su consumo moderado. ⁽¹⁹⁾ Por otra parte en Estados Unidos intervinieron en dos grupos de manera directa, manejando dietas con alto porcentaje de grasas saturadas y otro con bajo porcentaje, durante el estudio se observó que las diferentes dietas no se relacionaron con el aumento progresivo del peso o cambio en el índice de masa corporal al inicio y al final del estudio; posteriormente se concluye que existe una asociación entre el consumo de una dieta con alto contenido de grasas saturadas con la elevación de los lípidos y el aumento de lipoproteínas como la LDL. ⁽²⁰⁾

En una población del Líbano con alteraciones relacionadas con dislipidemia, se observó que existe una relación significativa con una calidad de vida menos satisfactoria para pacientes cursando con algún tipo de dislipidemia con un porcentaje de 57.9%, además de otros factores como hipertensión arterial, tabaquismo en su modalidad activa o pasiva, diabetes, obesidad, desempleo y

consumo de bebidas alcohólicas, mientras que el realizar actividad física, una economía por arriba del promedio y el consumo de omega son factores protectores.⁽²¹⁾

En el año 2018 se realizó un estudio en la universidad de Waseda, donde describieron a la dislipidemia como un factor primordial causante de patologías asociadas con riesgo cardiovascular, al estudiar situaciones de la alimentación desde la edad de recién nacido, encontrando que el desarrollo de cambios epigenéticos como la metilación del ADN, las modificaciones de histonas, los reordenamiento de la cromatina y ARN no codificantes, propician una modificación química de las proteínas del ADN y las histonas por un mecanismo de carbono asociado al consumo de ácido fólico y que son una de las principales causas de alteración en el metabolismo de los lípidos, induciendo la sobreexpresión de enzimas, mismas que son asociadas a síndrome metabólico como causa genética, por ejemplo el cambio epigenético de PPAR alfa en la desnutrición dentro del útero y la ácido graso desaturasa 1 o 2 consecuentemente con defectos del tubo neural u otras alteraciones del sistema nervioso central, además en el consumo excesivo del ácido fólico se logran observar cambios epigenéticos causantes de disfunción cognitiva y cáncer, por otra parte, el consumo excesivo de homocisteína produce radicales libres de oxígeno lo cual genera un mayor riesgo de trombosis, apoplejía enfermedad de Alzheimer y enfermedades cardiovascular; sí se presenta una desnutrición desde la etapa prenatal, se condiciona la aparición de estos cambios a nivel epigenético mismos que conllevan a la aparición de otros trastornos metabólicos (dislipidemia).⁽²²⁾

En Finlandia se analizaron las funciones de los esteroides y estanoles vegetales presentes en gran variedad de alimentos como aceite de maíz, aceite de colza, aceite de soja y aceite de girasol, semillas, frutos seco y cereales, estos actúan a manera de desplazar en la región del intestino la absorción del colesterol total, consecuentemente con una disminución de dicha alteración, sobre todo cuando el consumo se acercaba a una cantidad de 449 mg de estanoles o esteroides donde se logró documentar que el porcentaje de LDL-C disminuye de un 8-10%, otra

recomendación para mejorar los niveles de colesterol total o lipoproteínas es de 0.6 g a 3.3 g por día lo cual ha demostrado reducir el LDL-C en un 6-12% del valor total, por otra parte, se observó que una disminución en la absorción del colesterol en la región intestinal mejora considerablemente cualquier factor de riesgo cardiovascular, por lo cual se concluye recomendar el uso de este tipo de terapias dietéticas con la finalidad de mejorar la patología así como posibles complicaciones. ⁽²³⁾

Se analizaron dos marcadores que son un objetivo en la dislipidemia: el nivel de triglicéridos y los valores de HDL bajo, en el estudio se obtuvo que el 20.8% presentaron niveles de triglicéridos altos, el 22.1% tenían niveles bajos de HDL y solo un 0.1% se relacionaba con valores de triglicéridos extremadamente altos, como factor de riesgo asociado más de dos tercios de la población fueron catalogados con obesidad con un IMC mayor a 30 kg/m², con hipertensión arterial, diabetes mellitus, consumo de alcohol, tabaquismo, sedentarismo, se mostró una gran prevalencia en los hombres sobre alteraciones directas de los triglicéridos que en las mujeres, por otra parte, las mujeres mostraron mayor asociación con niveles bajos de HDL en comparación con los hombres. ⁽²⁴⁾

En Florencia, se realizó una comparación a 162 individuos con antecedente de dislipidemia y complicaciones, de los cuales 129 (79.6%) mostraron al menos un factor de riesgo cardiovascular de importancia tales como tabaquismo, hipertensión, diabetes mellitus no insulino dependiente o insulino dependiente, sobrepeso u obesidad, historia familiar de enfermedad coronaria, como resultado se concluye que el mayor porcentaje de la población no cuenta con un manejo medico establecido, bajo el análisis de los factores de riesgo o complicaciones secundarias, se demostró que gran parte de la población de igual manera contaba con alteraciones cardiovasculares complejas o de gran importancia sin un manejo o seguimiento adecuado, de esta manera se establecieron nuevos patrones para detección de alteraciones vasculares así como formas de cribado determinando de esta manera que hasta un 50% de la población tenga un manejo adecuado así como un seguimiento. ⁽²⁵⁾

En Estados Unidos, se analizó al yodo como elemento primordial en el correcto funcionamiento de la glándula tiroides así como su esencial papel en el metabolismo de los lípidos, llegando a la conclusión que al presentar una elevación en los niveles de TSH se considera un factor protector ante la presencia de patologías asociadas a colesterol o triglicéridos, por otra parte en ausencia o disminución de la misma se presenta un estado de hipotiroidismo, factor de riesgo para la presencia de cualquier dislipidemia, hipercolesterolemia y enfermedad cardiovascular, generado por un aumento de absorción de colesterol a nivel intestinal y reducción del aclaramiento de colesterol LDL, así como elevación de triglicéridos en suero por disminución de la actividad de la lipoproteína lipasa; las mujeres, el consumo de alcohol, nivel bajo de estudios, el uso de suplementos, el tabaquismo, la obesidad y el sedentarismo fueron asociados a una elevación de los niveles de lípidos circulantes, ya que estas son variantes que modifican la patología, otra asociación con la sintomatología de dislipidemia fue observada en pacientes con presencia de bocio o alteraciones metabólicas del yodo en su mayoría por debajo del percentil 10, concluyendo con otros estudios relacionados donde se asocia una alteración de lípidos por un metabolismo anormal del yodo (hipotiroidismo) y consecuentemente al ser tratada dicha patología se observaba mejoría de los niveles séricos de lípidos, sin hacer uso de medicamentos en contra de la patología en sí. ⁽²⁶⁾

En China realizaron un estudio transversal durante los años 2008 a 2012 donde se observó que la dislipidemia es una enfermedad con alta incidencia representando el 53% de adultos en Estados Unidos y un 34% de la población total de China y en zonas rurales de la misma con un 26.3%, resaltando una mayor prevalencia en hombres con 41.9% a diferencia de las mujeres con 32.5%, por igual se observó a una población consumidora de alcohol aumentando el consumo de colesterol HDL y de triglicéridos, por su parte el tabaco disminuye el colesterol HDL y aumenta los triglicéridos, encontrando que a mayor índice de tabaco se observa una disminución de lipoproteínas HDL, altos niveles de colesterol total así como triglicéridos, por otra parte se concluyó una mayor asociación con sujetos

alcohólicos y la presencia de alteraciones en los lípidos como son colesterol total elevado y aumento de las lipoproteínas de baja densidad. ⁽²⁷⁾

En China se obtuvieron datos sobre la prevalencia de enfermedades relacionadas con los lípidos, entre las que se incluyen la edad, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo, antecedente de enfermedades crónico degenerativas como diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, antecedentes familiares de importancia para patologías crónicas, consumo de analgésicos o antipiréticos de manera continua, obesidad, hiperuricemia, reportando una prevalencia de dislipidemia de 33.97%, para hipercolesterolemia 7.50%, en relación a la disminución de colesterol HDL se obtuvo un porcentaje de 15.31%, para colesterol LDL se obtuvo un porcentaje de 7.96% y por último la hipertrigliceridemia se encontró en un 12.17%; se concluye que existe una mayor prevalencia con respecto al aumento de la edad, por igual, el género masculino expresó más la enfermedad en relación al femenino con un porcentaje de 41.92% y 32.47% cuando el promedio de edad era menor a los 50 años, posterior a ellos los porcentajes se invierten, se detalla que existe una mayor presentación de la dislipidemia en población urbana que en la rural con un porcentaje de 35.08% y 26.33% respectivamente, también se relaciona con el nivel socioeconómico, a mayores ingresos se observa un mayor porcentaje de alteración lipídica; cuando hablamos de la conciencia de la enfermedad, el uso adecuado del tratamiento y su consecuente control ante dicha patología se resalta que las mujeres, de poblaciones urbanas son más apegadas y que a su vez dichas variables aumentan su porcentaje al envejecer. ⁽²⁸⁾

En Copenhagen observaron a sujetos con la característica de padecer alteraciones relacionadas con los lípidos y su disminución de los mismos con relación a la pérdida de peso y el ejercicio aeróbico de manera constante, ya que se resalta que las alteraciones de colesterol LDL tiene mayor afinidad por el tejido adiposo visceral, en especial el que se encuentra en la región abdominal, propiciando una mayor respuesta inflamatoria sistémica, resultando con una pérdida de peso de 10.6% en los individuos con dieta de baja energía y 1.6% con

los que realizaron ejercicio aeróbico, por igual de manera concreta se observó una menor masa grasa en un 26.6% y 5.5% respectivamente, una disminución en las lipoproteínas LDL, en colesterol y triglicéridos circulantes y en contraparte hubo un aumento de la lipoproteína de alta densidad con relación a una disminución de la grasa visceral en un 2.2% asociado al ejercicio y 2.8% en relación a la dieta de baja energía; por lo tanto existe una mayor respuesta favorable en pacientes con cambios en dietas con baja energía. ⁽²⁹⁾ Asimismo en el Sur de Italia se observó que la dieta en ciudades del mediterráneo cuenta con una respuesta potencial favorable para la disminución en valores del perfil lipídico, implementada por el gran impacto en Europa en prevalencia de hipercolesterolemia con una presentación de 54% de la población total, consecuentemente con una incidencia mayor de presentar infarto agudo al miocardio aproximadamente en un 50%, durante el estudio se observó que un 18.4% de los individuos tenía datos de dislipidemia, destacando que la prevalencia fue mayor en mujeres que en hombres con un 21.2% y 14.6% respectivamente, en individuos mayores a los 60 años, además se observó que dicha patología se presenta en un mayor porcentaje en sujetos con un mayor reconocimiento profesional, sin embargo disminuye si realizaban ejercicio, era común ver patrones de dislipidemia en hombres con tabaquismo y con estado civil casado, el consumo de alimentos con vitamina D y bebidas alcohólicas se vio en mayor relación como factor causante de alteraciones en los lípidos, concluyendo que una alta adherencia a la dieta mediterránea caracterizada por alto consumo de verduras, frutas, legumbres, pescado, frutos secos, aceite de oliva, fibra, antioxidantes, polifenoles, ácidos grasos insaturados, ácidos grasos poliinsaturados y baja ingesta de ácidos grasos trans, colesterol, carne y dulces, está asociado de manera inversa a la dislipidemia, observando patrones lipídicos con valores dentro de parámetros normales establecidos. ⁽³⁰⁾

Massimiliano Ruscica tomando en consideración las enfermedades cardiovasculares como principal causa de muerte en Europa, resalta que se deben realizar actividades preventivas como cambios en la dieta tomando en cuenta para este estudio la soja purificada, con un consumo entre 15-40 g por día en presencia de colesterol total normal o en elevaciones del mismo, con la finalidad de una

reducción de los niveles de colesterol total en un 4% y hasta 6% de colesterol LDL, encontrando que un 50% de los individuos con dieta con base soja tuvo una reducción significativa del peso corporal; en relación con el perfil lipídico hubo una reducción significativa para el colesterol total 4.85%, colesterol LDL 5.25% y un aumento del colesterol HDL en un 14.47%, sin embargo, no existe una disminución en los triglicéridos, concluyendo que parte fundamental de la prevención de enfermedades con complicaciones vasculares debe ser abordando la alimentación. ⁽³¹⁾ Por otra parte Saraswathy et al realizaron un estudio donde se analizó la relación establecida entre niveles bajos de vitamina B12 y la dislipidemia, donde se encontró que los niveles de HDL bajo se relacionan con una deficiencia sistémica de vitamina B12 y folatos, fundamentados por la acción en la vía metabólica de HCY, contribuyente en alteraciones y progresión de enfermedades cardiovasculares, generando anomalías en el metabolismo de los fosfolípidos al afectar el ensamblado o la secreción de VLDL, propiciando dislipidemia, de vital importancia, debido a que la deficiencia de folatos y vitamina B12 son directamente las causantes de estas alteraciones, por otra parte se encontró que el aumento en los niveles de vitamina B12 se relaciona directamente con un perfil lipídico mayor en relación a colesterol HDL así como concentraciones bajas de colesterol total y colesterol LDL; en relación a los folatos se observó un impacto positivo con referencia a un aumento en los niveles de colesterol HDL, también una relación baja en nivel de folatos se correlaciona de manera directa con una prevalencia mayor para desarrollar hipercolesterolemia y niveles altos de LDL. ⁽³²⁾

Un estudio en la población de Seúl donde se indaga sobre la dislipidemia como un factor predictor sobre enfermedades cardiovasculares, ya que está presente como una patología frecuente en la población adulta y su repercusión a nivel dietético para ser una parte importante de la misma, además de factores como la genética, el tabaquismo, el sedentarismo y altos niveles de estrés, durante el estudio se reportaron dos patrones distintos de dislipidemia el primero que combina colesterol total y C LDL elevado presente en un 47.7%, siendo presente mayoritariamente en mujeres y en segundo lugar los triglicéridos elevados con niveles bajos de C HDL

con un 38.2%, más común en hombre, una vez valorada la dieta se encontró que el colesterol total y los niveles de LDL están condicionados por una dieta alta en el consumo de alimentos con alto contenido de grasa, carbohidratos y colesterol, de manera inversa, estos niveles descienden con una alimentación basada en carbohidratos simples, consumo de alimentos con fibra, ingesta adecuada de sodio, hierro y verduras. Por otra parte, el consumo de alimentos con contenido de calcio, fósforo, potasio, productos lácteos disminuyen de manera considerable los niveles de triglicéridos y aumentan HDL. ⁽³³⁾

Xueling Xin et al realizaron un estudio de cohorte en China con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del año 2009 en relación a la aparición de dislipidemia, patología que genera un riesgo para padecer cáncer colorrectal, síndrome de ovario poliquístico, preeclampsia y edema macular, explicado por una teoría asociada a la desnutrición, en donde se contempla una mal nutrición intrauterina, lo cual conlleva a defectos morfológicos y metabólicos a largo plazo y por otra parte, se menciona la desnutrición materna en la vida temprana, la cual se incluye el consumo de alimentos con alta densidad energética y la hiperfagia, conllevando en ambas situaciones a un aumento del riesgo de padecer dislipidemia, se consideró un total de 4843 individuos nacidos en años entre 1941 y 1966, se agrupó en expuestos en la edad fetal, expuesto en la infancia, expuesto en la adolescencia e individuos no expuestos encontrando una prevalencia en 64%, 63.90%, 63.90% y 56.40% respectivamente para la dislipidemia desarrollada durante la adultez, presentando característicamente elevación en colesterol total, en triglicéridos o disminución del colesterol HDL, otra situación observada en los expuestos a desnutrición en la infancia se considera un factor contribuyente para disminución de HDL-C, concluyen que la presencia de otras alteraciones metabólicas asociadas son la hipertensión, descontrol glucémico y la diabetes mellitus, considerando que una meta terapéutica en el tratamiento de la enfermedad podría considerarse desde etapas muy tempranas y podría generar un factor protector en contra de la enfermedad.⁽³⁴⁾

En el año 2018 se investigó la prevalencia de la dislipidemia aterogénica donde, analizaron a 22 039 individuos con dislipidemia, de los cuales un número de 13 088 (59.4%) contaban con un control adecuado en los niveles de LDL con respecto a los criterios ATP III y a su vez 13 551 (61.5%) lograron los objetivos establecidos por las directrices de ese país, la población comprendía edades entre 45 a 64 años, además el 12.1% de los pacientes eran fumadores, el 8.5-8.8% eran paciente con consumo de alcohol, 19.2% tenía un estilo de vida sedentario, 65.1% contaba con hipertensión arterial concomitante y de igual manera 30.1-37.1 tenían diabetes tipo 2 contando con un riesgo cardiovascular mayor dislipidemia aterosclerótica con un porcentaje del 54.8%. ⁽³⁵⁾

II. Planteamiento del problema

Las enfermedades cardiovasculares tales como la enfermedad arterial coronaria, la enfermedad cerebrovascular y la enfermedad arterial periférica, constituyen las primeras causas de mortalidad en el mundo, reportando para el año 2012 un total de 17.5 millones de muertes, 7.4 por infarto del miocardio y 6.7 debida a enfermedades vasculares cerebrales, además se encuentra relacionada con el 46% de muertes por enfermedades clasificadas en las no transmisibles, también existe relación con la mortalidad prematura en individuos menores a 70 años y se ha logrado resaltar que para el 2020 contarán con aproximadamente 22.2 millones de muertes por esta causa. ⁽³⁶⁾

Las enfermedades cardiovasculares constituyen las primeras causas de muerte en México; entre los primeros factores de riesgo se encuentra la dislipidemia, la cual es una enfermedad multifactorial, en su mayoría asintomática, cuya incidencia ha ido en aumento, debido a la relación que tiene con el estilo de vida; tales como el tipo, la preparación y calidad de los alimentos, el sedentarismo, el consumo de bebidas alcohólicas y tabaco, de igual manera incluye los factores genéticos, dando como resultado alteración en el metabolismo de los lípidos, aumentando la predisposición para enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial sistémica y el síndrome metabólico, que consecuentemente son causantes de síndromes coronarios o eventos vasculares cerebrales. ⁽³⁶⁾

En México la mortalidad cardiovascular fue de 292 por 100 000 habitantes, considerado a este como un país con alta mortalidad, de manera prematura y consecuentemente complicaciones para los sobrevivientes a la misma, ocasionando un deterioro de la calidad de vida, requerimiento de cuidados de la salud a largo plazo y reducción de su capacidad laboral; de igual forma los años potencialmente perdidos por enfermedades cardiovasculares fueron calculadas de 728 por cada 100 000 habitantes. ⁽³⁷⁾

Debemos considerar que el diagnóstico de dislipidemia contempla la medición de los lípidos en la sangre, los niveles de normalidad para colesterol total son menor de 200 mg/dl, triglicéridos menor a 150 mg/dl, colesterol HDL mayor a 40 mg/dl y

el colesterol LDL con un objetivo de medición menor a 70 mg/dl, este último ha sido considerado como medición primaria para evaluar al riesgo por lipoproteínas aterogénicas y permanece como la medición más usada para el tratamiento. ⁽³⁷⁾

Por ello en el primer nivel de atención, el médico familiar es el encargado a recomendar medidas de prevención y promoción a la salud relacionadas a una adecuada alimentación, actividad física y control de comorbilidades, así como realizar evaluaciones periódicas de la contribución de factores modificables y no modificables que influyen en los niveles de lípidos plasmáticos para diseñar y ajustar los programas de reducción de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes de 20 a 29 años.

Sin embargo muchas veces la falta de educación, orientación y consejería por parte del médico familiar en el primer nivel de atención en relación a la adecuada alimentación, indicar la realización de actividad física, controlar el consumo de alcohol y tabaco podría incidir de manera directa en el origen de enfermedades crónicas degenerativas y su asociación con ellas.

¿Cuál es la asociación entre el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75?

III. Justificación

Magnitud

Las principales causas de mortalidad en el mundo son la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular, que ocasionaron 15.2 millones de defunciones para el año 2016 y se han establecido como las primeras causas de mortalidad en todo el mundo. ⁽¹⁾

En el estudio Global Burden Disease la mortalidad cardiovascular ha disminuido en un 21% de forma global en los últimos 20 años, sin embargo se ha establecido que este descenso solo se ha observado en países desarrollados, por el contrario en países en vías de desarrollo la mortalidad sigue aumentando. ⁽¹⁾

En Europa la enfermedad cardiovascular mata a 4 millones de personas por año, siendo las más afectadas las mujeres con un porcentaje del 55% y un 48% para los hombres; por su parte en Estados Unidos se reporta una prevalencia de dislipidemia de un 65%, considerando un 36% de elevación de baja densidad, disminución de lipoproteínas de alta densidad en un 41.4% y un 14.8% para un aumento de los triglicéridos. ⁽²⁴⁾

Trascendencia

En Latino América se realizó el estudio de Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation donde se estudió a las ciudades más representativas de la zona reportando que el factor de riesgo más observado es la dislipidemia con diversas variaciones entre hombres y mujeres; para la Ciudad de México se reportó un porcentaje de 62.5% y de 37.5% respectivamente. ⁽⁹⁾

En México un alto porcentaje de los problemas de salud se deben a enfermedades no transmisibles y en las causas principales de mortalidad en la población adulta, presentando un aumento en la prevalencia e incidencia de patologías como la diabetes tipo 2, la dislipidemia, la hipertensión arterial sistémica, el sobrepeso, la obesidad, entre otros. ⁽²⁾

Estos datos se atribuyen al cambio en el estilo de vida, donde se observan individuos con sedentarismo, con alto consumo de alimentos de alto contenido energético y así como carbohidratos refinados y grasas saturadas provocando disminución de años de vida y un aumento en las cifras de años laborales perdidos, lo que se observa con mayor medida en la población joven, provocando un mayor número de incapacidades por enfermedad general y por tanto un aumento en gastos del producto interno bruto correspondiente al área de la salud.

(29)

La pobreza se encuentra relacionada con este tipo de enfermedades. Se prevé que el aumento tan acelerado de enfermedades no transmisibles sea un obstáculo en las iniciativas la reducción de la pobreza en países con ingresos bajos, secundario a que este tipo de padecimientos aumentan gastos para atención sanitaria. Esto ha provocado además que personas vulnerables y socialmente desfavorecidas se encuentren en una situación de enfermedad y consecuentemente pérdida de la vida de manera prematura, ya que tienen un acceso a una mala alimentación, con productos nocivos y muchas veces un acceso limitado a servicios de salud. ⁽³⁴⁾

Esto ha perjudicado a familias en entornos con escasos recursos, debido a que los costos para el tratamiento de enfermedades no transmisibles pueden agotar rápidamente los recursos de las familias. Los costos desorbitados de las enfermedades no transmisibles, en relación a lo prolongado y oneroso del tratamiento sumado a situaciones donde ocurre la pérdida del individuo encargado del sostén familiar originan que millones de personas se encuentren en pobreza extrema y sofoca su adecuado desarrollo.

Vulnerabilidad

Resolver este problema es posible, ya que en instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) existen diferentes estrategias con el fin de mejorar el mal comportamiento alimentario en el paciente.

Para ello contamos con el cuestionario sobre el comportamiento alimentario, el cual cuenta con las propiedades de medición en cuestión al tipo de alimentos que una persona consume regularmente. ⁽³⁸⁾

En México se deben realizar mejoras a los programas y políticas públicas enfocados a la prevención haciendo énfasis en la alimentación así como en la actividad física, diagnóstico mediante la toma de laboratorios y tratamiento oportuno en la población, así como incidir en la adherencia terapéutica, por lo que el papel del médico familiar debe tener un enfoque preventivo así como centrar su atención en el diagnóstico intencionado en poblaciones con factores de riesgo para patologías asociadas al descontrol metabólico de los lípidos, ya que en la mayoría de los casos esta enfermedad es asintomática, establecer su diagnóstico nos permite evitar complicaciones cardiovasculares futuras, todo esto con el fin de mejorar programas encargados del manejo de esta patología y lograr incidir de manera correcta en las poblaciones de adultos jóvenes de entre 20 y 29 años, con mayor riesgo para el desarrollo de enfermedades crónico degenerativas, de igual manera actualizar respecto al tipo de alimentos que se consumen en la zona delimitada a los pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75 con mayor frecuencia, ya que aunque existan antecedentes de estudios similares, no se cuenta con un estudio acerca de esta asociación en el grupo de edad de 20 a 29 años y nos aportaría una base importante para el tratamiento de los pacientes con este tipo de comorbilidad y mejorar sus estilos de vida para evitar futuras complicaciones.

Factibilidad

La investigación podrá realizarse por contar con los recursos humanos, materiales, financiamiento y la infraestructura necesaria para dicha investigación. La Unidad de Medicina Familiar No.75 de Nezahualcóyotl fue el espacio físico a utilizarse durante la investigación, donde se ofreció una plática-taller informativo sobre la dislipidemia y sus características, así como los alimentos que benefician una adecuada salud en cada participante y en su caso para otras patologías crónicas que pudiera padecer, generando de esta manera modificaciones en su estilo de

vida; también se contará con la guía, asesoramiento y ayuda de tutores en investigación, el investigador principal cuenta con el financiamiento económico debido que la investigación no tiene patrocinio público o privado.

IV. Hipótesis

Hipótesis nula

Un comportamiento alimentario no saludable se asocia con la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar no.75.

Hipótesis alterna

Un comportamiento alimentario no saludable no se asocia con la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar no.75.

V. Objetivo

Objetivo general

Asociar el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75.

Objetivos específicos

1. Describir las variables sociodemográficas (edad, género, escolaridad) en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75.
2. Categorizar el comportamiento alimentario en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75.
3. Identificar la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75 a través del perfil lipídico.
4. Clasificar los tipos de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75 a través del perfil lipídico.

VI. Metodología

6.1 Diseño de investigación

El diseño que corresponde a esta investigación es de tipo observacional, transversal, analítico y prospectivo. En este estudio observacional, el investigador fue un observador y descriptor de lo que ocurrió con estas dos variables, comportamiento alimentario y presencia de dislipidemia en pacientes de 20 a 29 años.

Las mediciones, que se realizaron fueron de tipo prospectivo y en una única ocasión, lo que corresponde a un estudio tipo transversal.

Además de haber sido analíticos, ya que investigamos si existe una asociación entre estos dos fenómenos; es decir, si el comportamiento alimentario no saludable se asocia con la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75. Realizamos un análisis de resultados usando la estadística descriptiva e inferencial.

6.2 Límite de tiempo y espacio.

El lugar donde se llevó a cabo la investigación fue la unidad de medicina familiar, que se encuentra ubicada en avenida López Mateos esquina Chimalhuacán, código postal 57500 ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México correspondiente a la delegación Oriente. Su nivel atención médica es de primer nivel en salud, cuenta con 34 consultorios distribuidos en dos pisos, cuenta con dos aulas, en la planta baja se encuentra el aula 40 y en el primer piso el aula de usos múltiples y un auditorio. El tiempo durante el cual se desarrolló esta investigación fue de un año desde la aprobación por el Comité Local de Investigación en Salud 1408 y el Comité de Ética en Investigación 14088 del Instituto Mexicano del Seguro Social a partir de Agosto de 2020 a Agosto 2021.

Este estudio se realizó en el Instituto Mexicano del Seguro Social en el primer nivel de atención en la Unidad de Medicina Familiar No.75, delegación México Oriente. Esta unidad se encuentra ubicada en Av. López Mateos S/N, colonia Agua Azul, CP 57500 Nezahualcóyotl, México.

6.3 Universo de trabajo

Para el universo de trabajo se eligió de manera aleatoria una muestra de adultos entre 20-29 años de edad, sin diagnóstico previo de dislipidemia, que lleven su manejo en la Unidad de Medicina Familiar No.75 “Nezahualcóyotl”. Se aplicaron dos encuestas, una relacionada con datos sociodemográficos y el cuestionario de comportamiento alimentario, siempre bajo la firma del consentimiento informado.

Criterios de selección

- **Criterios de inclusión**

Se incluyó a individuos de 20 a 29 años derechohabientes de la unidad de medicina familiar No.75, que quieran participar en el estudio, bajo la carta de consentimiento informado.

- **Criterios de exclusión.**

Individuos con enfermedades inmunes: artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, mieloma múltiple que al tomar medicamentos de tipo esteroideo condicionan dislipidemia secundaria.

Individuos en tratamiento con hormonales en cualquier presentación por alteraciones del perfil lipídico.

Individuos con diagnóstico de dislipidemia familiar por componente genético como causa de este.

Individuos con embarazo por alteraciones en triglicéridos por condición fisiológica.

- **Criterios de eliminación**

Se tomó en cuenta encuestas con datos erróneos o datos incompletos, de los cuales ninguno cumplió con esta situación

Tamaño de la muestra

Se realizó el tamaño de la muestra para comparación o diferencia de dos proporciones con la siguiente calculadora de Excel. Dónde:

El tipo de test es bilateral. Nivel III de correlación, se busca la asociación entre el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en la Unidad de Medicina Familiar no.75.

Z alfa= es el valor correspondiente al riesgo alfa. Con un nivel de confianza de 95% (Z alfa=1.96).

Z beta= es el valor de z, correspondiente al riesgo beta. Una potencia de prueba del 80% (Z beta=0.84).

P1 Es el valor de la proporción en el grupo control (variable dependiente o desenlace).

P2 Es el valor de la proporción en el grupo control.

N= Es el número de sujetos necesarios en cada una de las muestras.

P1= De acuerdo con el artículo de Rivas Gómez, Vernardette, et al, llamado "Dislipidemia en México, una llamada para la acción", y publicado en la revista de investigación clínica, refiere que la prevalencia de dislipidemia en la población mexicana es del 26.5%.⁽²⁾

P2= Suponiendo que para la variable de desenlace se esperará una proporción del 15% en el grupo con comportamiento alimentario deficiente, se sustituirán los valores en la fórmula de la siguiente manera:

COMPARACION DE DOS PROPORCIONES	
(Se pretende comparar si las proporciones son diferentes)	
Tipo de test (1.unilateral o 2.bilateral)	Indique número del tipo de test 2 (BILATERAL)
Nivel de confianza o seguridad (1- α)	95%
Poder estadístico	80%
P ₁ (proporción en el grupo de referencia, placebo, control o tratamiento habitual)	27%
P ₂ (proporción en el grupo del nuevo tratamiento, intervención o técnica)	12%
TAMAÑO MUESTRAL (n)	108
EL TAMAÑO MUESTRAL AJUSTADO A PÉRDIDAS	
Proporción esperada de pérdidas (r)	15%
MUESTRA AJUSTADA A LAS PÉRDIDAS	127

Para determinar con un nivel de confianza 95% y una potencia 80% si la proporción 27% de P1 es distinta que la proporción 12% de P2, el número de sujetos necesarios en cada una de las muestras es de 108 personas.

El tamaño muestral ajustado a pérdidas con una proporción esperada de pérdidas del 15%, es de 127 sujetos necesarios en cada una de las muestras; es decir, un total de 254 adultos sin diagnóstico previo de dislipidemia y comportamiento alimentario deficiente.

Técnica de muestreo

Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple, con un índice de confianza del 95% y una significancia estadística del 5%, de forma que se permita a todos los pacientes la misma posibilidad de formar parte de la muestra, siendo considerados por igual, garantizando así el principio de justicia, en donde se utilizó una tabla de números aleatorios a partir de la página web winepi.net (anexo 6), cada número representó un participante, cada número establecido en la tabla se comparó con la lista nominal de los posibles sujetos con las características de selección, permitiendo que las 42 618 individuos tengan la misma posibilidad de participar. Posteriormente se aplicó el cuestionario a los pacientes con los números correspondientes señalados en la tabla, siempre que cumplieran con los criterios de inclusión en este estudio y que participaron previo llenado de la carta de consentimiento informado.

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Comportamiento alimentario	Son maneras de comportarse con relación a su alimentación, esencialmente aprendidas, críticas para el desarrollo y la supervivencia. ⁽³⁸⁾	Acciones de alimentación consideradas dentro de la dieta diaria de los sujetos de investigación.	Cualitativa	Nominal	1. Saludable 1. No saludable

Dislipidemia	La dislipidemia o hiperlipidemia es un término que empleamos para definir el aumento de la concentración plasmática de colesterol y lípidos en la sangre. ⁽³⁷⁾	Patrón de alteración de los lípidos en los individuos en estudio, perfil lipídico.	Cualitativa	Nominal	0. Presente 1. Ausente
Tipo de dislipidemia	La dislipidemia es la elevación de las concentraciones plasmáticas de colesterol, triglicéridos o ambos. ⁽³⁷⁾	Se clasifican dependiendo de la elevación de los diferentes lípidos. (colesterol y triglicéridos)	Cualitativa	Nominal	0. Hipertrigliceridemia 1. Hipercolesterolemia

Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo desde el momento de su nacimiento. (39)	Edad en años de cada individuo	Cuantitativa	Discreta	2. Edad en años
------	---	--------------------------------	--------------	----------	-----------------

<p>Género</p>	<p>Según la OMS se refiere a los roles socialmente contruidos, los comportamientos, actividades y atributos que una sociedad dada considera apropiados para los hombres y las mujeres. Masculino y femenino son categorías de género. ⁽⁴⁰⁾</p>	<p>Categorizado en masculino y femenino</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>0. Masculino 1. Femenino</p>
---------------	---	---	--------------------	----------------	-------------------------------------

Escolaridad	Duración de los estudios en un centro docente. ⁽³⁹⁾	Analfabeta Sabe leer y escribir Primaria Secundaria Nivel medio superior Nivel superior o licenciatura Maestría o Postgrado	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analfabeta 2. Sabe leer y escribir 3. Primaria 4. Secundaria 5. Nivel medio superior 6. Nivel superior o licenciatura 7. Maestría o posgrado
-------------	--	---	-------------	---------	---

Descripción del estudio

Una vez que los participantes aceptaron colaborar con el estudio, se aplicaron dos encuestas, la primera que incluye datos sociodemográficos como edad, género y escolaridad.

El segundo cuestionario realizado fue el de comportamiento alimentario con el cual determinamos mediante percentiles sí el paciente puede ser catalogado con un comportamiento saludable o no saludable, para posteriormente correlacionar los resultados de la encuesta con sus valores previamente obtenidos mediante perfil de lípidos, mismo que será revisado en expediente clínico electrónico.

Se realizó un muestreo probabilístico, con un índice de confianza del 95% y una significancia estadística del 5%. En donde se utilizó una tabla de números aleatorios a partir de la página web winepi.net (anexo 6), cada número representó un participante, cada número establecido en la tabla se comparó con la lista nominal de los posibles sujetos con las características de selección, permitiendo que los 42 618 individuos tengan la misma posibilidad de participar. Posteriormente se aplicó el cuestionario a los pacientes con los números correspondientes señalados en la tabla, siempre que cumplieran con los criterios de inclusión en este estudio y que deseen participar, firmando la carta de consentimiento informado.

Una vez teniendo a la población participante se llevó a un aula con butacas, tablas de apoyo, papel y pluma para poder llevar a cabo los cuestionarios. Asimismo se les proporcionó y explicó una infografía, también se les agendo una cita, para que acudan a una sesión de dislipidemia y la adecuada alimentación. Para aquellas personas que presentaron alguna alteración podrán asistir a su consultorio correspondiente para que iniciarán el manejo terapéutico correspondiente y las medidas higiénico-dietéticas, ya que esta institución otorga el tratamiento de manera gratuita a los derechohabientes.

Instrumentos

Cuestionario de comportamiento alimentario

El cuestionario sobre el comportamiento alimentario nace en el año 2014 de la idea que las alteraciones metabólicas se presentan cada vez más en edades tempranas y generan el desarrollo de enfermedades crónico degenerativas y consecuentemente complicaciones que son consideradas dentro de las primeras causas de muerte en países en vías de desarrollo o desarrollados. Se ha demostrado que la alimentación repercute de manera habitual en la evolución de dichas patologías, por ello es indispensable evaluar de manera estandarizada la ingestión de alimentos y el comportamiento alimentario.

Existen diversos instrumentos para estudiar la alimentación, sin embargo la mayoría determinan el consumo de alimentos y nutrimentos de manera cuantitativa pero no hacen referencia al comportamiento alimentario, por lo tanto este instrumento se basa en la relación de los aspectos nutricionales de la dieta y el comportamiento alimentario generando una adecuada valoración y un tratamiento integral e individualizado para cada paciente.

Para la formulación del cuestionario se fundamentó en publicaciones anteriores acerca de las características de alimentación de los individuos, sumado a ello el valor del comportamiento alimentario y su correlación con enfermedades crónicas, posteriormente se seleccionaron los temas que se desarrollarían en el cuestionario tomando en cuenta tiempos de comida, preferencia del consumo de alimentos y bebidas, preparación de los mismos, lectura de etiquetas nutricionales, percepción de alimentación, barreras al cambio y creencias propias del individuo. Posteriormente estas dimensiones fueron plasmadas en 42 reactivos y se aplicaron a individuos del área de la salud, concluyendo con la situación de retirar 11 preguntas del cuestionario inicial, modificar redacción y respuestas confusas dando como resultado un cuestionario de 31 preguntas con respuestas de opción múltiple; para verificar su validez fue evaluado por un grupo de expertos en investigación en salud y área clínica y finalmente aplicándose a una muestra de 333 sujetos obteniendo un alfa de Cronbach de 0.50 para la habilidad de los

sujetos para responder los ítems y de 0.98 para la dificultad de los mismos, así como reproducir una puntuación de 8-15 para una comportamiento no saludable y mayor a 16 puntos para un comportamiento saludable.

Análisis de datos

Una vez obtenida la información de las encuestas que se aplicaron al grupo de pacientes acerca de su alimentación y su asociación con la presencia de dislipidemia, se realizó la base de datos por medio del programa Excel con Windows 10, y se clasificó y tabulo la información en el programa SPSS 22 (Paquete estadístico para las ciencias sociales).

Estadística descriptiva

Para la variable sociodemográfica cuantitativa discreta “edad”, se llevó a cabo mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes simples, se muestra en tablas y gráfico de barras, utilizándose medidas de tendencia central (media, moda y mediana). Para las variables cualitativas como “genero”, “escolaridad”, “tipo de dislipidemia” se utilizaron tablas y graficas de barra.

Estadística inferencial

Dado que las variables que se asociaron son de tipo cualitativo, la prueba no paramétrica a utilizar es Chi cuadrada de Pearson, que evaluó si existe relación entre nuestras variables cualitativas. Cuyas reglas de decisión nos permiten establecer que:

H0: No hay asociación entre las variables cuando X^2 calculado es $< X^2$ crítico.

H1: Si hay asociación entre las variables cuando X^2 calculado es $> X^2$ crítico.

Para su representación se utilizó la tabla de **2x2**.

Comportamiento alimentario	Saludable	No saludable
Dislipidemia		
Sí		
No		

VII. Implicaciones éticas

Código de Nuremberg

Para realizar investigaciones en seres humanos existen diversos documentos y normas para considerarlo ético, por ejemplo el Código de Nuremberg (1947), cuyos principios éticos fundamentales son el consentimiento voluntario, obtención de un resultado fructífero, evitando cualquier sufrimiento o daño físico o mental. Esta investigación, se realizó en personas de 20 a 29 años adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No.75 del turno matutino y vespertino; con previa autorización del consentimiento informado; en la cual se detectó el riesgo de desarrollar dislipidemia considerando su tipo de alimentación. Todo el proceso de desarrollo de este protocolo de investigación es regido por los principios antes mencionados: las personas decidieron participar libremente en el estudio, explicándoles previamente los posibles riesgos, molestias y beneficios del llenado del instrumento; brindándoles el resultado de su tipo de alimentación y riesgo obtenido vía correo electrónico personal o bien asistiendo al taller educativo sobre dislipidemia y hábitos alimenticios saludables. Además aquellas personas que se detectaron con algún grado de riesgo, se les recomendó la asistencia pronta con su médico familiar para prevención primaria, promoción a la salud y protección específica. Desde el inicio hasta el término del estudio se evitó el sufrimiento físico, mental o daño innecesario, al no hacer distinción alguna entre turnos de atención médica, nivel de escolaridad, sexo ni religión; el derecho y libertad de poderse retirar en cualquier momento deseado, sin repercusiones ni consecuencias de ningún tipo.

Declaración de Helsinki

En la Declaración de Helsinki propuesta por la Asociación Médica Mundial, en 1975, se mencionan principios generales que se llevaron a cabo en este estudio aceptados mundialmente: autonomía, beneficencia y justicia. En todo momento consideramos lo mejor para los pacientes de 20 a 29 años adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No.75 del turno matutino y vespertino con una meta específica; comprender la causa y factores de riesgo, desarrollando una nueva

visión de prevención sobre la dislipidemia, así como lograr la concientización del personal de salud para la detección temprana, segura, eficaz, efectiva y accesible de la dislipidemia; respetando su integridad física, mental e intimidad, libre derecho de participación o retiro del estudio.

Todo el proceso fue desarrollado bajo supervisión de un facultativo clínicamente competente, quien brindó su experiencia para la evaluación de riesgos y beneficios previsibles tanto para los pacientes de 20 a 29 años adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No.75 del turno matutino y vespertino o para terceros; y se garantizó la preservación de la exactitud de los resultados obtenidos.

Informe Belmont

El informe Belmont fue creado en 1979 por el Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos y la Comisión Nacional para la Protección de los Sujetos Humanos ante la Investigación Biomédica titulado “Principios éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación”; en el Centro de Conferencias Belmont; donde se establecieron los principios de autonomía, beneficencia y justicia, aunado al cuarto principio ético de la medicina: no maleficencia. Se redujo al mínimo las posibilidades de generar alguna molestia con previa y total explicación sobre el estudio de la asociación del comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75, métodos e instrumentos que se utilizaron, total privacidad y protección de los datos obtenidos, logrando reducir en todo momento el riesgo de complicaciones dando recomendaciones, orientación y un taller educativo sobre la dislipidemia y hábitos alimenticios saludables. Los pacientes de 20 a 29 años adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No.75 del turno matutino y vespertino fueron libres de participar sin coacción alguna, al igual que de retirarse revocando su consentimiento informado, respetando así su autonomía ya que la aplicación de las encuestas pudo generar incomodidad de manera indirecta.

Esta investigación fue ética ya que en todo momento se protegerá la privacidad de los pacientes de 20 a 29 años adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No.75 del turno matutino y vespertino y confidencialidad de la información derivada de las mismas con la codificación correcta de los datos, sin alteración alguna de los resultados; inclusive separando el instrumento aplicado del consentimiento informado para lograr total anonimidad y al término los resultados condujeron a mejoras en la salud y al bienestar de la población detectando el riesgo de padecer alteraciones metabólicas causadas por una mala alimentación, a través de instrumentos validados y aceptados para tal fin; así como las oportunidades de detección y factibilidad de dicho procedimiento en el área de la salud con la aplicación de un instrumento corto y validado, logrando incluso que los médicos y otro personal de salud conozca el riesgo de su población derechohabiente no minimizando este problema de salud que va en tendencia ascendente y genera tantos daños a la salud personal y social; generando así valor social y validez científica a este protocolo.

Reglamento de LGS en materia de investigación

De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud publicado, texto vigente, última reforma publicada en el diario oficial de la federación en abril 2014; en **artículo 17** título segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos; se clasifican categorías según el riesgo que el sujeto tiene de sufrir algún daño como consecuencia inmediata o tardía al estudio, este presente protocolo de investigación se clasificó como investigación con riesgo mínimo para los pacientes de 20 a 29 años adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No.75 del turno matutino y vespertino ya que se empleó el procedimiento común de examen psicológico tal como aplicación de instrumento validado para la clasificación de comportamiento alimentario. No se manipuló la conducta del individuo ni modificación de las variables fisiológicas, psicológicas y sociales obtenidas, conservando la veracidad de los datos. Al término del estudio se contribuyó al desarrollo de acciones que favorecieran el conocimiento y establecimiento de vínculos entre causa-enfermedad.

Además, respetando el **artículo 13 al 16**, título segundo, brindamos respeto, protección de datos que de la investigación se obtuvieron previa participación voluntaria y entrega de resultados personalmente o a través de correo electrónico personal, no publicándolo en redes sociales o plataformas de acceso público. Esto, igualmente bajo la supervisión y responsabilidad de un facultativo y del Instituto Mexicano del Seguro Social (siendo becario del mismo). De acuerdo al **artículo 101** en esta investigación se garantizó la dignidad y el cumplimiento de los derechos humanos de los pacientes de 20 a 29 años adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No.75 del turno matutino y vespertino que participaron bajo previa selección de los participantes sin caer en discriminación por género, facultades mentales, orientación sexual, escolaridad, color de piel, etnia, etc.

El consentimiento informado será previamente llenado de acuerdo a lo establecido en el **artículo 20, 21 y 22** del reglamento de la **Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud**, donde cada persona voluntariamente autorizó legalmente su participación, con pleno conocimiento de la naturaleza los procedimientos, objetivos, beneficios, riesgo y/o molestias a los que se sometió, con capacidad de libre elección y sin coacción alguna. **NOM 012- SSA13- 2012 apartado**

Así mismo, en relación a la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos; se garantizó la seguridad de los pacientes de 20 a 29 años adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No.75 del turno matutino y vespertino, obtención clara y voluntaria del consentimiento informado en formato correspondiente (**establecido en el apartado 6 de dicha norma**), cabe mencionar que existió el derecho de retirarse en cualquier momento de la investigación, sin afectar su atención de salud o alguno de sus derechos.

La información obtenida de este protocolo apoyó para el desarrollo de acciones que contribuyan al conocimiento del proceso de salud- enfermedad en los seres humanos y establecer vínculos entre causa-enfermedad y la práctica médica (hábitos alimenticios/dislipidemia).

Se aplicó el instrumento previo consentimiento informado firmado, cuidando siempre la integridad de los pacientes de 20 a 29 años adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No.75 del turno matutino y vespertino, bajo la responsabilidad del Instituto Mexicano del Seguro Social y supervisión de la Coordinación Clínica de Educación e Investigación en salud UMF 75 y profesora titular, con apoyo en recursos de asesoría e información; mientras que los recursos humanos, materiales y financieros serán por parte del investigador principal.

Se promovió el respeto, integridad, intimidad y confidencialidad o en todo el proceso, se protegieron los derechos individuales de los pacientes de 20 a 29 años adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No.75 del turno matutino y vespertino; siguiendo normas y estándares éticos, legales y jurídicos necesarios ya desarrollados anteriormente en este texto. Toda persona tiene derecho a la protección de sus datos personales al acceso, rectificación y cancelación de los mismos, así como a manifestar su oposición; no haciendo públicos sus resultados obtenidos, sino conocerlos de manera directa y personal a través de vías de información autorizadas tal como menciona en el apartado siguiente.

Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares

Así mismo, según el **artículo 21** de la Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares, texto vigente, publicada en Diario Oficial de la Federación el 5 de julio de 2010, en cualquier fase de la investigación, los datos personales serán confidenciales, obligación que subsistirá incluso después de finalizado el estudio, participación totalmente gratuita y lícita, no obteniendo información por ningún medio engañoso o fraudulento y contando con aviso de privacidad (ver anexo 2), **con base a los artículos 6 y 7**, sin falsificación del llenado de las encuestas, sin costo alguno al recibir sus resultados, la información escrita y el taller educativo que se impartió. Al término del estudio, se elaboró un cartel donde se expondrán las conclusiones y el material en físico y electrónico permanecerá en resguardo del investigador.

VIII. Resultados

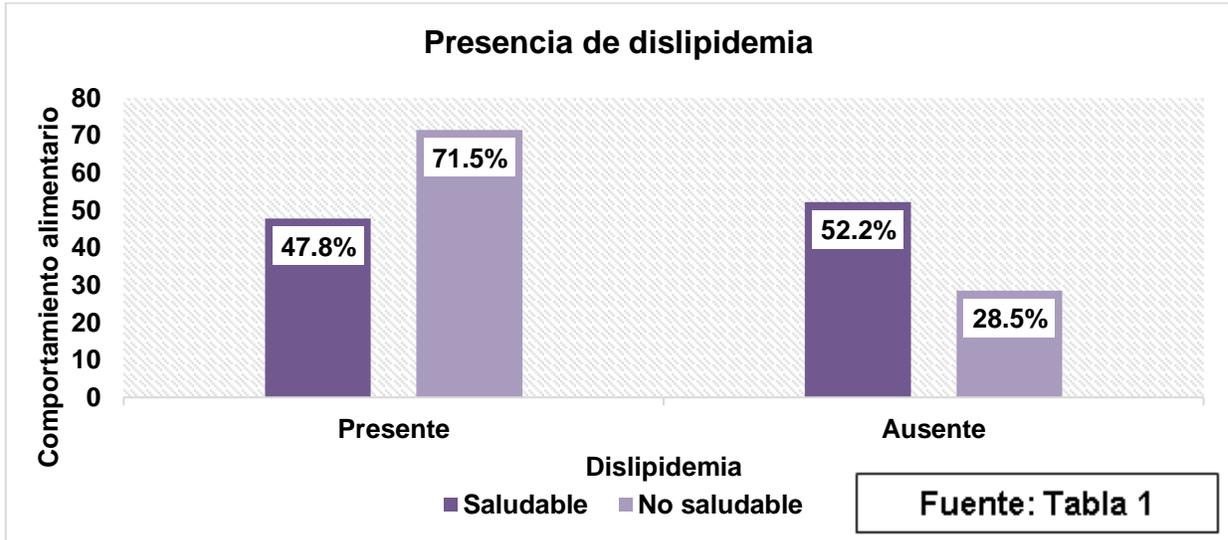
TABLA 1. COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO ASOCIADO A PRESENCIA DE DISLIPIDEMIA EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO.75

		Dislipidemia		Total
		Presente	Ausente	
Comportamiento alimentario	Saludable	66	72	138
	No saludable	83	33	116
Total		149	105	254

Fuente: Concentrado de datos

Los resultados que se observan en la tabla cruzada son un total de la población de 254 adultos, de los cuales 149 presentaron perfil lipídico correspondiente a dislipidemia, de este grupo 66 adultos presentaron comportamiento alimentario saludable y 83 resultaron con comportamiento no saludable. Por otro lado 105 adultos presentaron ausencia de dislipidemia, de los cuales 72 presentaron un comportamiento alimentario saludable y 33 uno no saludable.

GRÁFICO 1 COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO ASOCIADO A PRESENCIA DE DISLIPIDEMIA EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO.75



En el gráfico 1 se muestra en el primer grupo que la ausencia o presencia de dislipidemia no se muestra tan variable cuando existe un comportamiento alimentario saludable, sin embargo, en el segundo grupo podemos observar que la presencia de dislipidemia se asoció en mayor medida a un comportamiento alimentario no saludable.

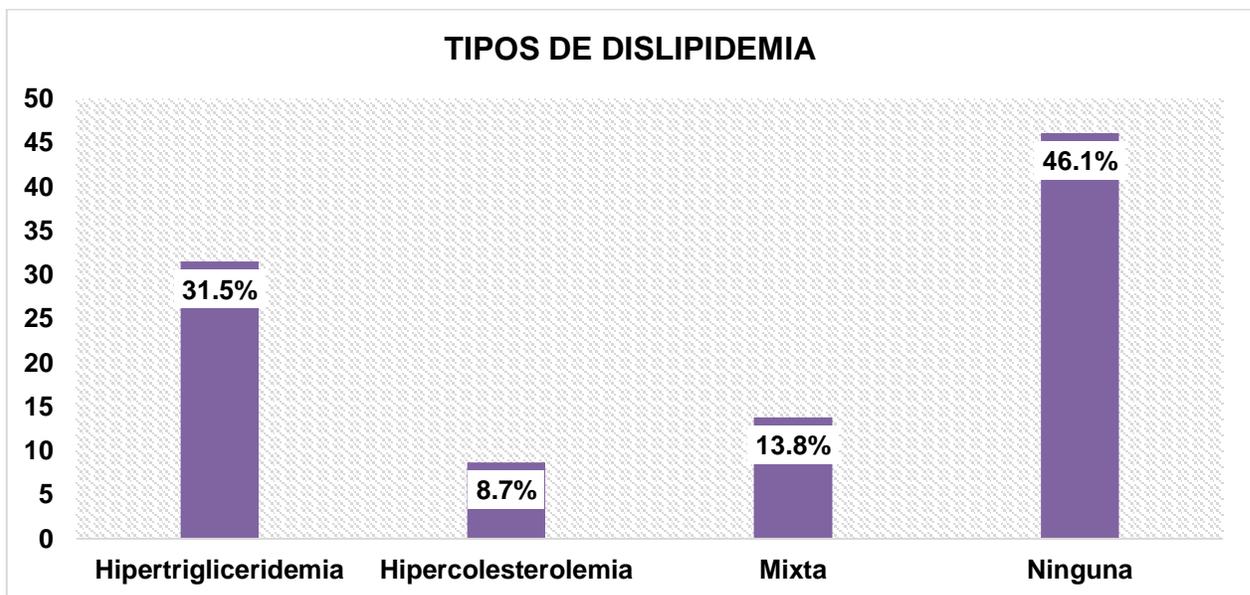
Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	14.630 ^a	1	.000131
Razón de verosimilitud	14.875	1	.000115
N de casos válidos	254		

TABLA 2 TIPO DE DISLIPIDEMIA EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75

		Frecuencia	Porcentaje
	Hipertrigliceridemia	80	31.5
	Hipercolesterolemia	22	8.7
	Mixta	35	13.8
	Ninguna	117	46.1
	Total	254	100.0

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

GRÁFICO 2 TIPOS DE DISLIPIDEMIA EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75



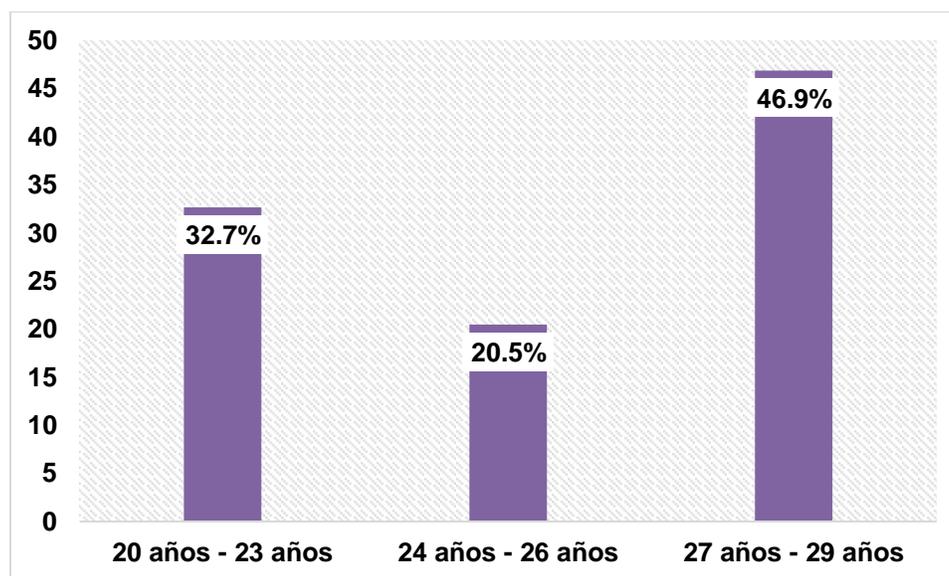
Fuente tabla 2. En el gráfico se observa que la mayor proporción de pacientes presentó hipertrigliceridemia como patología primordial, seguido de una dislipidemia mixta y en menor proporción una hipercolesterolemia.

TABLA 3 EDAD DE LOS PACIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75

	Frecuencia	Porcentaje
20 años - 23 años	83	32.7
24 años - 26 años	52	20.5
27 años - 29 años	119	46.9
Total	254	100.0

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

GRÁFICO 3 EDAD DE LOS PACIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75



FUENTE: TABLA 3

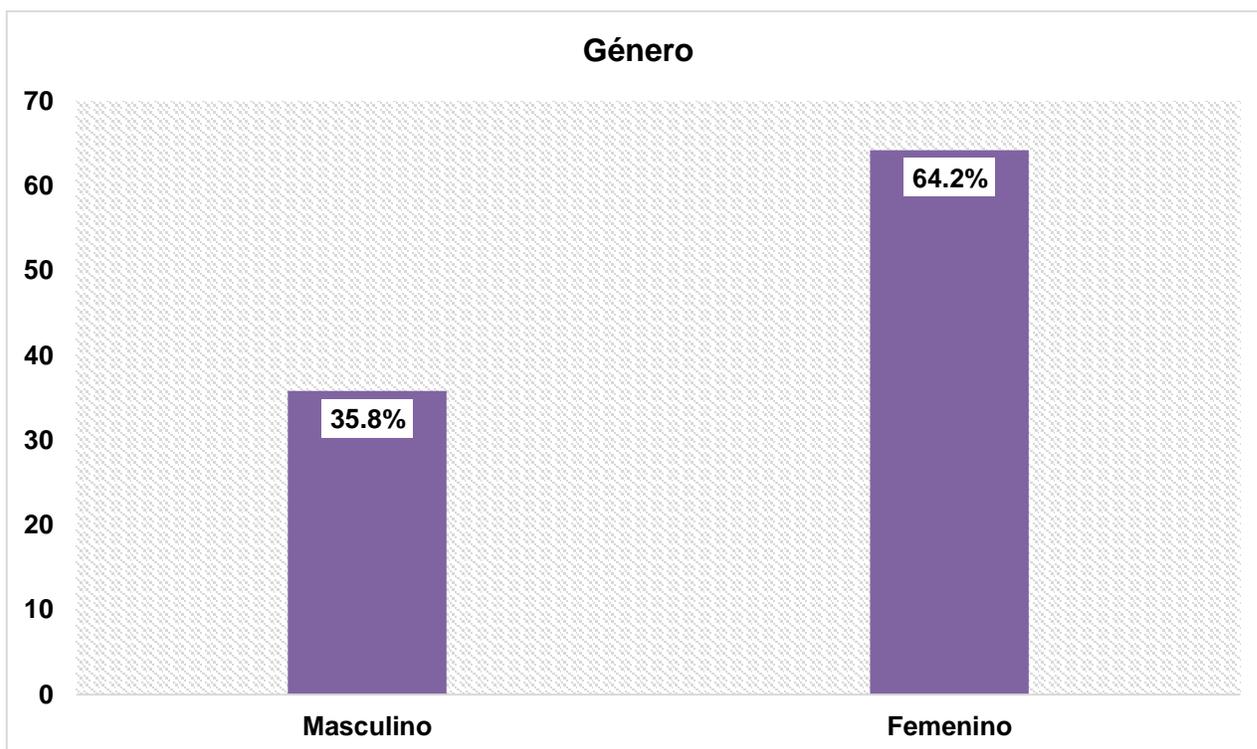
En el gráfico 3 podemos observar que la población de 27-29 años fue la mayor proporción estudiada, seguida de la población de 20-23 años y al último la población de 24-26 años.

TABLA 4 GÉNERO c

		Frecuencia	Porcentaje
	Masculino	91	35.8
	Femenino	163	64.2
	Total	254	100.0

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

GRÁFICO 4 GÉNERO DE LOS PACIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75



FUENTE: TABLA 4

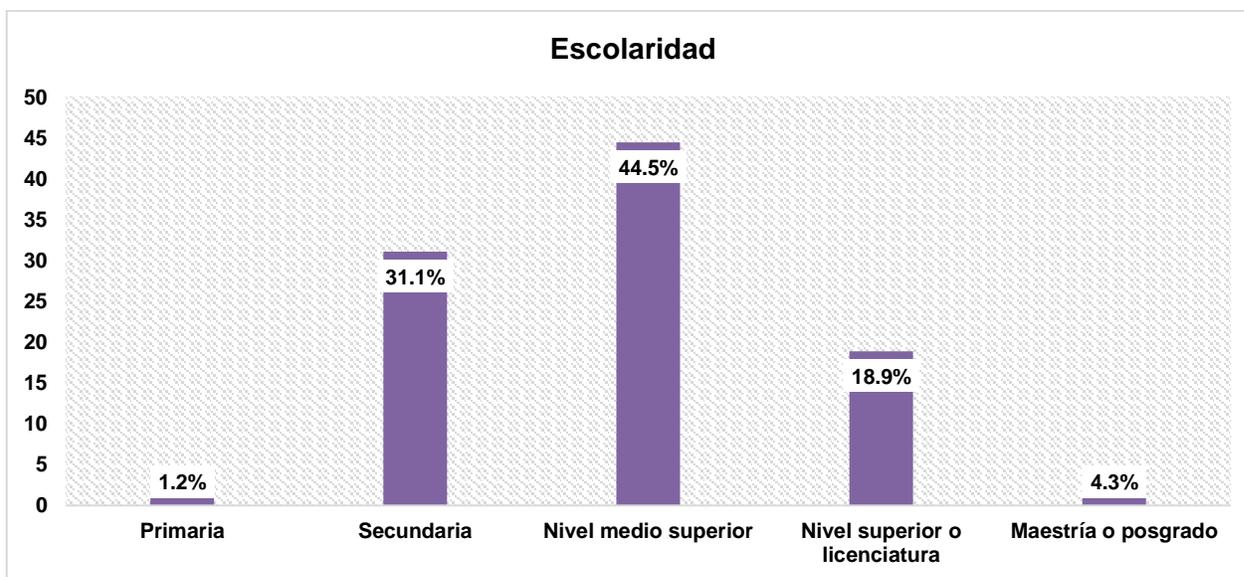
En la gráfica observamos que la población con mayor proporción estudiada corresponde al género femenino

TABLA 5 ESCOLARIDAD DE LOS PACIENTES DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75

	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	3	1.2
Secundaria	79	31.1
Nivel medio superior	113	44.5
Nivel superior o licenciatura	48	18.9
Maestría o posgrado	11	4.3
Total	254	100.0

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

GRÁFICO 5 ESCOLARIDAD DE LOS PACIENTES DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75



FUENTE: TABLA 5

En la presente gráfica podemos observar que la población que en su mayoría participo contaba con la escolaridad de nivel medio superior, seguida de nivel secundaria, posteriormente licenciatura, maestría y finalmente nivel primaria.

IX. Discusión de resultados

Nuestro estudio demuestra que sí existe una asociación entre el mal comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en adultos de 20-29 años de la Unidad de Medicina Familiar No.75, debido a que se obtuvo una Chi cuadrada con valor significativo de .000131. En contraste al estudio de Álvarez et al, donde se describe que cuando se adquiere una dieta balanceada, en este sentido, refiriéndonos acerca de la dieta mediterránea, se observan niveles más bajos de triglicéridos, una adecuada cifra de colesterol total y una adhesión significativamente disminuida a proteínas de alta densidad con aumento en un punto con respecto a individuos con mal apego a esta dieta. ⁽⁴⁴⁾

De igual manera en el año 2019 en relación al estudio *Metabolic Syndrome Among Young Health Professionals in the Multicenter Latin America Metabolic Syndrome Study* se realizó un análisis en adultos jóvenes con diversos factores de riesgo asociados como tabaquismo, mala alimentación, obesidad, realizar actividad física, sedentarismo, medida de cintura, índice de masa corporal, entre otras, con la finalidad de asociarlas con síndrome metabólico; como resultado se obtuvo que en jóvenes con inadecuado estilo de vida (tabaquismo, mala alimentación) se observa la presencia de obesidad abdominal en un 29.7%, seguido de colesterol HDL en un 27.5% y otras alteraciones como hipertensión arterial 56.9% e hipertrigliceridemia en un 36.3%, con valores obtenidos en el presente estudio con presencia de dislipidemia en asociación a un mal comportamiento alimentario. ⁽⁴⁵⁾

De acuerdo con la presencia de la dislipidemia en el estudio Prevalencia de dislipidemias en pacientes de la zona sur de Manabí, Provincia de Manabí-Ecuador, se logran obtener valores relacionados a hipertrigliceridemia con un porcentaje de 30%, seguido por una dislipidemia mixta con un porcentaje de 25% y por último hipercolesterolemia con un porcentaje del 5%, mismos que son similares a los valores obtenidos en el presente estudio donde se concluye que la hipertrigliceridemia se presentó en un 31.7% seguida por una hiperlipidemia mixta con un porcentaje de 13.8% e hipercolesterolemia en un 8.7%. ⁽⁴⁶⁾

En la investigación sobre Weight gain prevention buffers the impact of CETP RS3764261 on high density lipoprotein cholesterol in young adulthood: The Study of Novel Approaches to Weight Gain Prevention (SNAP) la cual fue desarrollada en población joven con distintas alteraciones acerca de dislipidemia logramos evidenciar que el mayor porcentaje de individuos bajo estudio pertenecen a la edad media de 28.5 años, sin distinguir género, números con amplia similitud para el grupo de mayor porcentaje para el presente estudio representando al grupo de 27-29 años con el porcentaje más alto con 46.9% de la población total. ⁽⁴⁷⁾

En el estudio de Caracterización de pacientes con dislipidemia en un hospital Regional de Colombia, se integra que el porcentaje representativo de población predomina el género femenino con un porcentaje aproximado de 65.4% del total mismo que se asemeja a nuestro estudio donde se obtuvo que la mayoría de la población fue representada por femeninas con un porcentaje de 64.2% con amplia similitud entre ambos. ⁽⁴⁸⁾

Acerca de la escolaridad en la investigación acerca de la Intervención educativa para la prevención de complicaciones en pacientes con dislipidemia, obtienen valores de presentación más habitual de dislipidemia en población perteneciente a la escolaridad primaria con 41% y 35.1% para completa e incompleta, respectivamente, seguida por secundaria con 13.6%, en contraste con nuestro estudio el cual denota que la población con mayor impacto es la que corresponde al nivel medio superior con un porcentaje de 44.5%, seguido por secundaria con 31.1% y con un mínimo de porcentaje en primaria con 1.2%. ⁽⁴⁹⁾

X. Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos se comprueba que si existe una significancia estadística entre comportamiento alimentario no saludable y la presencia de dislipidemia. Por lo que es importante implementar medidas y crear conciencia para que los pacientes con diagnóstico de dislipidemia tengan mayor apego a su tratamiento farmacológico y no farmacológico. Esto puede ayudar para que los pacientes que cursan con este tipo de patologías crónico-degenerativas logren crear estrategias que permitan llevar un adecuado control de su alimentación y consecuentemente de la patología en sí, aunado a la gran aportación económica que se generaría con la prevención de múltiples complicaciones.

Mediante el presente estudio pudimos obtener el porcentaje de mayor presentación del tipo de dislipidemia, además de correlacionar los hábitos malos de la población y relacionarlos en su mayor parte con el desarrollo de patologías aterogénicas, por igual que la escolaridad a pesar de ser más alta no se considera como un factor que mejora la alimentación.

Por otro lado, podemos observar que la hipertrigliceridemia es la dislipidemia con mayor porcentaje, por lo cual debemos considerar cambios en estilos de vida relacionados a esta alteración.

XI. Recomendaciones

Apoyarnos de los servicios de envío a unidad deportivas para mejorar la condición y calidad de la vida de los pacientes y que impacten de manera positiva en alteraciones de metabólicas que ya presentes.

Educar a la población acerca del tema dislipidemia y que conozca que el adecuado conocimiento de la enfermedad influirá en el adecuado control, así como capacitar al personal de salud, abordando el contexto de cada paciente con problemas de la enfermedad, individualizando su tratamiento y dando un manejo integral a cada uno de los pacientes para que esta sea de forma completa, integrando factores como tratamiento farmacológico, dietético, psicológico, físico y medidas familiares.

Se sugiere que el médico familiar evalúe de mejor manera todos los factores de riesgo asociados a las patologías cardiovasculares utilizando un perfil de lípidos y en su medida posible aplicar al menos una vez al año la encuesta de comportamiento alimentario para valorar un posible manejo.

Por último, a conocer adecuadamente los manejos farmacológicos empleados para cada patología sin incurrir en situaciones de mala medicación o tratamiento farmacológico en casos que pueden ser modificados mediante dieta, apegarse a la GPC y lineamientos actualizados en el año 2020.

Referencias bibliográficas

1. Kopin L, Lowenstein C. Dyslipidemia. *Ann Intern Med.* 2017;167(11):ITC 81–96. DOI: [10.7326/AITC201712050](https://doi.org/10.7326/AITC201712050)
2. Rivas-Gomez B, Almeda-Valdés P, Tussié-Luna MT, Aguilar-Salinas CA. Dyslipidemia in Mexico, a call for action. *Rev Invest Clin.* 2018;70(5):211–6. DOI: [10.24875/RIC.18002573](https://doi.org/10.24875/RIC.18002573)
3. Shani MA. Frequency of dislipidemia. *Prof Med J.* 2017;24(12):1828–34. DOI: [10.17957/TPMJ/17.3981](https://doi.org/10.17957/TPMJ/17.3981)
4. Tripathy JP, Thakur JS, Jeet G, Chawla S, Jain S, Pal A, et al. Burden and risk factors of dyslipidemia-results from a STEPS survey in Punjab India. *Diabetes Metab Syndr.* 2017;11 Suppl 1:S21–7. DOI: [10.1016/j.dsx.2016.08.015](https://doi.org/10.1016/j.dsx.2016.08.015)
5. Carranza-Madriral J. Triglicéridos y riesgo cardiovascular. *Med Int Méx.* 2017;33(4):511-514.
Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2017/mim174i.pdf>
6. Gao J-H, Yu X-H, Tang C-K. CXC chemokine ligand 12 (CXCL12) in atherosclerosis: An underlying therapeutic target. *Clin Chim Acta.* 2019;495:538–44. DOI: [10.1016/j.cca.2019.05.022](https://doi.org/10.1016/j.cca.2019.05.022)
7. Sharma K, Baliga RR. Genetics of dyslipidemia and ischemic heart disease. *Curr Cardiol Rep.* 2017;19(5):46. DOI: [10.1007/s11886-017-0855-9](https://doi.org/10.1007/s11886-017-0855-9)
8. Kutkiene S, Petrulioniene Z, Laucevicius A, Matuzeviciene G, Kasiulevicius V, Petrulionyte E, et al. Cardiovascular risk profile of patients with atherogenic dyslipidemia in middle age Lithuanian population. *Lipids Health Dis.* 2018;17(1):208. DOI: [10.1186/s12944-018-0851-0](https://doi.org/10.1186/s12944-018-0851-0)
9. Ipsen DH, Tveden-Nyborg P, Lykkesfeldt J. Dyslipidemia: Obese or not obese-that is not the question. *Curr Obes Rep.* 2016;5(4):405–12. DOI: [10.1007/s13679-016-0232-9](https://doi.org/10.1007/s13679-016-0232-9)

10. Mancini GBJ, Hegele RA, Leiter LA. Dyslipidemia. *Can J Diabetes*. 2018;42:S178–85. DOI: [10.1016/j.icjd.2017.10.019](https://doi.org/10.1016/j.icjd.2017.10.019)
11. Chou R, Dana T, Blazina I, Daeges M, Bougatsos C, Jeanne TL. Screening for dyslipidemia in younger adults: A systematic review for the U.s. preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2016;165(8):560–564. DOI: [10.7326/M16-0946](https://doi.org/10.7326/M16-0946)
12. Pintó X, Trias Vilagut F, Rius Taruella J, Mairal Sallán E. Actitud clínica ante la dislipemia en pacientes con elevado riesgo cardiovascular en España. Estudio ALMA. *Aten Primaria*. 2018;50(1):35–43. DOI: [10.1016/j.aprim.2017.02.004](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.02.004)
13. Hernández-Mijares A, Ascaso JF, Blasco M, Brea Á, Díaz Á, Mantilla T, et al. Riesgo cardiovascular residual de origen lipídico. Componentes y aspectos fisiopatológicos. *Clin Investig Arterioscler*. 2019;31(2):75–88. DOI: [10.1016/j.arteri.2018.06.007](https://doi.org/10.1016/j.arteri.2018.06.007)
14. Nguyen LS, Procopi N, Salem J-E, Squara P, Funck-Brentano C. Relation between baseline LDL-cholesterol and cardiovascular outcomes in high cardiovascular risk hypertensive patients: A post-hoc SPRINT data analysis. *Int J Cardiol*. 2019;286:159–61. DOI: [10.1016/j.ijcard.2019.01.048](https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2019.01.048)
15. März W, Dippel F-W, Theobald K, Gorcyca K, Iorga ŞR, Ansell D. Utilization of lipid-modifying therapy and low-density lipoprotein cholesterol goal attainment in patients at high and very-high cardiovascular risk: Real-world evidence from Germany. *Atherosclerosis*. 2018;268:99–107. DOI: [10.1016/j.atherosclerosis.2017.11.020](https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2017.11.020)
16. Menti E, Zaffari D, Galarraga T, Lessa JR da CE, Pontin B, Pellanda LC, et al. Early markers of atherosclerotic disease in individuals with excess weight and dyslipidemia. *Arq Bras Cardiol*. 2016;106(6):457–63. DOI: [10.5935/abc.20160060](https://doi.org/10.5935/abc.20160060)

17. Alexander A, Florez H, Ladera N. Hyperglycemia and dyslipidemia of Isabela, Galápagos, Ecuador: A pilot study of cardiovascular risk factors in an Isolated Island community. *Diabetes Res Clin Pract.* 2017;130:108–12. DOI: [10.1016/j.diabres.2017.05.015](https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.05.015)
18. Arif MA, Niazi R, Arif SA. Association of dyslipidaemia in patients with varying degrees of Vitamin D deficiency in the Asian population. *J Pak Med Assoc.* 2017;67(12):1843–7.
Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29256527/>
19. Capurso NA, Petrakis I. Dyslipidemia associated with heavy alcohol use: Dyslipidemia Associated With Heavy Alcohol Use. *Am J Addict.* 2016;25(3):188–90. DOI: [10.1111/ajad.12347](https://doi.org/10.1111/ajad.12347)
20. Chiu S, Williams PT, Krauss RM. Effects of a very high saturated fat diet on LDL particles in adults with atherogenic dyslipidemia: A randomized controlled trial. *PLoS One.* 2017;12(2):1-14. DOI: [10.1371/journal.pone.0170664](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170664)
21. Farhat A, Al-Hajje A, Rachidi S, Zein S, Zeid MB, Salameh P, et al. Risk factors and quality of life of dyslipidemic patients in Lebanon: A cross-sectional study. *J Epidemiol Glob Health.* 2016;6(4):315–23. DOI: [10.1016/j.jegh.2016.10.001](https://doi.org/10.1016/j.jegh.2016.10.001)
22. Fukuoka H, Kubota T. One-carbon metabolism and lipid metabolism in DOHaD. *Adv Exp Med Biol.* 2018;1012:3–9. DOI: [10.1007/978-981-10-5526-3_1](https://doi.org/10.1007/978-981-10-5526-3_1)
23. Gylling H, Simonen P. Are plant sterols and plant stanols a viable future treatment for dyslipidemia? *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2016;14(5):549–51. DOI: [10.1586/14779072.2016.1166956](https://doi.org/10.1586/14779072.2016.1166956)
24. Halcox JP, Banegas JR, Roy C, Dallongeville J, De Backer G, Guallar E, et al. Prevalence and treatment of atherogenic dyslipidemia in the primary prevention of cardiovascular disease in Europe: EURIKA, a cross-sectional observational study. *BMC Cardiovasc Disord.* 2017;17(1). DOI [10.1186/s12872-017-0591-5](https://doi.org/10.1186/s12872-017-0591-5)

25. Cioni G, Marcucci R, Gori AM, Valente S, Giglioli C, Gensini GF, et al. Increased homocysteine and lipoprotein(a) levels highlight systemic atherosclerotic burden in patients with a history of acute coronary syndromes. *J Vasc Surg.* 2016;64(1):163–70. [DOI: 10.1016/j.jvs.2016.01.056](https://doi.org/10.1016/j.jvs.2016.01.056)
26. Lee KW, Shin D, Song WO. Low urinary iodine concentrations associated with dyslipidemia in US adults. *Nutrients.* 2016;8(3):171. [DOI:10.3390/nu8030171](https://doi.org/10.3390/nu8030171)
27. Li XX, Zhao Y, Huang LX, Xu HX, Liu XY, Yang JJ, et al. Effects of smoking and alcohol consumption on lipid profile in male adults in northwest rural China. *Public Health.* 2018;157:7–13. [DOI: 10.1016/j.puhe.2018.01.003](https://doi.org/10.1016/j.puhe.2018.01.003)
28. Pan L, Yang Z, Wu Y, Yin R-X, Liao Y, Wang J, et al. The prevalence, awareness, treatment and control of dyslipidemia among adults in China. *Atherosclerosis.* 2016;248:2–9. [DOI: 10.1016/j.atherosclerosis.2016.02.006](https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2016.02.006)
29. Pedersen LR, Olsen RH, Anholm C, Walzem RL, Fenger M, Eugen-Olsen J, et al. Weight loss is superior to exercise in improving the atherogenic lipid profile in a sedentary, overweight population with stable coronary artery disease: A randomized trial. *Atherosclerosis.* 2016;246:221–8. [DOI: 10.1016/j.atherosclerosis.2016.01.001](https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2016.01.001)
30. Platania A, Zappala G, Mirabella MU, Gullo C, Mellini G, Beneventano G, et al. Association between Mediterranean diet adherence and dyslipidaemia in a cohort of adults living in the Mediterranean area. *Int J Food Sci Nutr.* 2017;69(5):1–11. [DOI: 10.1080/09637486.2017.1389860](https://doi.org/10.1080/09637486.2017.1389860)
31. Ruscica M, Pavanello C, Gandini S, Gomaraschi M, Vitali C, Macchi C, et al. Effect of soy on metabolic syndrome and cardiovascular risk factors: a randomized controlled trial. *Eur J Nutr.* 2018;57(2):499–511. [DOI 10.1007/s00394-016-1333-7](https://doi.org/10.1007/s00394-016-1333-7)

32. Saraswathy KN, Joshi S, Yadav S, Garg PR. Metabolic distress in lipid & one carbon metabolic pathway through low vitamin B-12: a population based study from North India. *Lipids Health Dis.* 2018;17(1). DOI:10.1186/s12944-018-0748-y
33. Song S, Paik HY, Park M, Song Y. Dyslipidemia patterns are differentially associated with dietary factors. *Clin Nutr.* 2016;35(4):885–91. DOI: 10.1016/j.clnu.2015.06.002
34. Xin X, Wang W, Xu H, Li Z, Zhang D. Exposure to Chinese famine in early life and the risk of dyslipidemia in adulthood. *Eur J Nutr.* 2019;58(1):391–8. DOI: 10.1007/s00394-017-1603-z
35. Zhao W, Zheng X-L, Jiang Z-N, Liao X-B, Zhao S-P. Risk factors associated with atherogenic dyslipidemia in the presence of optimal statin therapy. *Int J Cardiol.* 2017;248:355–60. DOI: 10.1016/j.ijcard.2017.06.105
36. Diagnóstico y tratamiento de dislipidemias (hipercolesterolemia) en el adulto. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 03/11/2016. (internet), revisado el día 05.04.2020. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/233GER.pdf>
37. Norma oficial mexicana NOM-037-SSA2-2012, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias, 13/07/2012. (internet), revisado el día 05.04.2020. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5259329&fecha=13/07/2012#:~:text=NORMA%20Oficial%20Mexicana%20NOM%2D037,y%20control%20de%20las%20dislipidemias.
38. Márquez-Sandoval YF, Salazar-Ruiz EN, Macedo-Ojeda G, Altamirano-Martínez M-O, Bernal-Orozco MF, Salas-Salvadó J, et al. Design and validation of a questionnaire to assess dietary behavior in Mexican students in the area of health. *Nutr Hosp.* 2014;30(1):153–64. DOI:10.3305/nh.2014.30.1.7451

39. Real Academia Española. Asociación de academia de la lengua española. 2020 (internet), revisado el día 01.05.2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/escolaridad>
40. Organización Mundial de la Salud, Género y salud, Ginebra, 2018, (internet), revisado el día 04.03.2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gender>
41. Instituto Mexicano del Seguro Social, El Plato del bien comer, México, 2020, (internet), revisado el día 03.04.2020. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/articulos/el-plato-del-bien-comer-una-guia-para-una-buena-alimentacion>
42. Procuraduría Federal del Consumidor, La jarra del buen beber, México, 2020, (internet), revisado el día 05.04.2020. Disponible en: <https://www.gob.mx/profeco/documentos/la-jarra-del-buen-beber-la-importancia-de-mantenerte-bien-hidratado?state=published>
43. General de Salud, Infografía sobre la dislipidemia, México, 2020, (internet). Disponible en: <http://generaldesalud.blogspot.com/2018/01/>
44. Álvarez-Álvarez I, Martínez-González MÁ, Sánchez-Tainta A, Corella D, Díaz-López A, Fitó M, et al. Adherence to an energy-restricted Mediterranean diet score and prevalence of cardiovascular risk factors in the PREDIMED-Plus: A cross-sectional study. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2019;72(11):925–34. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rec.2018.08.010>
45. Vizmanos B, Betancourt-Nuñez A, Márquez-Sandoval F, González-Zapata LI, Monsalve-Álvarez J, Bressan J, et al. Metabolic syndrome among young health professionals in the multicenter Latin America METabolic Syndrome study. *Metab Syndr Relat Disord*. 2020;18(2):86–95. DOI: [10.1089/met.2019.0086](https://doi.org/10.1089/met.2019.0086)
46. Uribe Risco, Valeria Alexandra, Holguín Pilligua, Jorge Luis, Valero Cedeño, Nereida Josefina, Yépez Martínez, Jessica María, Prevalencia de dislipidemias en pacientes de la zona sur de Manabí, provincia de Manabí-Ecuador, *Pol. Con.* 2020;5(05): 520-539. DOI: [10.23857/pc.v5i6.1509](https://doi.org/10.23857/pc.v5i6.1509)

47. McCaffery JM, Ordovas JM, Huggins GS, Lai C-Q, Espeland MA, Tate DF, et al. Weight gain prevention buffers the impact of CETP rs3764261 on high density lipoprotein cholesterol in young adulthood: The Study of Novel Approaches to Weight Gain Prevention (SNAP). *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2018;28(8):816–21. DOI: 10.1016/j.numecd.2018.02.018
48. González Soriano LS, Lozano Espinosa DA, Bornachera Pinto DA. Caracterización de pacientes con dislipidemia en un Hospital Regional de Colombia. *RESPYN Revista de Salud Pública y Nutrición*, 2020;19(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29105/respyn19.4-4>
49. Rivero Truit, Fidel Alejandro, Pérez Rivero, Victoria, Intervención educativa para la prevención de complicaciones en pacientes con dislipidemia, *Rev. Med. Electrón*, 2019;41(6):1684-1824. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000601354

XII ANEXOS: ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO



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

**Carta de consentimiento informado para
participación en protocolos de investigación
(adultos)**

Nombre del estudio: Asociación entre el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75

Patrocinador externo: No aplica

Lugar y fecha: Nezahualcóyotl, Estado de México
a _____

Número de registro institucional: R-2020-1408-026

Justificación y objetivo del estudio: Se les invita a participar en este estudio, el cual tiene como objetivo relacionar el comportamiento alimentario y el riesgo de presentar enfermedades relacionadas con la cantidad de grasas en sangre, ya que se conoce que, en México, 28 de cada 100 mexicanos tiene alta probabilidad de padecer una enfermedad que se relaciona con estas grasas, causando problemas con el corazón, el cerebro, las arterias y las venas, además de causar la muerte sí no se controla.

Procedimientos: Si usted acepta participar en el estudio, llenará una sección con datos generales, contestará preguntas cortas sobre sus hábitos de alimentación. Esto le tomará un tiempo aproximado de 15 a 20 minutos.

Posibles riesgos y molestias:

El estudio por realizar tiene un riesgo mínimo, ya que puede ocasionar algunas molestias al solicitarle datos sobre la preparación de sus alimentos, así como una opinión acerca de cómo considera su alimentación y su consumo de bebidas alcohólicas.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Se le otorgará su resultado acerca del comportamiento alimentario que obtuvo, también se le entregará y explicará información escrita, además de otorgarle una cita para que asista a una plática sobre el aumento de grasas en sangre y la alimentación saludable.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Los resultados se entregarán vía correo electrónico en un periodo de dos a tres semanas posteriores al llenado de las encuestas o al momento de asistir a la plática sobre el aumento de grasas en sangre y hábitos alimenticios saludables.

Participación o retiro:

Usted es libre de decidir si participa en este estudio y podrá retirarse del mismo en el momento que lo desee sin que esto afecte la atención que recibe del Instituto.

Privacidad y confidencialidad:

Sus datos personales serán cuidados y protegidos de tal manera que solo pueden ser identificados por los investigadores de este estudio.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Sí acepto participar en el estudio.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o
Investigador
Responsable:

Eduardo Alejandro Torres González, matrícula 96152371
Residente de medicina familiar, unidad de adscripción, UMF No.75
Nezahualcóyotl, teléfono: 55 10 68 69 74, correo electrónico:
alextores250112@hotmail.com

Colaboradores:

Dr. Imer Guillermo Herrera Olvera, coordinador clínico de educación e investigación en salud, unidad de adscripción, UMF No.75 Nezahualcóyotl, teléfono: 55 14 24 41 24, correo electrónico: igho75cceis@gmail.com.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: comité.eticainv@imss.gob.mx

Nombre y firma de la persona que
participa en el estudio

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, relación y firma

Nombre, relación y firma

Clave: 2810-009-013

ANEXO 2 AVISO DE PRIVACIDAD

El investigador Eduardo Alejandro Torres González, y el asesor Dr. Herrera Olvera Imer Guillermo son los responsables del tratamiento de los datos personales que usted nos proporcione con motivo de la participación del presente proyecto de investigación, los investigadores cuentan con domicilio en: UMF 75. Ciudad Nezahualcóyotl, Av. Chimalhuacán esquina con Av. López Mateos S/N Col. El Palmar C.P. 57450 Nezahualcóyotl, Estado de México. También puede localizarlos mediante el Tel: (55) 57353322 Ext. 51407. La finalidad de recabar los datos solicitados son poder describir el comportamiento alimentario y su asociación con dislipidemia, esto con fines meramente científicos. No se vulneran los datos personales, y se protegerán los datos sensibles recabados preparación de los alimentos, consumo de bebidas alcohólicas, opinión acerca de su alimentación, etc., evitando en todo momento se usen para fines distintos a los científicos, protegeremos su identidad de acuerdo a lo establecido en los **artículos 6,7 y 8 de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares**. Solo los investigadores podrán acceder a sus datos proporcionados, derivado de la carta de consentimiento informado anteriormente requisitada y firmada. Usted podrá ejercer su derecho de acceso, rectificación, cancelación u oposición de sus datos personales en el momento que lo desee. Le aseguramos no se transferirán los datos proporcionados, no se realizará un cambio de aviso de privacidad, y se omitirá en todo momento el nombre de los participantes, así como de los datos personales sensibles.

ANEXO 3 CUESTIONARIOS

Título: Asociación entre el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75

Objetivo general: Asociar el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75

Instrucciones: A continuación se solicitará que proporcione sus datos personales para su identificación, no se aceptan abreviaciones, posteriormente en los paréntesis marque el número correspondiente según sea el caso.

Ficha de identificación

Nombre completo: _____

Edad: _____

Género: ____ 1) Masculino 2) Femenino

Escolaridad: _____ 1) Analfabeta 2) Sabe leer y escribir 3) Primaria 4) Secundaria
5) Nivel medio superior 6) Nivel superior o licenciatura 7) Maestría o posgrado

Título: Asociación entre el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75

Objetivo general: Asociar el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75

Instrucciones: Lea detenidamente cada pregunta, a continuación se presenta un cuestionario relacionado con su alimentación, cada reactivo le da posibilidad a diferentes respuestas, encierre en un círculo la que considere más conveniente para su caso, registra las horas y personas con las que habitualmente ingieres alimentos durante el día. Marca la opción correspondiente de acuerdo a tu agrado para comer los siguientes alimentos.

Cuestionario de comportamiento alimentario	
1.	¿Qué factor consideras más importante al elegir un alimento para su consumo?
	a. Su sabor
	b. Su precio
	c. Que sea agradable a la vista
	d. Su caducidad
	e. Su contenido nutrimental
2.	Me es difícil leer las etiquetas nutrimentales:
	a. Por falta de tiempo
	b. Porque no me interesa
	c. Porque no las entiendo
	d. Por pereza
	e. Sí las leo y las entiendo
3.	Si evitas algún alimento, ¿Por qué motivo lo haces?
	a. Porque no me gusta
	b. Por cuidarme
	c. Porque me hace sentir mal
	d. No suelo evitar ningún alimento

4.	¿Cuál es la preparación más habitual de tus alimentos?
	a. Fritos (Incluye empanizados y capeados)
	b. Al vapor o hervidos
	c. Asados o a la plancha
	d. Horneados
	e. Guisados o salteados
5.	¿Quién prepara tus alimentos con mayor frecuencia durante la semana?
	a. Yo
	b. Mi mamá
	c. Los compro ya preparados
	d. Otro: _____
6.	¿Qué haces normalmente cuando te sientes satisfecho?
	a. Dejo de comer sin problema
	b. Dejo de comer pero me cuesta hacerlo
	c. Sigo comiendo sin problema
	d. Sigo comiendo pero me siento mal de hacerlo
7.	¿Qué haces con la grasa visible de la carne?
	a. La quito toda
	b. Quito la mayoría
	c. Quito un poco
	d. No quito nada
8.	Habitualmente mastico cada bocado más de 25 veces:
	a. Totalmente en desacuerdo
	b. En desacuerdo
	c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
	d. De acuerdo
	e. Totalmente de acuerdo

9.	Registra las horas y personas con las que habitualmente ingieres alimentos durante el día					
	Entre semana			El fin de semana		
	Hora		Con quién	Hora		Con quién
	1.	_____	_____	1.	_____	_____
	2.	_____	_____	2.	_____	_____
	3.	_____	_____	3.	_____	_____
	4.	_____	_____	4.	_____	_____
	5.	_____	_____	5.	_____	_____
	6.	_____	_____	6.	_____	_____
	7.	_____	_____	7.	_____	_____
Marca la opción correspondiente de acuerdo a tu agrado para comer los siguientes alimentos						
		a. Me agrada mucho	b. Me agrada	c. Ni me agrada ni me desagrada	d. Me desagrada	e. Me desagrada mucho
11.	Frutas					
12.	Verduras					
13.	Carnes y pollo					
14.	Pescados y mariscos					
15.	Lácteos					
16.	Pan, tortillas, papa, pasta, cereales					
17.	Frijoles, garbanzos, lentejas					
18.	Alimentos dulces					
19.	Huevo					
20.	Almendras, nueces,					

	pistaches, semillas, etc.					
21.	Bebidas alcohólicas					
22.	Alimentos empaquetados					
23.	¿Qué sueles beber en mayor cantidad durante el día?					
	a. Agua fresca					
	b. Agua natural					
	c. Refresco, jugos o té industrializados					
	d. Leche					
	e. Otro: _____					
24.	¿Qué sueles ingerir habitualmente entre comidas?					
	a. Dulces					
	b. Fruta o verdura					
	c. Galletas o pan dulce (bollería)					
	d. Yogurt					
	e. Papitas, churritos, frituras, etc.					
	f. Cacahuates u otras semillas.					
	g. Nada					

25.	¿Qué incluyes habitualmente en tu tiempo de comida principal durante el día?		
		a.	b.
	Botana (aperitivo)	Sí	No
	Sopa o caldo u otro entrante	Sí	No
	Plato fuerte	Sí	No
	Carne, pescado, pollo o mariscos	Sí	No
	Arroz, pasta o frijoles	Sí	No

	Verduras o ensalada	Sí	No
	Tortillas, pan “salado”, bolillo o tostadas	Sí	No
	Postre	Sí	No
	Fruta	Sí	No
	Bebida	Sí	No
	Bebida endulzada	Sí	No
	Bebida sin endulzar	Sí	No
26.	¿Con que frecuencia comes alimentos fuera de casa?		
	a. Todos los días		
	b. 5 a 6 veces a la semana		
	c. 3 a 4 veces a la semana		
	d. 1 a 2 veces a la semana		
	e. Una vez cada 15 días		
	f. Una vez al mes		
	g. Menos de una vez al mes		
27.	¿Con qué frecuencia crees que comes alimentos en exceso?		
	a. Todos los días		
	b. 5 a 6 veces a la semana		
	c. 3 a 4 veces a la semana		
	d. 1 a 2 veces a la semana		
	e. Una vez cada 15 días		
	f. Una vez al mes		
	g. Menos de una vez al mes		

28.	¿Qué haces o estarías dispuesto a hacer para cuidar tu cuerpo?
	a. Cuidar mi alimentación
	b. Seguir un régimen dietético temporal
	c. Hacer ejercicio
	d. Cuidar mi alimentación y hacer ejercicio
	e. Tomar suplementos dietéticos o productos herbolarios
	f. Nada
29.	¿Qué consideras que te hace falta para mejorar tu alimentación?
	a. Más información
	b. Apoyo social
	c. Dinero
	d. Compromiso o motivación personal
	e. Tiempo
	f. Nada, creo que mi alimentación es saludable
	g. No me interesa mejorar mi alimentación
	Consideras que tu dieta es:
	a. Diferente cada día
	b. Diferente solo algunas veces durante la semana
	c. Diferente solo durante los fines de semana
	d. Muy monótona
31.	¿Crees que eres capaz de utilizar un consejo de nutrición para mejorar tu estado de salud?
	a. Totalmente en desacuerdo
	b. En desacuerdo
	c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
	d. De acuerdo
	e. Totalmente de acuerdo

ANEXO 4. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Ficha Técnica

Instrumento de medición	Cuestionario de comportamiento alimentario
Autor o autores	Márquez-Sandoval, Yolanda Fabiola; Salazar-Ruiz, Erika Nohemi; Macedo-Ojeda, Gabriela; Altamirano-Martínez, Martha Betzaida; Bernal-Orozco, María Fernanda; Salas-Salvadó, Jordi; Vizmanos-Lamotte, Barbara .
Año de elaboración y última actualización	2014
Valor de alfa de Cronbach	0.50 para habilidad de los sujetos para contestar y 0.98 para la consistencia interna de los ítems
Clasificación	Saludable o no saludable
Puntaje	A continuación se enlistan las respuestas “saludables” sugeridas por los autores con base en lo reportado en la literatura, no obstante no se descarta que las otras respuestas puedan ser de utilidad para quien lo aplica, dependiendo el propósito del uso del cuestionario. 1 = e, 2 = e, 3 = b, 4 = b/c, 5 = a, 6 = a, 7 = a/b, 8 = d/e, 9 = Al menos 3 tiempos de comida al día, 10 = Al menos 3 tiempos de comida al día, 11 = a/b, 12

	<p>= a/b, 13 = a/b, 14 = a/b, 15 = a/ b, 16 = a/b, 17 = a/b, 18 = d/e, 19 = a/b, 20 = a/b, 21 = d/e, 22 = d/e, 23 = b, 24 = b, 25.1 = b, 25.2 = a/b, 25.3 = a, 25.4 = a, 25.5 = a/b, 25.6 = a, 25.7 = a/b, 25.8 = b, 25.9 = a, 25.10 = a, 25.11 = b, 25.12 = a, 26 = f/g, 27 = f/g, 28 = d, 29 = f, 30 = a, 31 = d/e.</p> <p>Menos de 16 puntos es considerado comportamiento alimentario no saludable y de 17 o más puntos comportamiento alimentario saludable</p>
--	--

Se utilizó el expediente clínico electrónico, en el que se buscó los valores de los lípidos y se diagnosticó como dislipidemia mediante los parámetros establecidos para población mexicana, con colesterol >200 mg/dl y triglicéridos >150 mg/dl.

Anexo 5. Ficha de sesión “Dislipidemia, alimentos y su repercusión”

Unidad:	Unidad de Medicina Familiar No.75		
Especialidad:	Medicina Familiar		
Servicio:	Medicina Familiar		
Datos del docente			
Nombre:	Eduardo Alejandro Torres González		
Matrícula:	96152371		
Fecha de la elaboración:			
Datos de la asignatura			
Unidad temática (contenido)	Sesión clínica		
Nombre de tema:	Dislipidemia, alimentos y su repercusión		
Modalidad:	Presencial	Número de la sesión:	Uno
Número de alumnos:	10-15	Horas por semana:	Una hora y 30 minutos
Horas por sesión:	Una hora y 15 minutos		
Objetivo de la sesión:	Brindar información sobre los riesgos y consecuencias de la dislipidemia, orientar sobre los efectos de la alimentación y esclarecer dudas sobre ambos.		
Medidas de prevención ante COVID-19.	Antes de iniciar la sesión, se les tomará la temperatura, en caso de tener fiebre o febrícula, así como tos, cefalea, malestar general, sensación de falta de aire o alguna otra sintomatología, se enviará a triage respiratorio. Se les otorgará un cubrebocas por persona y se dará gel antibacterial. Dentro del aula se mantendrá la sana distancia con 1.50 metros de separación entre persona y persona.		

Tarea previa a la estrategia	No aplica.		
Estrategia didáctica	Técnica(s)	Actividades de aprendizaje	Materiales de apoyo al aprendizaje
INICIO			
Nombre: Ponencia - Presentación Duración: 15 minutos	Nombre: Presentación Objetivo: Dar a conocer la importancia de la dislipidemia.	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación del ejercicio: Se iniciará con una pequeña justificación de la elección del tema por parte del médico residente de segundo año. • Reglas para su ejecución en el aula o fuera de ésta: Se solicita a todo público que ponga en silencio sus teléfonos y evite desviar su atención del tema, al final de la sesión se otorgará la palabra a quien tenga dudas. 	Se requiere de proyector y computadora, así como laser.

		<ul style="list-style-type: none"> • Roles de los participantes: Médico residente de segundo año iniciará con justificación y desarrollo del tema. 	
DESARROLLO			
<p>Nombre: Ponencia</p> <p>Duración: 50 minutos</p>	<p>Nombre: Ponencia</p> <p>Objetivo: Dar a conocer los riesgos y consecuencias la dislipidemia, así como las consecuencias de una mala alimentación.</p> <p>Técnica 1: Ponencia por proyección.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El ponente explicará las consecuencias que tiene la dislipidemia así como la alimentación repercute en la vida de cada individuo. 	<p>Se requiere de proyector y computadora, así como laser.</p>

CIERRE			
Nombre: Preguntas Duración: 25 minutos	Nombre: Conclusiones Objetivo: Esclarecer las dudas que se pudieron presentar durante la ponencia. Técnica 1: Sesión de preguntas y respuestas.	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento para conclusiones: Se solicita a algún participante del público, generar una conclusión sobre el tema visto. • Actividades de seguimiento al ejercicio: Se dará oportunidad para realizar preguntas por parte del público. 	Se requiere de proyector y computadora, así como laser.
Observaciones:	Al finalizar la sesión, se otorgará material didáctico a todo participante.		
Bibliografía:	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de práctica clínica diagnóstico y tratamiento de dislipidemias hipercolesterolemia en el adulto, IMSS, actualización 2016. Revisado el día 05.04.2020. • Norma oficial mexicana NOM-037-SSA2-2012, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias, 13/07/2012. Revisado el día 05.04.2020 • https://www.gob.mx/salud/articulos/el-plato-del-bien-comer-una-guia-para-una-buena-alimentacion • https://www.gob.mx/profeco/documentos/la-jarra-del-buen-beber-la-importancia-de-mantenerte-bien-hidratado?state=published • http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/platobiencomer 		

Anexo 6 Tabla de números aleatorios

Fracción de muestreo : 0.6%

% ▶ [0,1] ▼ ▲

Listado de individuos a seleccionar:

55, 264, 475, 546, 556, 910, 1031, 1123, 1430, 1543, 1635, 2612,
2634, 2761, 2771, 2774, 3338, 3399, 3724, 3841, 3854, 4181, 4267,
4306, 4482, 4753, 4842, 5078, 5196, 5328, 5429, 5551, 6330, 6462,
6568, 6874, 6877, 6995, 7297, 7301, 7608, 7633, 7837, 7848, 7985,
8143, 8208, 8869, 9347, 9455, 9520, 9652, 9759, 9918, 9951, 10083,
10241, 10357, 10369, 10470, 10498, 10827, 11108, 11169, 11297,
11590, 11769, 12080, 12166, 12180, 12433, 12454, 12796, 12836,
12942, 13099, 13379, 13424, 13436, 13670, 13684, 13713, 13839,
14426, 14602, 14666, 14773, 14783, 14920, 15248, 15277, 15502,
15523, 15631, 15892, 16043, 16198, 16369, 16392, 16444, 16700,
16923, 16993, 17168, 17337, 17577, 17613, 17674, 17832, 17873,
18116, 18171, 18429, 18875, 19011, 19121, 19435, 19670, 19719,
19764, 19780, 20102, 20270, 20702, 21334, 21441, 21810, 21817,
22077, 22237, 22286, 22325, 22350, 22440, 22464, 22506, 23041,
23341, 23451, 23591, 23804, 24014, 24172, 24284, 24305, 24434,
24667, 24758, 24866, 25016, 25061, 25195, 25331, 25527, 25869,
26211, 26225, 26334, 26423, 26429, 26762, 27142, 27341, 27378,
27530, 27715, 28200, 28266, 28318, 28351, 28585, 28637, 29156,
29673, 29793, 29860, 29907, 30037, 30188, 30390, 30859, 30996,
31178, 31250, 31331, 31364, 31707, 31949, 32003, 32232, 32236,
32276, 32384, 32553, 32851, 32873, 32891, 32977, 33023, 33077,
33389, 33692, 33838, 33913, 33980, 33999, 34128, 34548, 34621,
34910, 34924, 35325, 35720, 35919, 35936, 35977, 36283, 36512,
36549, 36664, 36670, 36987, 37266, 37288, 37290, 37342, 37435,
37578, 37661, 37965, 38228, 38669, 38944, 39159, 39260, 39497,
39752, 39896, 40025, 40283, 40316, 40506, 40774, 41090, 41124,
41320, 41348, 41377, 41384, 41422, 41836, 42010, 42141, 42335

ANEXO 7 INFOGRAFÍA

SABÍAS QUE ... el Colesterol y Triglicéridos altos pueden causarte un infarto



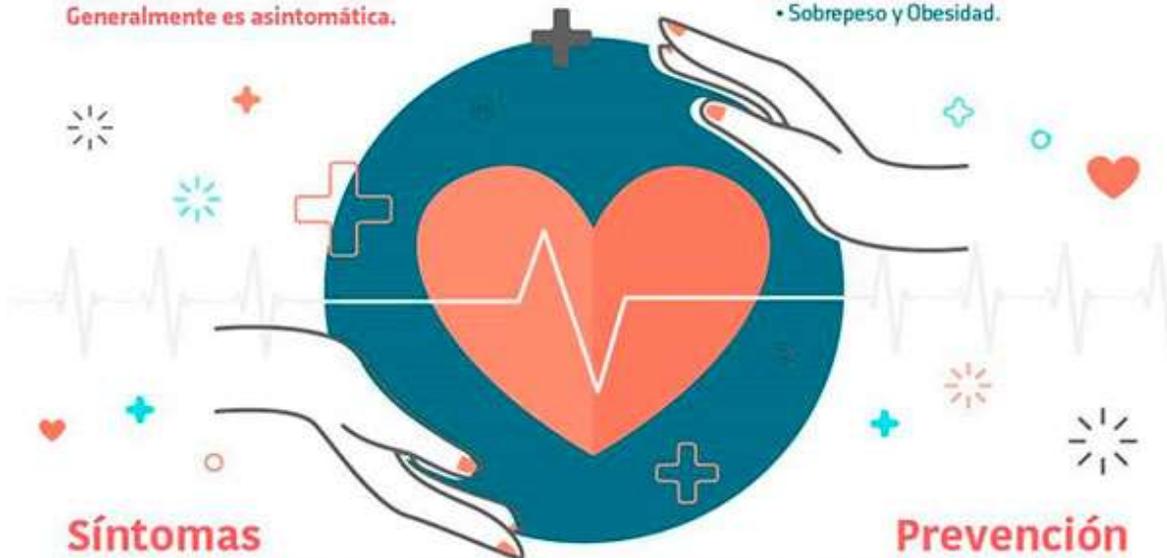
La dislipidemia es la alteración de los niveles de grasas en la sangre.

Su complicación más importante a largo plazo suelen ser infartos en el corazón y acumulación de grasa en las arterias, lo que puede originar un taponamiento de arterias y hemorragias cerebrales.

Generalmente es asintomática.

Factores de Riesgo

- Aumenta el riesgo en Hombres mayores de 45 años y en Mujeres mayores de 55 años.
- Más frecuente en hombres que en mujeres.
- Inactividad física o sedentarismo.
- Dieta rica en grasas animales y saturadas.
- Antecedentes familiares.
- Sobrepeso y Obesidad.



Síntomas

Los niveles altos de lípidos en la sangre no suelen causar síntomas.

En algunas ocasiones, la grasa se deposita en la piel y en los tendones, donde forma unos abultamientos denominados Xantomas.

Se pueden desarrollar anillos opacos blancos o grises en el borde de la córnea (ojo).

Sensación de hormigueo o de quemazón en las manos y los pies.

Dificultad respiratoria y confusión.
Aumenta el riesgo de desarrollar pancreatitis, un trastorno que provoca dolor abdominal intenso y puede ser mortal.

Prevención

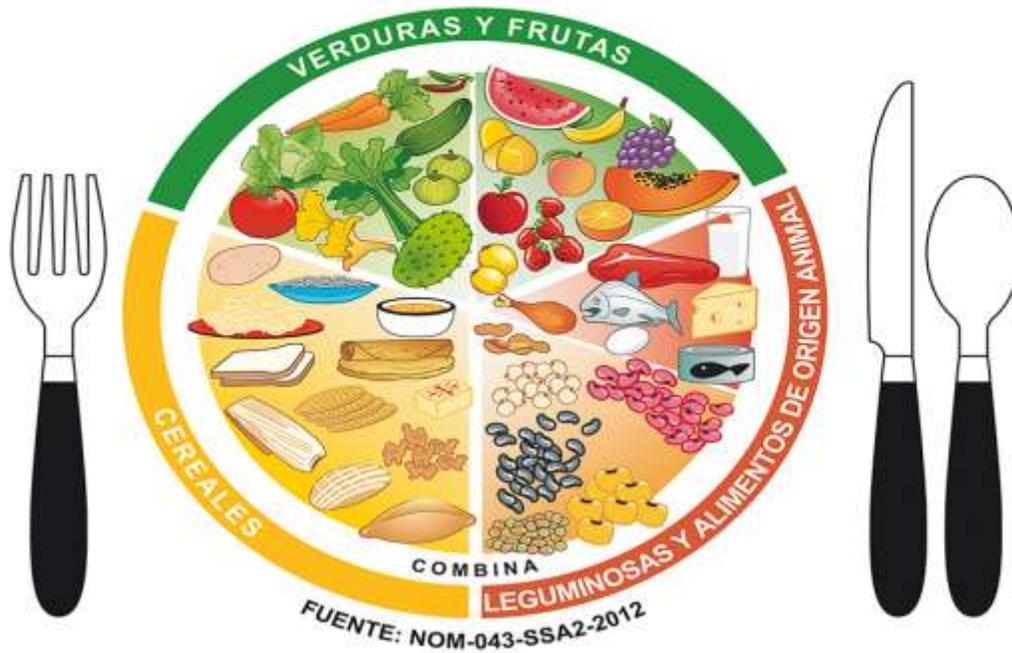
El cambio en el estilo de vida es fundamental como:

- Reducir la ingesta calórica de 300 a 500 cal/día
- 30 min. de ejercicio físico 3 a 5 veces por semana
- Evitar el consumo de bebidas alcohólicas.
- Realizar 5 comidas diarias.
- No consumir más allá de 5 g/día de sal.
- Consumir verduras, legumbres, fruta fresca o seca y cereales integrales, así como otros alimentos ricos en fibra. Además de dos o tres raciones semanales de pescado.



ANEXO 8 CARTEL

El Plato del Bien Comer



Fruta entera = 1 pelota de tenis.
(1 equivalente de fruta)



Queso = 1 pulgar
(1 equivalente de alimentos de origen animal)



Fruta picada = 1 puño
1 equivalente de fruta



Ensalada = 2 puños
(1 equivalente de verduras)



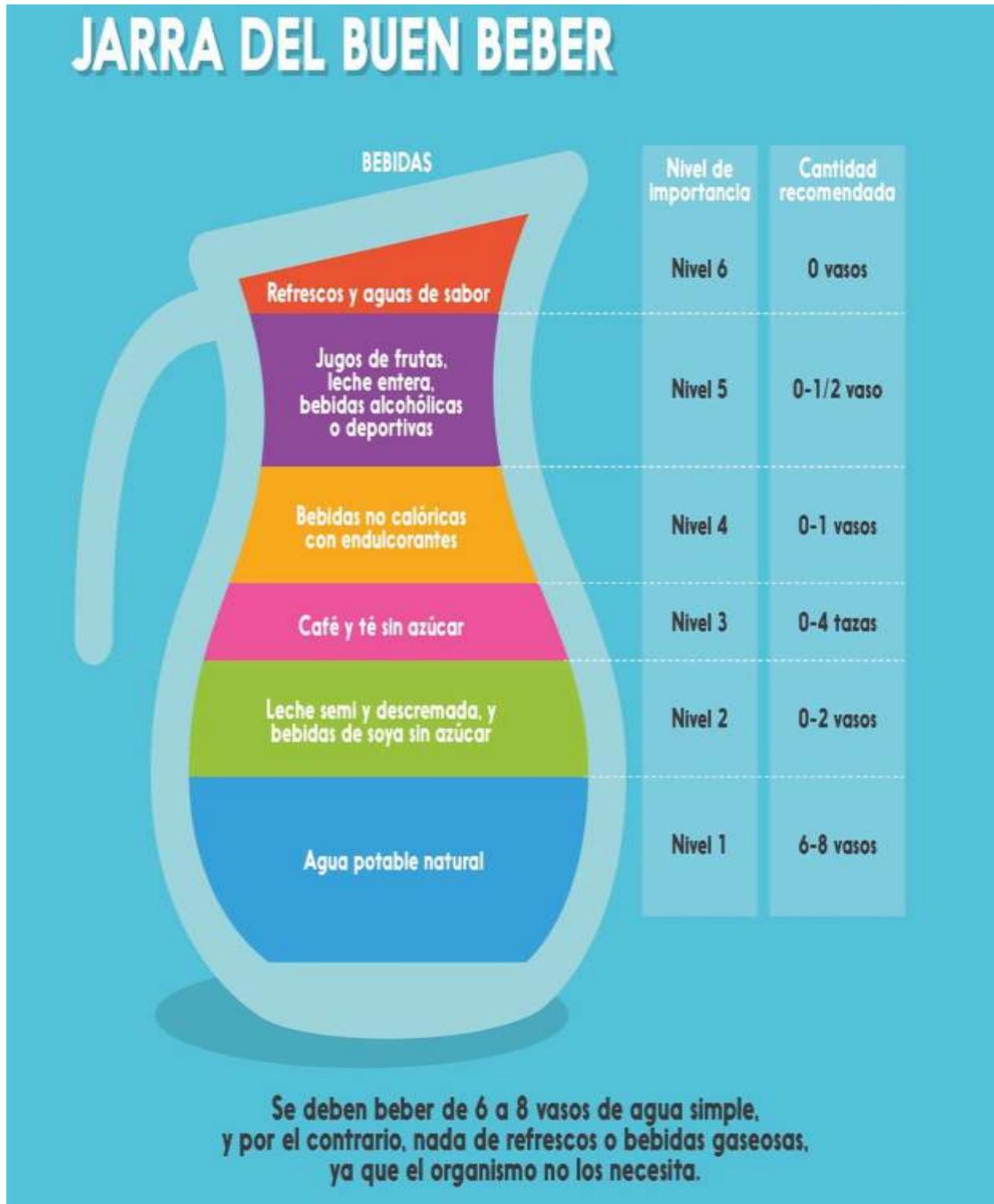
Arroz o pasta = 1 puño
(1 equivalente de cereal)



Carne, pollo o pescado = 1 palma de una mano
(3 equivalentes de alimentos de origen animal)

Fuente: SEMARNAT

ANEXO 9 CARTEL



Fuente: PROFECO

ANEXO 10 DESGLOSE FINANCIERO

Material	Cantidad	Precio unitario	Costo
Computadora	1	\$8,000.00	\$8,000.00
Infografías	254	\$5.00	\$1,270.00
Cubre bocas	508	\$6.00	\$3,048.00
Proyector mini	1	\$1,500.00	\$1,500.00
Carteles	20	\$100.00	\$2,000.00
Termómetro infrarrojo	1	\$1,200.00	\$1,200.00
Gel antibacterial 4 litros	2	\$280.00	\$560.00
Cuestionario (1 hoja)	254	\$0.50	\$127.00
Tabla de apoyo	10	\$25.00	\$250.00
Consentimiento informado	254	\$0.50	\$127.00
Pluma	10	\$3.00	\$30.00
Gis	1	\$25.00	\$25.00
Butaca	10	\$0.00	\$0.00
Pizarrón	1	\$0.00	\$0.00
Aula/auditorio	1	\$0.00	\$0.00
		Total	\$ 18,137.00

ANEXO 11 CARTA DE NO INCONVENIENTE DEL DIRECTOR



GOBIERNO DE
MÉXICO



2020
LEONORA VICARIO

ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA
ESTADO DE MÉXICO ORIENTE
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 75
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Nezahualcóyotl, Estado de México, a 3 de Agosto de 2020

Comité de Ética en Investigación

PRESENTE

Por este medio hacemos de su conocimiento nuestro compromiso para establecer y mantener medidas de seguridad administrativas, técnicas y físicas que permitan proteger los datos personales contra daño, pérdida, alteración, destrucción o el uso, acceso, o tratamiento no autorizado, relacionados con el protocolo:

Asociación entre el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75

Con número de folio: _____

Cuyo Investigador responsable es: Dr. Herrera Olvera Imer Guillermo

Para el cual, bajo su consentimiento informado se entrevistará a aquellas personas de entre 20 y 29 años de edad sin el diagnóstico asociados dislipidemia (categoría E78 del CIE 10); se obtendrán datos sobre el comportamiento alimentario, dentro de los cuales se abordan datos que pudieran ser sensibles como que alimentos consumen habitualmente, preparación de sus alimentos, opinión acerca de su dieta, etc.

El investigador asociado (alumno vinculado al protocolo para obtener el grado de especialista en medicina familiar), responsable de la recolección y utilización de datos exclusivamente con fines de la investigación será:

Dr. Eduardo Alejandro Torres González

Sin más por el momento, les enviamos un saludo.

ATENTAMENTE

Dra. Patricia Navarrete Olvera
DIRECTORA DE LA UMF No. 75



Av. Chimalhuacán, Esq. Av. López Mateos S/N Col. El Palmar, Nezahualcóyotl, Estado de México, C.P. 57550
Tel. (55) 57353322 Ext. 51407



ANEXO 12 TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Edad	Genero	Escolaridad	Tipo de dislipidemia	Comportamiento alimentario	Dislipidemia
20-29	0. Masculino	1. Analfabeta	0. Hipertrigliceridemia	0. Buena alimentación	0. Presente
	1. Femenino	2. Sabe leer y escribir	1. Hipercolesterolemia	1. Mala alimentación	1. Ausente
		3. Primaria			
		4. Secundaria			
		5. Nivel medio superior			
		6. Nivel superior o licenciatura			
		7. Maestría o posgrado			

ANEXO 13 ESTRATEGIA DE ENCUESTA

Investigadores responsables

Dr. Eduardo Alejandro Torres González

Dr. Imer Guillermo Herrera Olvera

Una vez autorizado el protocolo de investigación con el título “Asociación entre el comportamiento alimentario y la presencia de dislipidemia en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.75” tanto por el comité de ética en investigación 14088 y el comité local de investigación 1408 y sin inconveniente de la directora de la Unidad de Medicina Familiar No.75, se procedió a la aplicación de las encuestas con las siguientes estrategias:

- Se encuestará 3 días a la semana: martes en un horario de 14:00 horas a 20:00 horas y jueves y viernes en un horario de 08:00 horas a 14:00, encuestando mínimo a 20 personas por día con un promedio de tiempo de 15 minutos por participante, tomando en cuenta la tabla de números aleatorios que se utilizó para obtener a los participantes.
- Tomando en cuenta que mi muestra requerida es de 254 sujetos de investigación, se cubrirá el total de encuestas requeridas en 11 días, equivalente a 4 semanas.
- Se colocará un stock en un área designada en la Unidad de Medicina Familiar para realizar las encuestas cerca del área de unifila.
- Se llevarán a cabo todas las medidas sanitarias requeridas ante la contingencia actual por COVID-19, como uso de gel antibacterial, toma de temperatura corporal, uso obligatorio de cubrebocas, mantener una sana distancia y evitar aglomeraciones.
- El resultado de los cuestionarios se entregará de forma personal vía correo electrónico al finalizar el periodo de encuestas y se citarán grupos de 24 personas por día, a partir del mes de septiembre para llevar a cabo la plática-taller “Dislipidemia, alimentos y su repercusión”.

Torres González Eduardo Alejandro

Estado de México, Ciudad Nezahualcóyotl. Febrero 2022.

Créditos

Tesista M. C. Torres González Eduardo Alejandro

Asesor de tesis: E. en M.F. Imer Guillermo Herrera Olvera

Créditos: para efectos de publicación, presentación de los foros locales, nacionales de investigación o congreso, el tesista siempre deberá aparecer como primer autor y el asesor, como segundo autor, así como los respectivos colaboradores en orden secuencial de participación, que están descritos en la presente.

Esto deberá realizarse en todos los casos con el fin de proteger los derechos de autor.

M.C. EDUARDO ALEJANDRO TORRES GONZÁLEZ

TESISTA

E. en M. F. IMER GUILLERMO HERRERA OLVERA

ASESOR DE TESIS Y COLABORADORA