



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO**

DIVISION DE CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD

DEPARTAMENTO DE ATENCION A LA SALUD

LICENCIATURA EN MEDICINA

**PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA IMPULSAR LA ATENCIÓN, DETECCIÓN Y
AUTOCUIDADO DE DISLIPIDEMIA EN LA POBLACIÓN PERTENECIENTE AL
CENTRO DE SALUD T-II SAN MATEO XALPA.**

MPSS REYES LEZAMA IRASEMA

MATRICULA 2182027392

32356

ASESOR DR. ALEJANDRO ALONSO ALTAMIRANO

JUNIO 2025

INDICE

CAPITULO I INVESTIGACION

INTRODUCCIÓN	3
JUSTIFICACION.....	4
MARCO TEORICO	5
DETECCIÓN DE HIPERTRIGLICERIDEMIA Y COLESTEROLEMIA	21
OBJETIVO GENERAL	22
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	22
LOCACION DONDE SE DESARROLLO LA TOMA DE MUESTRAS.....	23
RECOLECCIÓN DE DATOS.....	25
LÍMITES DE TIEMPO Y ESPACIO	26
HERRAMIENTA UTILIZADA PARA VALORAR NIVELES LIPIDICOS	26
PASOS PARA LA RECOLECCION DE LA MUESTRA	26
RESULTADOS	27
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	35
CONCLUSION	37
BIBLIOGRAFÍA	39
CAPITULO II CONCLUSIONES SOBRE SERVICIO SOCIAL.....	42

INTRODUCCIÓN

La dislipidemia es una enfermedad metabólica causada por el aumento de los niveles de colesterol total, colesterol LDL, triglicéridos y disminución de colesterol HDL en sangre, lo que eventualmente provoca el riesgo a padecer enfermedades cardiovasculares como: enfermedad arterial coronaria, cerebrovascular y arterial periférica, las cuales llegan a ser mortales.

Si bien es una enfermedad que se diagnostica fácilmente a través de una toma de muestra de sangre periférica o toma rápida capilar, también representa un reto atraer al individuo y que este refiera tener sintomatología adyacente a la enfermedad, ya que puede estar presente de manera silenciosa por mucho tiempo y presentar sintomatología cuando se es tarde.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022 (ENSANUT), México ha reportado el aumento gradual y significativo de las cifras de dislipidemias, ya que en el año 2006 se tenía una prevalencia de 8.6% poblacional diagnosticada, sin embargo, en 2012 y 2018 las cifras incrementaron a 26% y 30.4% respectivamente. Estas cifras se han ido magnificando hasta llegar a una prevalencia de 30.6% de personas que padecen de dislipidemia. Los datos anteriores resultan ser alarmantes, ya que afecta a la población económicamente activa y a los niveles de salud.

No obstante, la dislipidemia son en parte componentes modificables y reversibles en la vida del ser humano, por lo que mediante un tamizaje/diagnostico oportuno, cambios en el estilo de vida, apego a tratamiento farmacológico, representan una valiosa oportunidad costo-beneficio en la calidad de vida y mejoría de la morbi-mortalidad.

JUSTIFICACION

De acuerdo con el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM), la mortalidad en México es debida predominantemente a las Enfermedades No Transmisibles (ENT), esto se traduce a que son padecimientos no causados primordialmente por una infección de tipo aguda. Como ejemplo de ENT: cáncer, diabetes, síndrome metabólico, accidentes cardiovasculares (1,2).

Si bien estas enfermedades pueden prevenirse o revertirse a tiempo con buenos hábitos alimenticios, evitar fumar, evitar el consumo de bebidas azucaradas y realizar actividad física, esto no sucede en la cotidianidad de las y los individuos. Esto se suscita debido a que sus actividades diarias los han sumergido en obtener el sustento para su vida, o en una enajenación a los dispositivos móviles lo cual no les permite realizar consciencia que los malos hábitos en consumo diario de productos ricos en harinas refinadas, azúcares, altos en sodio, tabaquismo, bebidas carbonatadas y azucaradas, así como el sedentarismo, lentamente les están provocando el desarrollo de enfermedades diversas como lo es la dislipidemia y a su vez un alto grado de morbilidad y mortalidad a temprana edad. Por tanto, es importante dar a conocer la importancia de la dislipidemia, que es un padecimiento que se genera o potencializa por malos hábitos dietéticos y por inactividad física, pero que a su vez se puede revertir con tratamiento no farmacológico y farmacológico (1).

La dislipidemia se traduce como un aumento en la concentración de colesterol y triglicéridos que circulan por la sangre, lo cual progresivamente originan una placa que impide el adecuado riego sanguíneo por las arterias del organismo. En un principio un individuo puede poseer niveles elevados de estos lípidos y pasarlo por desapercibido ya que no genera síntomas y no es hasta que por un periodo prolongado de tiempo se perciben los estragos, refiriendo sintomatología como dolor de cabeza, fatiga, mareos o zumbido de oídos. Si bien esta sintomatología no es única de dicha afección, llega a orientar al facultativo médico a través de la realización de una historia clínica. Por otra parte, pudo haberse también ignorado la sintomatología o no haber presentado alguna y llega a consecuencias más graves como accidentes cerebrovasculares, lo que condiciona la calidad de vida del individuo o individuo en cuestión y de sus cuidadores, así como ser un factor potencial mortal (3).

MARCO TEORICO

La dislipidemia es una enfermedad metabólica causada por el aumento de los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre, lo que eventualmente provoca aterosclerosis (del griego “áteros”, masa, pasta y “scleros”, duro), que es la base para padecer enfermedades cardiovasculares como: enfermedad arterial coronaria, cerebrovascular y arterial periférica, las cuales llegan a la letalidad (4).

De acuerdo con la Organización Mundial de la salud (OMS), la hiperlipidemia se cataloga como un factor de riesgo metabólico a desarrollar una enfermedad crónica de carácter no transmisible (ENT). Esto quiere decir que son padecimientos que en su inicio no fueron causados principalmente por alguna infección aguda. Dentro de las ENT, se encuentran enfermedades pulmonares crónicas, enfermedades cardiovasculares, diabetes o trastornos mentales. Lamentablemente, las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) en países en vías de desarrollo representan en términos de mortalidad más de tres cuartas partes. Cabe mencionar que estas enfermedades pueden ser prevenidas mediante cambios en el estilo de vida (5).

En cuestión de números, la OMS reporta que las ENT tiene una mortalidad de 41 millones de personas anualmente, equivalente al 71% de los fallecimientos en el mundo, mientras que, en la región de las Américas, reporta 5.5 millones de muertes anualmente. Principalmente afecta a personas en edad de 30 a 69 años, quienes son activos económicamente (5).

En México, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en 2019 se relacionaron 143,916 fallecimientos a ECV en población con edad a partir de los 35 años de edad. Por otra parte, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) reportó en 2018 que la dislipidemia prevalecía en un 19.5% de la población mayor a 20 años y que esta se incrementaba en un 28% en personas de 50 a 79 años de edad (6). Retomando los datos del INEGI, para el periodo reportado con relación a la Estadísticas de Defunciones Registradas (EDR) de enero a junio de 2023, las defunciones por enfermedades relacionadas a eventos cardíacos fue la primera causa de muerte en hombres y mujeres con 97,187 víctimas; mientras que las enfermedades cerebrovasculares ocuparon el séptimo lugar tanto para ambos géneros con 17,766 decesos (ver tabla 1) (7). Mientras que el panorama en la alcaldía de Xochimilco, en el periodo reportado de 2016, dentro de las 10 principales causas de mortalidad en hombres y mujeres, la ocupó en primer lugar la categoría de enfermedades del corazón (enfermedades isquémicas del corazón) y en quinto lugar las enfermedades cerebrovasculares (ver tabla 2) (8).

Cuadro 1
10 PRINCIPALES CAUSAS¹ Y NÚMERO DE MUERTES, SEGÚN SEXO
 (enero-junio de 2023^P)

Rango	Total	Hombre	Mujer
1	Enfermedades del corazón 97 187	Enfermedades del corazón 51 184	Enfermedades del corazón 45 995
	En 2022 fueron 105 752	En 2022 fueron 57 040	En 2022 fueron 48 702
2	Diabetes mellitus 55 885	Diabetes mellitus 27 469	Diabetes mellitus 28 415
	En 2022 fueron 59 568	En 2022 fueron 29 871	En 2022 fueron 29 696
3	Tumores malignos 45 409	Tumores malignos 21 529	Tumores malignos 23 880
	En 2022 fueron 44 322	En 2022 fueron 21 266	En 2022 fueron 23 054
4	Enfermedades del hígado 19 819	Accidentes 14 858	Enfermedades cerebrovasculares 8 682
	En 2022 fueron 20 547	En 2022 fueron 14 413	En 2022 fueron 9 115
5	Accidentes 19 230	Enfermedades del hígado 14 313	Influenza y neumonía 7 258
	En 2022 fueron 18 648	En 2022 fueron 15 030	En 2022 fueron 7 094
6	Enfermedades cerebrovasculares 17 766	Agresiones (homicidios) 13 270	Enfermedades del hígado 5 503
	En 2022 fueron 18 550	En 2022 fueron 14 020	En 2022 fueron 5 513
7	Influenza y neumonía 16 386	Influenza y neumonía 9 128	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas 4 803
	En 2022 fueron 17 103	En 2022 fueron 10 004	En 2022 fueron 4 404
8	Agresiones (homicidios) 15 082	Enfermedades cerebrovasculares 9 081	Accidentes 4 353
	En 2022 fueron 16 316	En 2022 fueron 9 434	En 2022 fueron 4 190
9	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas 9 953	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas 5 149	Insuficiencia renal 3 454
	En 2022 fueron 9 394	En 2022 fueron 4 990	En 2022 fueron 3 003
10	Insuficiencia renal 7 800	Insuficiencia renal 4 346	Septicemia 1 876
	En 2022 fueron 6 897	En 2022 fueron 3 894	En 2022 fueron 1 664

Enfermedades transmisibles

Enfermedades no transmisibles

Externas

Tabla 1. Muestra las 10 principales causas y número de muerte en hombres y mujeres, en el periodo enero a junio de 2023 en el territorio mexicano, Fuente: INEGI. EDR, enero-junio de 2023.

**Principales causas de mortalidad general
Xochimilco
2016**

No. de orden	C a u s a	Defunciones	Tasa ^{1/}
	Total	2,511	602.7
1	Enfermedades del corazón <i>-Enfermedades isquémicas del corazón</i>	606 488	145.5 117.1
2	Diabetes mellitus	468	112.3
3	Tumores malignos	337	80.9
4	Enfermedades del Hígado <i>-Enfermedad alcohólica del hígado</i>	143 73	34.3 17.5
5	Enfermedades cerebrovasculares	110	26.4
6	Influenza y Neumonía	82	19.7
7	Accidentes <i>-De tráfico de vehículos de motor</i>	72 36	17.3 8.6
8	Agresiones (homicidios)	65	15.6
9	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	54	13.0
10	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas <i>-Malformaciones congénitas del sistema circulatorio</i>	47 37	11.3 8.9
11	Insuficiencia renal	39	9.4
12	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	31	7.4
13	Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidios)	27	6.5
14	Enfermedades infecciosas intestinales	17	4.1
15	Bronquitis crónica y la no especificada y enfisema	14	3.4
16	Septicemia	12	2.9
17	Epilepsia	12	2.9
18	Úlceras gástrica y duodenal	10	2.4
19	Pancreatitis aguda y otras enfermedades del páncreas	10	2.4
20	Íleo paralítico y obstrucción intestinal sin hernia	9	2.2
	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	5	1.2
	Las demás causas	341	81.9

1/ Tasa por 100,000 habitantes de la delegación, en base a las Proyecciones de la Población de México, 2010-2050, CONAPO, 2013.
Fuente: INEGI/SEDESA (Dirección de Información en Salud), con base en las defunciones 2016.

Tabla 2. Muestra las principales causas de muerte general en la alcaldía Xochimilco en 2016.

FISIOLOGÍA

Las lipoproteínas son partículas de lípidos y proteínas que son fundamentales para transportar el colesterol, triglicéridos y vitaminas liposolubles en el torrente sanguíneo. La lipoproteína plasmática es una partícula esférica compuesta por un núcleo de lípidos hidrófobos como los triglicéridos y ésteres de colesterol; en su cubierta, compuesta por lípidos hidrófilos, como los fosfolípidos, colesterol no esterificado y proteínas llamadas apolipoproteínas. Lo anterior mencionado se encuentra en interacción con líquidos corporales (9,10). Estas lipoproteínas se clasifican en clases

de acuerdo con su densidad relativa: quilomicrones, lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), lipoproteínas de densidad intermedia (IDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de alta densidad (HDL) (10).

Si bien los lípidos son menos densos que el agua, la densidad de una partícula de lipoproteína depende de la cantidad de lípido que esta contenga, por lo que entre mayor concentración de lípidos que contenga la partícula esta será menos densa; dentro de la clasificación anteriormente mencionada están los quilomicrones, los cuales son partículas con una cantidad elevada de lípidos y que por tanto son menos espesas; mientras que las HDL poseen la menor cantidad de lípidos, por lo que son más densas (9).

La estructura funcional de las proteínas que se encuentran en las lipoproteínas son las apolipoproteínas. Esta estructura activa enzimas del metabolismo de las proteínas y funcionan como ligandos para los receptores en la superficie celular. Hay que destacar que la apoB es la principal proteína estructural de los quilomicrones, que contiene apoB-48 y esta se sintetiza en el intestino derivado de la transcripción del mismo gen APOB después del mRNA postranscripcional; VLDL, IDL y LDL, contiene apoB-100, que se sintetiza en el hígado; mientras que el HDL no tiene apoB, pero sí otro tipo de lipoproteínas como la apoA-I, que se sintetiza en el hígado e intestino. Por otra parte, los triglicéridos contienen apoC-III y apoA-V (9).

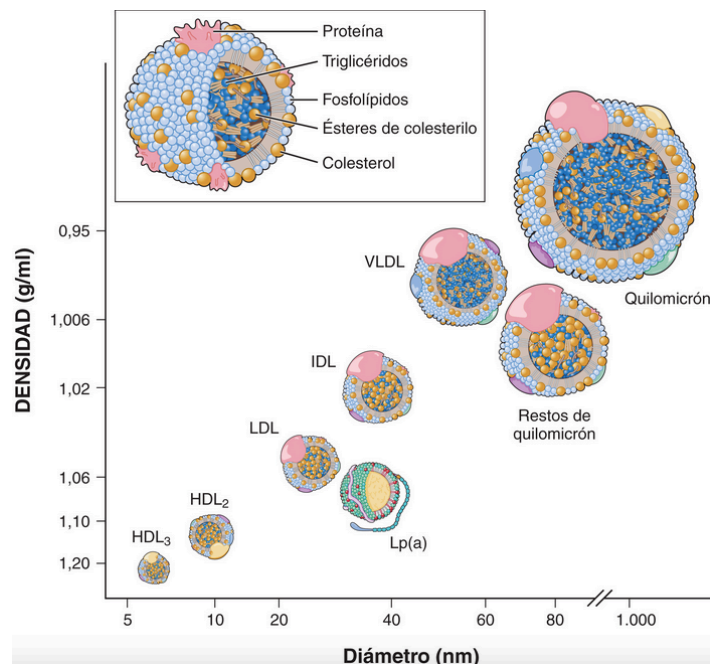


Imagen 1: se muestra alusión al tamaño de las lipoproteínas (11).

INGRESO DE LOS LÍPIDOS AL ORGANISMO

El ingreso de los lípidos al cuerpo humano comienza con la ingesta de alimentos que las contienen, como los productos de origen animal (carne, lácteos, huevo) y los de origen vegetal (aceite vegetal, semillas, frutos secos). Dentro de las grasas que más predominan en estos grupos de alimentos son los triglicéridos o también llamados grasas neutras. Cabe destacar que a través de la ingesta de los alimentos consumidos día a día se incluye fosfolípidos, colesterol y ester de colesterol, los cuales contienen ácidos grasos, cualidad que los considera también como grasas (12).

DIGESTION DE LIPIDOS

La digestión de las grasas sucede primordialmente en el intestino delgado, sin embargo, la lipasa lingual, que es una enzima secretada por las glándulas linguales de la boca, digiere en una proporción menor a 10% a los triglicéridos. El inicio de la digestión de lípidos consiste en la disminución del tamaño de las partículas de grasa para que con ello las enzimas digestivas hidrosolubles interactúen sobre su superficie. Lo anterior descrito es conocido como la emulsión de la grasa, la cual sucede en el duodeno por acción de la bilis que contiene sales biliares y fosfolípidos de lectina, los cuales son compuestos químicos polares, por lo que les da la característica de ser solubles al agua, mientras que las áreas restantes son liposolubles (12).

Por otra parte, tenemos que los triglicéridos son digeridos por la enzima lipasa pancreática, la cual se encuentra en el jugo pancreático. Esta enzima es muy eficaz, ya que digiere en un minuto todos los triglicéridos que estén en su paso y dando como resultado ácidos grasos libres y 2-monoglicéridos (ver imagen 2) (12).

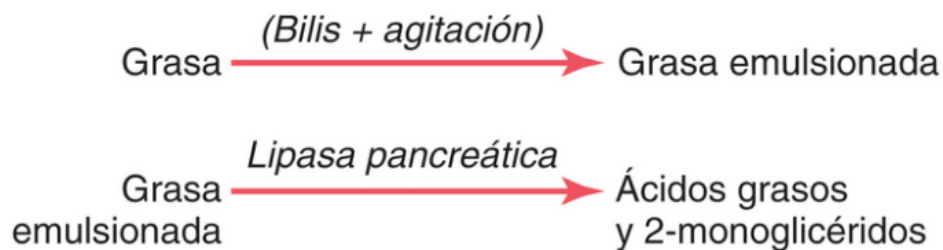


Imagen 2: se aprecia el producto final de la digestión de las grasas son los ácidos grasos libres (12).

Por otra parte, la descomposición de los triglicéridos es un proceso fácilmente reversible. Esto quiere decir que ante una acumulación de ácidos grasos y monoglicéridos que están cerca de las grasas que se están digiriendo, pueden detener la digestión. Sin embargo, las sales biliares desempeñan una acción importante, ya que apartan los ácidos grasos libres y monoglicéridos del sitio donde los glóbulos de grasa se están rompiendo o digiriendo. Lo anterior sucede debido a que cuando hay una

concentración suficiente de sales biliares en agua que hay en el intestino, estas forman pequeñas gotas esféricas llamadas micelas que miden de 3 a 6 nanómetros de diámetro y compuestas por 20 a 40 moléculas de sales biliares. Cada micela se forma a partir de que cada molécula de sal biliar está compuesta por un núcleo de esteroles, el cual es muy liposoluble; y por un grupo polar que es hidrosoluble. En la micela, los núcleos se unen a las grasas digeridas, formando un centro graso, mientras que en la porción polar se orienta hacia el exterior lo cual provoca que la micela sea disuelta en el líquido digestivo (12).

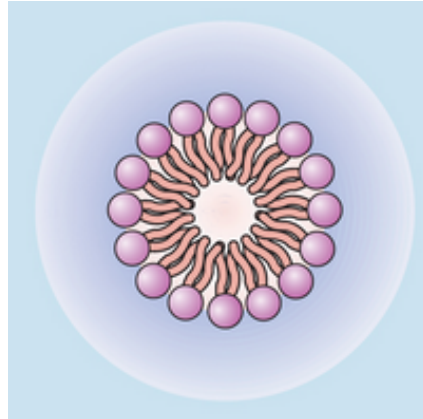


Imagen 3: muestra la estructura de la micela, la cual es de forma esférica y donde la superficie es hidrofílica y el núcleo es hidrofóbico (13).

Cabe destacar que las micelas actúan como vehículo que lleva a los monoglicéridos y ácidos grasos libres, que de otro modo serían difíciles de disolver dentro de las células epiteliales intestinales. Posteriormente, los ácidos grasos libres y monoglicéridos libres se absorben en la sangre y al mismo tiempo las sales biliares regresan hacia el quimo para volver a utilizarse en el proceso digestivo (12).

En cuanto a la digestión de los ésteres de colesterol y de los fosfolípidos, hay que mencionar que gran parte del colesterol contenido en los alimentos se encuentra en forma de ésteres, los cuales están formados de colesterol libre y un ácido graso. Con respecto a los fosfolípidos también cuentan en su estructura cadenas de ácidos grasos. Ambos se disuelven por acción de dos enzimas lipasas que son secretadas en el páncreas: la hidrolasa de los ésteres de colesterol, encargada de romper el enlace que hay entre el colesterol y el ácido graso, y la fosfolipasa A2, que actúa hidrolizando a los fosfolípidos (12).

Al igual que en la digestión de triglicéridos, las micelas formadas por sales biliares juegan un papel esencial en el transporte de los productos resultantes. Estas estructuras facilitan la solubilidad y posteriormente la absorción del colesterol libre y los fragmentos de fosfolípidos en el intestino

delgado. Hay que mencionar que, en ausencia de micelas, la absorción del colesterol sería casi nula (12).

ABSORCION DE GRASAS

La absorción de las grasas es un proceso altamente especializado, el cual permite la incorporación de los lípidos digeridos (los ácidos grasos y monoglicéridos) en el organismo. En el tracto gastrointestinal, las grasas se transforman para ser absorbidas por las células intestinales y transportadas a la circulación sistémica (12).

Estos productos finales de la digestión (monoglicéridos y ácidos grasos) son incorporados a las micelas biliares, las cuales son estructuras formadas primordialmente de sales biliares y con una composición anfipática, lo que quiere decir que posee una porción hidrofóbica y una porción hidrofílica. Gracias a su reducción de tamaño (aproximadamente de 3 a 6 nanómetros de diámetro) y a su carga superficial, las micelas pueden permanecer suspendidas dentro del quimo, facilitando el transporte de los lípidos hacia la superficie de absorción intestinal (12).

Una vez en el borde en cepillo de las células intestinales, los monoglicéridos y ácidos grasos se apartan de la micela y atraviesan la membrana celular mediante difusión pasiva, gracias a la liposolubilidad de la membrana plasmática. Así entonces, este proceso permite que las micelas continúen su función de transporte, captando nuevos ácidos grasos y monoglicéridos en el lumen intestinal para continuar repitiendo el proceso de absorción. Cabe destacar que las micelas son pieza fundamental, ya que, ante una cantidad suficiente de sales biliares, la efectividad de absorción de lípidos puede llegar a ser de 97%. En contraste, en inexistencia de micelas, la absorción disminuye hasta un 40 a 50% (12).

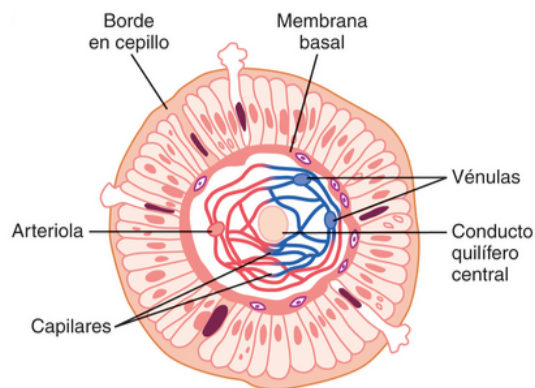


Imagen 4: se representa la organización funcional de la vellosidad mediante un corte transversal que permite observar la membrana basal debajo de las células epiteliales y el borde en cepillo en la porción distal de dichas células (12).

TRANSFORMACION Y TRANSPORTE DE LOS LIPIDOS ABSORBIDOS

Una vez dentro de la célula epitelial, los ácidos grasos y los monoglicéridos son percibidos por el retículo endoplásmico liso, donde son utilizados para nuevamente formar triglicéridos. Estos nuevos triglicéridos son ensamblados con proteínas específicas para formar quilomicrones, las cuales son estructuras lipoproteicas que permiten el transporte en medios acuosos. Una vez que son liberados los quilomicrones desde la célula epitelial, estos acceden al sistema linfático a través del conducto linfático torácico, desde donde ingresan a la circulación sistémica para ser distribuidos a los diferentes tejidos del organismo (12).

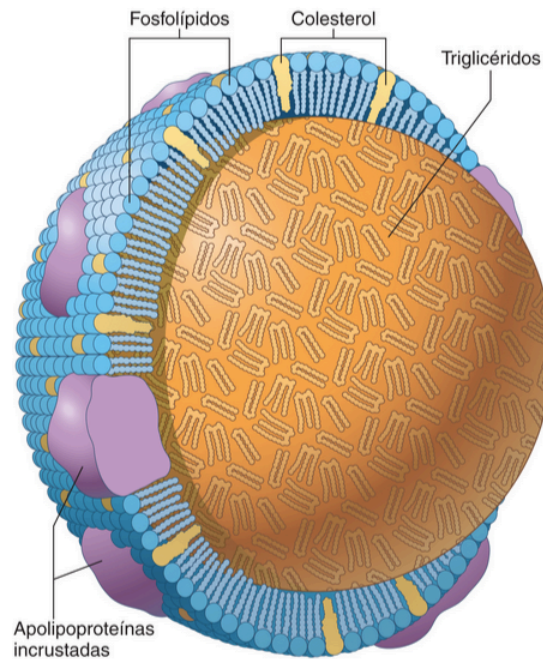


Imagen 5: el quilomión es una lipoproteína formada por apolipoproteínas y fosfolípidos en la superficie externa, mientras que en el interior se compone por colesterol y triglicéridos (12).

ABSORCION DIRECTA DE ACIDOS GRASOS A LA CIRCULACION PORTAL

Durante el proceso digestivo, no todos los ácidos grasos siguen la misma ruta de absorción, ya que ácidos grasos de cadena corta y media, tales como los presentes en la mantequilla, son absorbidos directamente hacia la sangre portal, es decir, no pasan por la conversión en triglicéridos ni en el transporte por los vasos linfáticos (12).

La diferencia en la vía de absorción se sustenta en la mayor hidrosolubilidad de los ácidos grasos de cadenas cortas y medias, los cuales les confieren evitar la transformación a triglicéridos en el retículo endoplásmico de las células epiteliales intestinales. Por lo que, al mantener su forma

molecular original, estos ácidos grasos pueden difundirse fácilmente a través de la membrana celular de las microvellosidades e ingresando directamente a la sangre capilar de las vellosidades intestinales (12).

TRANSPORTE DE VLDL, IDL Y LDL POR VÍA ENDÓGENA

Para obtener lipoproteínas como VLDL, IDL, y LDL, puede ser dada mediante dos procesos: 1) durante la hidrólisis de triglicéridos, lo cual consiste en la liberación de ácidos grasos libres; 2) mediante la generación de ácidos grasos en el hígado. Estos ácidos grasos son esterificados en el hígado para generar triglicéridos, los cuales serán empacados en partículas de VLDL junto con la apo-B100, fosfolípidos, esteres de colesterol y vitamina E. Este proceso necesita de la proteína de transferencia de Proteína, llamada Transferencia de Triglicéridos Microsomales (MTTP) (14,15).

Una vez que la lipoproteína se encuentra en plasma, sucede lo siguiente: la LPL mediante la acción de apoC-II hidroliza a los triglicéridos que se encuentran en el núcleo de VLDL en ácidos grasos libres, VLDL remanentes e IDL; los ácidos grasos libres se absorben por los músculos y tejido adiposo; algunas partículas de IDL se eliminan vía hepática y otra parte se cataboliza en LDL. El LDL contiene un nivel elevado de colesterol, y por tanto pasa por un proceso de lipólisis al unirse con el receptor de LDL (RLDL) en el hígado y los tejidos extrahepáticos, por lo que al quedar pequeñas partículas del mismo, algunas de estas son muy densas y son consideradas como partículas aterógenas (14).

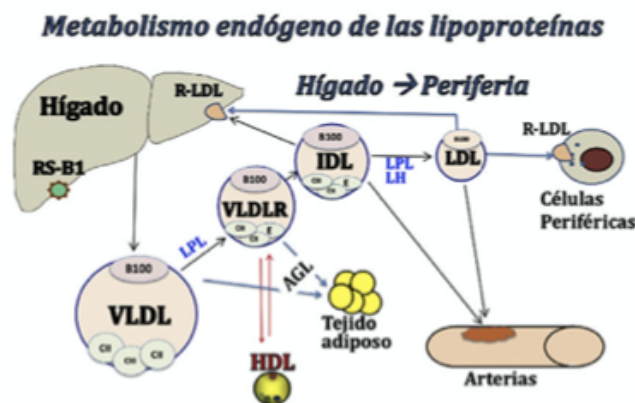


Imagen 6: regulación del metabolismo de las lipoproteínas por la vía endógena (16).

TRANSPORTE DE HDL POR VÍA EXÓGENA Y TRANSPORTE INVERSO DE COLESTEROL

El exceso de colesterol que se encuentra en las células periféricas se transporta hacia el hígado y al intestino mediante el proceso de transporte inverso del colesterol, que es facilitado por el HDL. Cabe destacar que el hígado e intestino producen HDL. El colesterol libre es obtenido gracias a los macrófagos y otras células periféricas, donde este se esterifica mediante la Lecitina-Colesterol Aciltransferasa (LCAT), obteniendo HDL maduro (9,14).

Para que el colesterol HDL sea captado por el hígado pueden suceder por dos procesos: 1) de forma selectiva por el hígado, mediante el Receptor Recolector Clase BI (Scavenger Receptor Class BI, SR-BI); 2) mediante la acción del éster de colesterol del HDL que se transfiere por medio de la Proteína de Transferencia de Ester de Colesterilo (Cholesteryl Ester Transfer Protein, CETP) del HDL a las lipoproteínas VLDL y quilomicrones, que posteriormente se captan en el hígado (9,14).

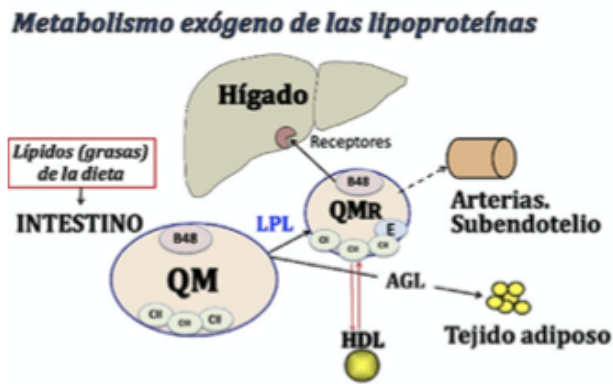


Imagen 7: metabolismo de las lipoproteínas por vía exógena (16).

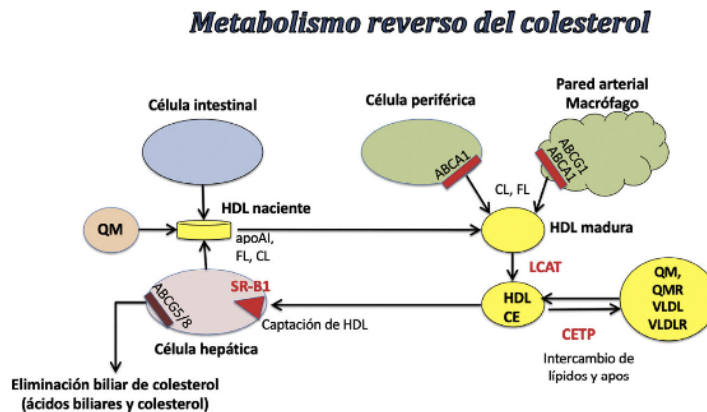


Imagen 8: metabolismo de las lipoproteínas por vía reversa del colesterol (16).

CAUSA PRIMARIA DE DISLIPIDEMIA

La dislipidemia primaria, o también conocida como dislipidemia familiar, es una enfermedad genética hereditaria que se presenta por defecto en los genes que codifican los receptores de lipoproteínas de baja densidad (LDL) en la membrana celular. Aproximadamente del 80 a 90% de los casos, los pacientes llegan a heredar versiones defectuosas de estos genes, por lo que impide una formación adecuada de los receptores de LDL. Esta alteración compromete significativamente la capacidad del hígado para captar lipoproteínas de densidad intermedia (IDL) y LDL circulantes (12).

Ante la ausencia o disfunción de estos receptores, se interrumpe la retroalimentación negativa que normalmente regula la síntesis de colesterol en las células hepáticas. Lo que por consecuencia, el hígado continúa produciendo colesterol en exceso y libera al torrente sanguíneo una mayor cantidad de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), lo que contribuye a una acumulación plasmática de colesterol y por tanto un resultado en el perfil lipídico con niveles elevados (12).

Cabe mencionar que, de las personas afectadas por hipercolesterolemia familiar, aproximadamente el 2% presenta una mutación específica que afecta al gen que codifica a la enzima pro-proteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9 (PCSK9). Por lo que esta alteración provoca una ganancia de función, es decir, una mayor actividad de la enzima. La PCSK9 se une a los receptores de LDL e induce un cambio conformacional que marca a estos receptores para su destrucción. Esta acción reduce la cantidad de receptores funcionales en la superficie de las células hepáticas y por tanto disminuye aún más la depuración de LDL del plasma, con el correspondiente aumento del colesterol circulante (12).

Clínicamente, los pacientes con una hipercolesterolemia familiar plenamente desarrollada puede presentar concentraciones séricas de colesterol total de entre los 600 a 100 mg/dL, cifras que superan de cuatro a seis veces los niveles que son considerados normales. Dadas dichas cifras elevadas en las personas y sin una detección y tratamiento oportuna se pueden desarrollar complicaciones cardiovasculares graves como Infarto Agudo a Miocardio (IAM) y pudiera conllevar a una mortalidad antes de los 30 años de edad debido por la obstrucción aterosclerótica de los vasos sanguíneos (12).

CAUSAS SECUNDARIAS DE DISLIPIDEMIA

Dentro de este rubro, tanto la hipercolesterolemia como la hipertrigliceridemia se da por una dieta hipercalórica, la cual contiene elevado contenido de carbohidratos, grasas, glucosa y ácidos grasos. Lo anterior mencionado, junto con un déficit de actividad física benefician el aumento de colesterol y triglicéridos. Cabe destacar que este desorden metabólico puede venir acompañado de otro, el cual

favorezca o haga sinergia para su prevalencia en los individuos. Algunos de los desórdenes que desencadenan a la hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia son (12):

- **Dieta alta en carbohidratos**

Fisiológicamente, los carbohidratos que se consumen a través de la dieta son utilizadas como sustrato para la síntesis de ácidos grasos en el hígado. Ciertos ácidos grasos recién sintetizados se esterifican, forman triglicéridos y se secretan en la VLDL. Es por ello por lo que al ingerir alimentos ricos en carbohidratos conlleva un aumento en la secreción hepática de VLDL y aumento en el nivel de triglicéridos (9,12).

- **Hipotiroidismo**

En este padecimiento, hay un aumento de la concentración plasmática de colesterol LDL, ya que hay una disminución de la transcripción de RLDL hepática. Lo anterior se traduce como una disminución en la eliminación y aumento de la apo B (9,12).

- **Resistencia a la insulina**

En quienes tienen resistencia a la insulina, disminuye la acción de la LPL, esto reduce el catabolismo de quilomicrones y de VLDL, provocando una hipertrigliceridemia muy elevada. Lo anterior se puede derivar de los efectos provocados por la resistencia tisular a la insulina, lo que conlleva menor transcripción de LPL en el tejido adiposo y en el musculo esquelético. Así también, a un aumento en la síntesis de la apoC-III inhibidora de LPL en el hígado (9,12).

- **Obesidad**

Se estima que la proporción de colesterol que se sintetiza por el hígado esta proporcionalmente relacionado con la grasa corporal. Igualmente, existe una mayor proporción en la síntesis de colesterol hepático en individuos obesos que suprime la expresión de los LDLR (9,12).

También, puede suceder una síntesis considerable de colesterol y una menor absorción de colesterol a consecuencia de la resistencia a la insulina. En cuanto a la lipólisis de las lipoproteínas ricas en triglicéridos se ve disminuida en la obesidad por la reducción de los niveles de expresión de ARNm de LPL en el tejido adiposo (9,12).

- **Consumo de alcohol**

Ante una excesiva ingesta de alcohol, esto provoca una inhibición de la oxidación hepática de ácidos grasos libres, lo que como consecuencia, induce a la síntesis hepática de triglicéridos y a la secreción de VLDL, por lo que conduce a un aumento de los triglicéridos plasmáticos (9,12).

- **Consumo de cierto tipo de fármacos**

En el caso de los estrógenos, estos elevan los triglicéridos. En mujeres con hipertrigliceridemia, se recomienda monitorizar la concentración de triglicéridos cuando se inicia tratamiento con anticonceptivos orales o con tratamiento de estrógenos en postmenopáusicas, así como en quienes están embarazadas (9).

En quienes pasan por un tratamiento dermatológico para combatir el acné, como lo es la isotretinoína, llega a causar elevaciones en los triglicéridos, por lo que se recomienda realizar estudios de laboratorio antes de iniciar tratamiento y posterior a haberlo iniciado (9).

ATEROESCLEROSIS: FISIOPATOLOGIA Y CONSECUENCIAS CLINICAS

La aterosclerosis es una enfermedad que afecta primordialmente a las arterias de mediano y gran calibre, la cual se caracteriza por la formación de placas de ateroma, compuestas por lípidos, células inflamatorias y tejido fibroso, que se depositan en la capa íntima de la pared vascular. Este tipo de lesión compromete a la integridad estructural y funcional del vaso, reduciendo su elasticidad y progresivamente reduciendo la conducción sanguínea de manera adecuada (12).

El proceso aterosclerótico inicia con una lesión del endotelio vascular, que puede producirse por diversos factores como hipertensión arterial, dislipidemias, tabaquismo, hiperglucemia, entre otros. Esta alteración endotelial reduce la liberación de óxido nítrico y otras moléculas vaso protectoras, a la vez que aumenta la expresión de moléculas de adhesión. Como resultado, el endotelio pierde su capacidad para evitar la adhesión de macromoléculas, plaquetas y monocitos, facilitando el inicio del proceso inflamatorio (12).

Posterior a la lesión endotelial, las lipoproteínas de baja densidad (LDL) se infiltran en la íntima del vaso y se oxidan, lo que desencadena la migración de monocitos desde el torrente sanguíneo hacia la pared vascular. Estos monocitos se diferencian en macrófagos que fagocitan las LDL oxidadas,

convirtiéndose en células espumosas. La acumulación de estas células da lugar a las denominadas estrías grasas, consideradas la primera manifestación visible de la aterosclerosis (ver imagen 9) (12).

Con el tiempo, estas estrías grasas evolucionan a placas ateromatosas maduras, debido a la proliferación del músculo liso y la acumulación de matriz extracelular en la íntima vascular. Los macrófagos presentes en la lesión continúan liberando citocinas proinflamatorias que estimulan aún más la proliferación de células musculares lisas y la formación de tejido fibroso. Esta combinación de elementos celulares y lipídicos puede crecer de forma considerable y protruir hacia la luz del vaso, reduciendo significativamente el flujo sanguíneo e incluso generando obstrucciones completas (ver imagen 10). En las etapas más avanzadas, las placas de ateroma llegan a calcificarse, debido a la precipitación de calcio junto con el colesterol y otros lípidos presentes en la lesión. Este proceso convierte a las arterias afectadas en estructuras frágiles y rígidas, lo que las hace susceptibles a fisuras o rupturas (12).

La aterosclerosis representa una de las principales causas de muerte en países desarrollados, por lo que se estima que alrededor de dos terceras partes es debida a trombosis de las arterias coronarias, responsable de eventos como el Infarto Agudo de Miocardio (IAM). El resto se asocia a trombosis o hemorragias en otros territorios vasculares, especialmente en el cerebro, donde puede provocar accidentes cerebrovasculares (ictus), así como en riñones, hígado, tubo digestivo, extremidades (12).

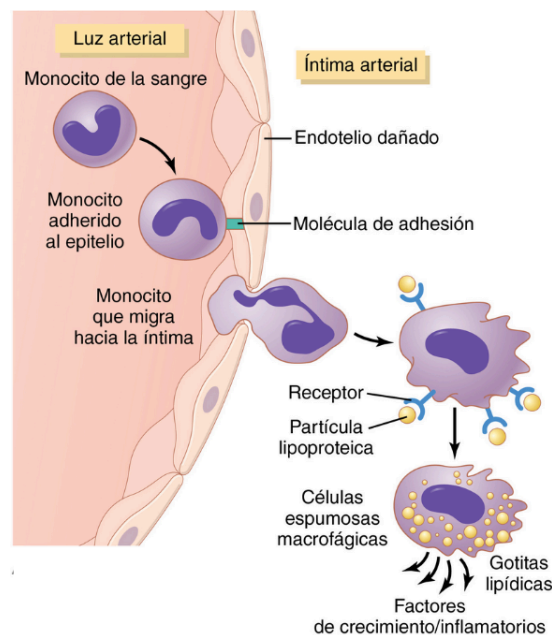


Imagen 9: alusión a la formación de placa de ateroma, donde se adhiere un monocito a una molécula de adhesión de una célula endotelial dañada de una arteria (12).

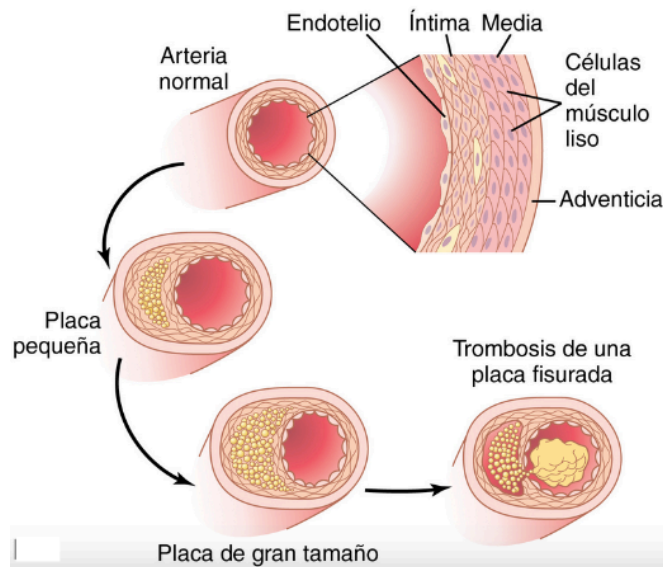


Imagen 10: alusión a la acumulación adicional de macrófagos y con ello exista un crecimiento de la íntima, por lo que hay aumento de tamaño y acumulación de lípidos (12).

TRATAMIENTO PARA HIPERTRIGLICERIDEMIA E HIPERCOLESTEROLEMIA

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Este consiste principalmente en realizar cambios en el estilo de vida como lo es la alimentación, actividad física y evitar el hábito tabaquico, que idealmente son acciones que no solo se deberían de realizar cuando se está pasando por un proceso de enfermedad, sino que debería de ser adoptado para no padecer alguna afección sistémica del cuerpo (9).

- **Dieta saludable**

De acuerdo con la Asociación Americana del Corazón (AHA) recomienda reducir el consumo diario de grasas saturadas como lo son: mantequillas, productos lácteos como lo son el queso, yogurto y leche; carne roja y embutidos; así como evitar las grasas trans, por ejemplo: alimentos fritos o capeados, galletas o pizzas. Y en lugar de los grasos de alimentos mencionados, aumentar la ingesta de frutas, verduras, carne blanca como el pollo o pescado (17).

Por otra parte, se recomienda ser cautelosos al momento de realizar las compras de la despensa y verificar el etiquetado frontal que traen los alimentos y bebidas que en México a

través de la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 se pueden reconocer como octágonos que revelan la leyenda del exceso de ingredientes que contienen, como, por ejemplo: grasas saturadas, grasas trans, calorías, sodio y azúcares (18).

- **Actividad física**

Realizar actividad física es de suma importancia. Idealmente se recomienda realizar actividad física 30 minutos al día 5 veces a la semana o su equivalente a 150 minutos de ejercicio aeróbico a la semana. Los ejercicios aeróbicos que se sugieren son caminata a paso ligero, natación, bailar o correr (17).

- **Evitar fumar**

El simple hecho de tener el hábito tabáquico o ser fumador pasivo aumenta las posibilidades de riesgo en afecciones cardiacas como lo son la hipertensión. Por lo que al evitar fumar trae consecuencias positivas en la reducción de daño arterial (17).

- **Disminuir peso corporal**

Si bien la reducción de peso es un constante tormento para la mayoría de la población en términos estéticos, la principal razón por la cual vale la pena reducir peso es por términos de salud, ya que una reducción de 5 a 10% trae beneficios en reducción de niveles de colesterol, por lo que es un factor protector a nivel cardiaco y garantizaría una vida en control hablando en términos de salud (17).

Tratamiento farmacológico

Este tratamiento se indica cuando los niveles de colesterol y triglicéridos son tan elevados que además del tratamiento no farmacológico se necesita de un extra como inducir fármacos para llegar a metas adecuadas y con ello evitar desenlaces que reduzcan la calidad de vida. Por lo que a recomendación de la AHA se indica el uso de estatinas, ya que estas reducen los ataques cerebrovasculares, así como disminuyen los niveles de lípidos. A continuación, se mencionará a ciertos fármacos que son comúnmente prescritos por un médico o médica (19):

- **Estatinas**

Son fármacos que inhiben la Hidroximetilglutaril-coenzima A reductasa (HMG-CoA), la cual actúa en el hígado para inhibir la formación de colesterol, por lo que a su vez disminuye al colesterol que circula en el torrente sanguíneo. Así entonces tenemos que este tipo de fármacos ayudan a reducir los niveles de colesterol LDL y triglicéridos, así como aumentan

los niveles de colesterol HDL. Algunos ejemplos de estos son la atorvastatina y pravastatina (19).

- **Ezetemibe**

Es un tipo de fármaco que inhibe la absorción del colesterol. Su acción radica en impedir la absorción de colesterol en región de intestino (19).

- **Secuestradores de ácido biliar**

Su acción es que a través del intestino descomponga más colesterol. Como ejemplos de estos tenemos a la colestiramina o colestipol, sin embargo, su precio es elevado (179).

- **Inhibidores de la Adenosina trifosfato-citrato lyase (ACYL)**

Estos accionan en la locación de hígado, donde bloquean la fabricación de colesterol. Estos se utilizan en pacientes con niveles altos de colesterol LDL, en personas que poseen enfermedades cardiacas y en quienes padecen hipercolesterolemia de origen hereditario. También hay que mencionar que se utilizan de manera combinada con las estatinas y la adopción de un estilo de vida saludable (19).

- Otra línea de tratamiento que se utiliza para la disminución de niveles de triglicéridos son los fibratos. De estos tenemos al bezafibrato o al fenofibrato (19).

DETECCIÓN DE HIPERTRIGLICERIDEMIA Y COLESTEROLEMIA

De acuerdo con la Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diagnóstico y Tratamiento de Dislipidemias de 2016, la dislipidemia usualmente en principio es asintomática, sin embargo, cuando los niveles de colesterol y triglicéridos son demasiado elevados se hace presencia de signos y síntomas como: dolor abdominal, astenia, zumbido o tintineo de oídos, dolor de cabeza o xantomas (que son propios de una dislipidemia de causa primaria) (20,21).

Mediante una atención individualizada y dirigida, se puede mandar una orden de laboratorio para obtener a través de la toma de muestra de sangre periférica los niveles de colesterol y triglicéridos. Esta prueba idealmente debe ser tomada posterior a un ayuno de 9 a 12 horas. Se recomienda realizar tamizaje a mayores de 20 años sin factores de riesgo cardiovascular asintomáticos y repetir la prueba cada 4 a 6 años en caso de no tener anomalías en la prueba. Aunque en los casos donde los niveles de colesterol hayan sido anormales, se debe buscar la causa o comorbilidad

subyacente. Posterior a los 40 años de edad, se debe realizar el cálculo de riesgo a 10 años de tener un ataque al corazón o un accidente cerebrovascular. (21,22,23).

Los niveles ideales de lípidos son los siguientes (21,23,24):

- Colesterol total <200 mg/dL
- Triglicéridos < 150 mg/dL
- Colesterol HDL de >40 mg/dL en hombres y >45 mg/dL mujeres
- Colesterol LDL <100 mg/dL

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de dislipidemia en la población perteneciente al C.S.T II- San mateo Xalpa mediante la realización de toma de muestra rápida de sangre capilar con el fin de realizar una detección oportuna y promover el autocuidado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a pacientes que tengan niveles elevados de lípidos.
- Describir los resultados obtenidos de las muestras captadas mediante tablas y gráficas por grupo de edad y sexo.
- Informar de las posibles consecuencias de dislipidemias mediante orientación verbal en feria de salud al momento de toma de muestra capilar de lípidos o por plática educativa en sala de espera.
- Fomentar los cambios en el estilo de vida como base del autocuidado y prevención.

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio observacional, descriptivo y transversal, con el que se pretende recopilar y analizar información obtenida en un momento específico del tiempo para conocer los niveles de lípidos de personas que habitan en un área geográfica determinada mediante feria de salud y con ello promover el autocuidado a través de orientación verbal, entrega de material didáctico impreso para realizar cambios en el estilo de vida higiénico dietéticos e invitación a consulta médica en caso de ser necesario.

Cabe destacar que se omitirán los antecedentes personales como diabetes, hipertensión, sobrepeso y obesidad en cada participante que se le tome muestra para detección de lípidos de sangre capilar, ya que esto implicaría obtener de cada uno de ellos datos fiables de su estado actual al momento de realizar la prueba, además de mayor tiempo de estudio. Por otra parte, solo se tomarán en cuenta las mediciones de participantes mayores de 18 años de edad en adelante.

LOCACION DONDE SE DESARROLLO LA TOMA DE MUESTRAS

En terminos de general a lo particular, México, del náhuatl Mēxihco, significa el ombligo de la luna. El nombre oficial es Estados Unidos Mexicanos, el cual geográficamente se ubica en la zona meridional de América del Norte, y colinda al norte con Estados Unidos de America, al sureste con Belice y Guatemala, al oriente con el Golfo de México y el Mar Caribe, y al poniente con el Oceano Pacífico. Con una superficie de aproximadamente 2 millones de kilometros cuadrados. Cuenta con una poblacion de 126,014,024 en 2020. El idioma que prevalece es el español, sin embargo, cohabita con 68 lenguas originarias pertenecientes a 11 familias lingüísticas de las que derivan más de 360 variantes, por lo que dentro de la pobacion Mexicana el 6% habla una lengua indigena (25,26).

De acuerdo a la division administrativa de los Estados Unidos Mexicanos, esta conformado por 32 entidades federales, 31 estados y la Ciudad de México (capital), localizada en el Valle de México. Está conformada por 16 alcaldías: Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuajimalpa, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Iztacaloco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza y Xochimilco (27). Dado que el objeto de estudio se llevara a cabo en la alcaldía Xochimilco, se continuara con informacion básica de esta localidad.

De acuerdo con datos del INEGI, Xochimilco tiene las siguientes coordenadas altitud: entre los paralelos 19°09´y 19°19´ de latitud norte; los meridianos 99°00´y 99°10´de longitud oeste; altitud entre 2,200 y 3,100 (27). Colindancias: al norte con las delegaciones Tlalpan, Coyoacán, Iztapalapa y Tláhuac; al este con las delegaciones Tláhuac y Milpa Alta; al sur con las delegaciones Milpa Alta y Tlalpan; al oeste con la delegacion Tlalpan (Ver imagen 11). Fisiograficamente: provincia, eje Neovolcanico 100%; subprovincia, lagos y volcanes de Anáhuac 100%; sistemas de topoformas, Llanura lacustre 69.98%, sierra volcánica con estrato volcanes 29.98% y llanura lacustre de piso rocoso o cementado 0.04% ; uso de tierra agricola y pecuario; zona urbana esta creciendo sobre suelos lacustre y aluvial y rocas igneas del Cuaternario, con clima templado subhúmedo, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura (28). La poblacion de Xochimilco es de 442,178 personas,de los cuales 215,452 son hombres y 226,726 son mujeres.

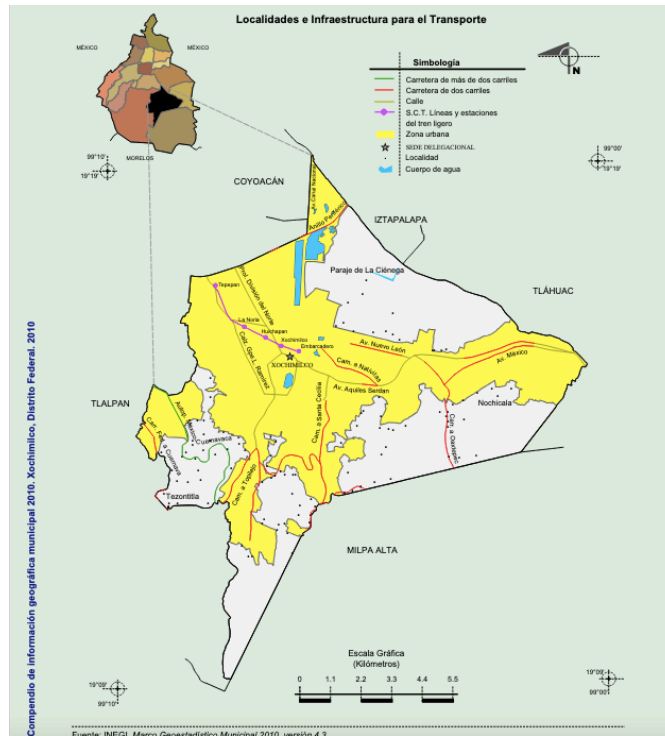


Imagen 11. Mapa de la alcaldía Xochimilco, muestra las colindancias con otras alcaldías. Fuente: INEGI, marco geoestadístico (29).

Dado el contexto general de la alcaldía Xochimilco y no menos importante, se debe mencionar que, así también, se divide esta área geográfica en 14 pueblos y 17 barrios originarios (28). Dentro del cual uno de estos pueblos es el que se destacara, ya que es donde se encuentra la zona de estudio. El pueblo de San Mateo Xalpa es uno de los 14 pueblos originarios pertenecientes a Xochimilco. Antiguamente fue un pueblo colonial llamado Pochtlán que significa: lugar de comerciantes, el cual fue fundado el 3 de diciembre de 1542 y ubicado en la antigua carretera México-Acapulco. El nombre náhuatl Xalpa se traduce como “sobre la arena” (30).

Geográficamente San Mateo Xalpa se encuentra ubicado de la siguiente manera: limita al Norte con los pueblos de Santiago Tepalcatlalpan y San Lucas Xochimianca, al Sur y al Poniente con la delegación Tlalpan y al Oriente con el pueblo de San Andrés Ahuayucan. Se encuentra aproximadamente a 5.4 kilómetros de distancia del centro de Xochimilco. Las características de las calles en San Mateo es que son angostas y tiene una atmósfera de alta montaña, lo cual es característico a diferencia de la parte baja de Xochimilco.

DATOS DE LA UNIDAD DE SALUD

El Centro de Salud T-II San Mateo Xalpa se encuentra en carretera Xochimilco-Topilejo no. 225 casi esquina Las Granjas y Cuauhtémoc, Col. San Mateo Xalpa. C.P. 16800, alcaldía Xochimilco, CDMX

(Imagen 12). Este centro de salud, así como otros de su tipo, operan bajo divisiones llamadas Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB's), mediante las cuales se tiene un estimado de las personas a quienes se les brinda servicios de salud, ya sea mediante una institución o la propia secretaria de salud. Sin embargo, este centro de salud tiene a su cargo tres centros de salud, denominados T-I, donde se cuenta solo con lo más básico para proveer servicios en materia de salud a los pueblos de San Andrés Ahuayucan, Santa Cecilia Tepetlapa y San Francisco Tlanepantla.

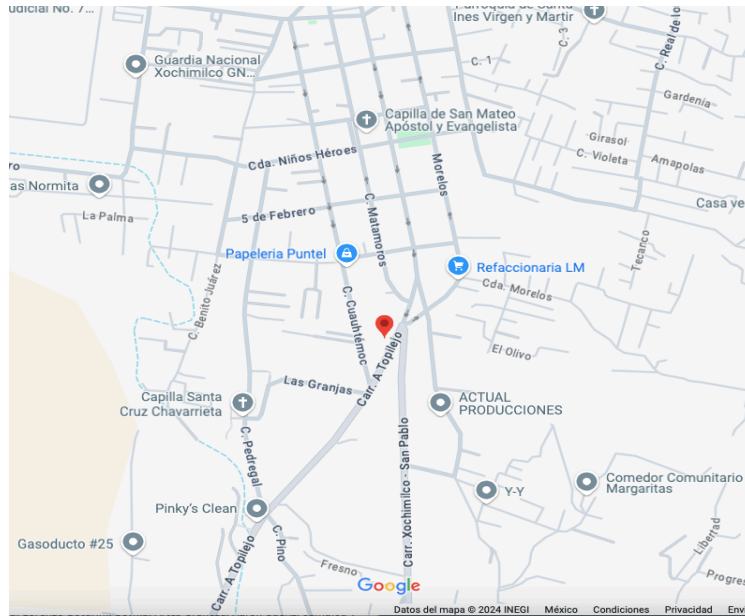


Imagen 12. C.S.T II San Mateo Xalpa, tomada de google maps (31), el día 7/11/2024.

De acuerdo con lo anterior descrito, dentro de las áreas de dominio del Centro de Salud T- II San Mateo Xalpa, se llevaron a cabo dos ferias de salud para la toma de detección de muestras rápidas capilares y aleatorias de lípidos. Una se llevó a cabo en el Deportivo San Andrés Ahuayucan, el día 26 de noviembre de 2024, alcaldía Xochimilco. Locación que pertenece por Área Geoestadística Básica (AGEB) a dicho centro de salud. Y otra el día 29 de noviembre de 2024 en Servicios Comunitarios Integrados (SECOI) de San Andrés Ahuayucan, ubicado en calle Benito Juárez, C.P. 16810, dentro de la misma AGEB y alcaldía mencionada.

RECOLECCIÓN DE DATOS

Mediante un muestreo aleatorio, donde se invitó a la población perteneciente y no perteneciente al AGEB 0758 del C.S.T-II San Mateo Xalpa, a realizarse pruebas rápidas de lípidos. La muestra será recolectada mediante una punción en falange distal de la mano y se tomarán 3 gotas de sangre que se verterán en una tira reactiva de lípidos y la cual será procesada por aparato electrónico (Q Check

lipids); los datos obtenidos de las mediciones serán plasmados en una hoja de detecciones y posterior a ello recopilados en una base de datos en Excel para su proyección gráfica.

En la población muestreada se omitirá la comorbilidad de las personas por desconocer el estado actual de sus padecimientos. Por lo que salvo a los resultados obtenidos en las pruebas rápidas se les dará platica de las consecuencias de los niveles que hayan obtenido por resultado y se les verbalizará la importancia de acudir a sus respectivas unidades médicas de salud.

LÍMITES DE TIEMPO Y ESPACIO

Debido a que no es un programa de base para la población estudiada, solo se aplicara la recolección de datos aleatoriamente mediante feria de salud.

HERRAMIENTA UTILIZADA PARA VALORAR NIVELES LIPIDICOS

Q Check LPT, herramienta facilitada por parte del Centro de Salud T-II de San Mateo Xalpa.

- Es un medidor digital portátil que nos permite realizar una prueba rápida de sangre capilar de colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos.
- Utiliza tecnología electroquímica enzimática en fase sólida para la prueba de panel de lípidos.
- El resultado lo arroja en 30 segundos
- Necesita dos pilas doble A.

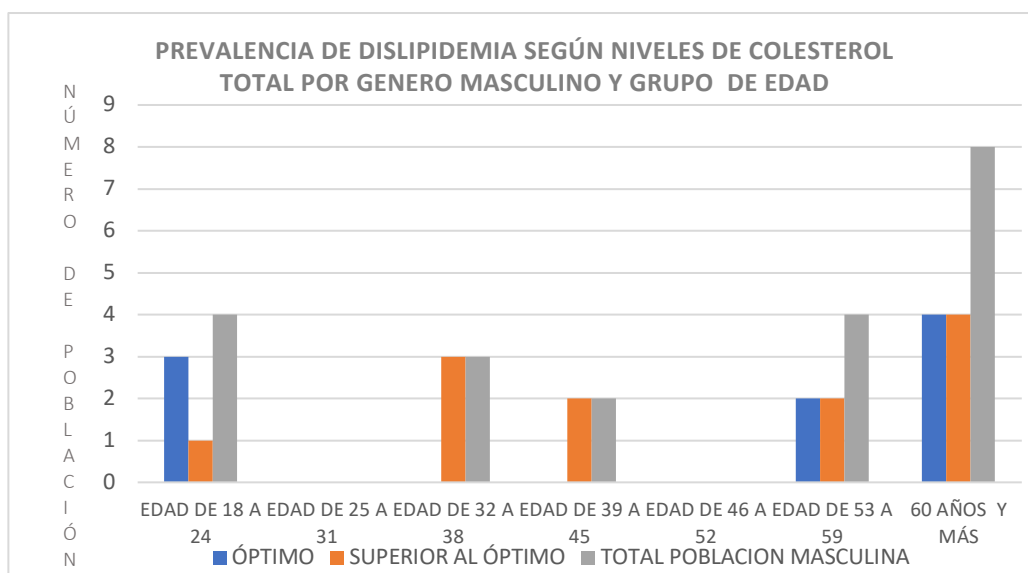
PASOS PARA LA RECOLECCION DE LA MUESTRA

- Uso de guantes de látex para personal de salud que toma la muestra.
- Previa antisepsia de falange distal de la mano con torunda o almohadilla alcoholada.
- Se muestra al paciente que la lanceta de punción es completamente nueva.
- Se realiza punción en falange distal de la mano.
- Se colocan 3 gotas de sangre en la tira reactiva lectora Q. Check LPT3 in 1.

RESULTADOS

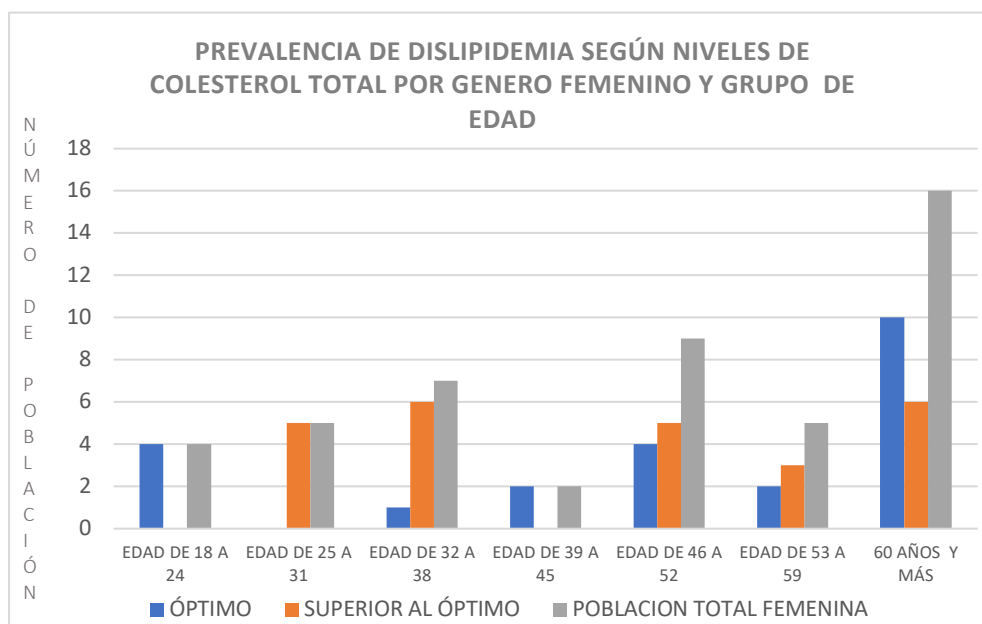
PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIA SEGÚN NIVELES DE COLESTEROL TOTAL POR GRUPO DE EDAD Y SEXO						
EDAD	MASCULINO		TOTAL POBLACION MASCULINA	FEMENINO		POBLACION TOTAL FEMENINA
	ÓPTIMO	SUPERIOR AL ÓPTIMO		ÓPTIMO	SUPERIOR AL ÓPTIMO	
18 A 24	3	1	4	4	0	4
25 A 31	0	0	0	0	5	5
32 A 38	0	3	3	1	6	7
39 A 45	0	2	2	2	0	2
46 A 52	0	0	0	4	5	9
53 A 59	2	2	4	2	3	5
60 Y MÁS	4	4	8	10	6	16
TOTAL	9	12	21	23	25	48

Tabla 3. Muestra la prevalencia por edad y a sexo como variable dicotómica de quienes tuvieron niveles óptimos y superiores al óptimo de colesterol total. Donde hubo 21 participantes del género masculino, de los cuales 12 tuvieron niveles elevados de colesterol; mientras que en el género femenino hubo 48 participantes, de las cuales 25 tuvieron valores superiores al óptimo. Se puede observar que la prevalencia de hipercolesterolemia por edad y género es igual en quienes poseen 32 a 38 años.



Gráfica 1. Se muestra el número de participantes del género masculino que obtuvieron niveles óptimos o superiores al óptimo de colesterol en muestra de sangre capilar, los cuales están categorizados por edad. La barra de color azul muestra un nivel óptimo, mientras que la barra naranja

muestra a quienes obtuvieron niveles superiores al óptimo y la barra gris muestra el total de participantes por cada edad categorizada.



Grafica 2. Muestra el número de participantes del género femenino quienes obtuvieron niveles óptimos o superiores al óptimo de colesterol en muestra de sangre capilar, las cuales están categorizadas por edad. La barra de color azul muestra a quienes obtuvieron un nivel óptimo, mientras que la barra naranja muestra a quienes obtuvieron niveles superiores al óptimo y la barra gris muestra el total de participantes por cada edad.

PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIA SEGÚN NIVELES DE TRIGLICERIDOS POR GRUPO DE EDAD Y SEXO						
EDAD	MASCULINO		POBLACION TOTAL MASCULINA	FEMENINO		POBLACION TOTAL FEMENINA
	ÓPTIMO	SUPERIOR AL ÓPTIMO		ÓPTIMO	SUPERIOR AL ÓPTIMO	
18 A 24	2	2	4	5	0	5
25 A 31	0	0	0	5	0	5
32 A 38	2	1	3	3	5	8
39 A 45	2	0	2	1	0	1
46 A 52	0	0	0	4	4	8
53 A 59	2	2	4	3	2	5
60 Y MÁS	1	7	8	15	1	16
TOTAL	9	12	21	36	12	48

Tabla 4. Muestra la categorización por edad y a sexo como variable dicotómica; así como a quienes

obtuvieron una muestra capilar de valores óptimos y valores superiores al óptimo de triglicéridos. Donde 12 de 21 hombres y 12 de 48 mujeres tuvieron niveles por arriba de lo óptimo.

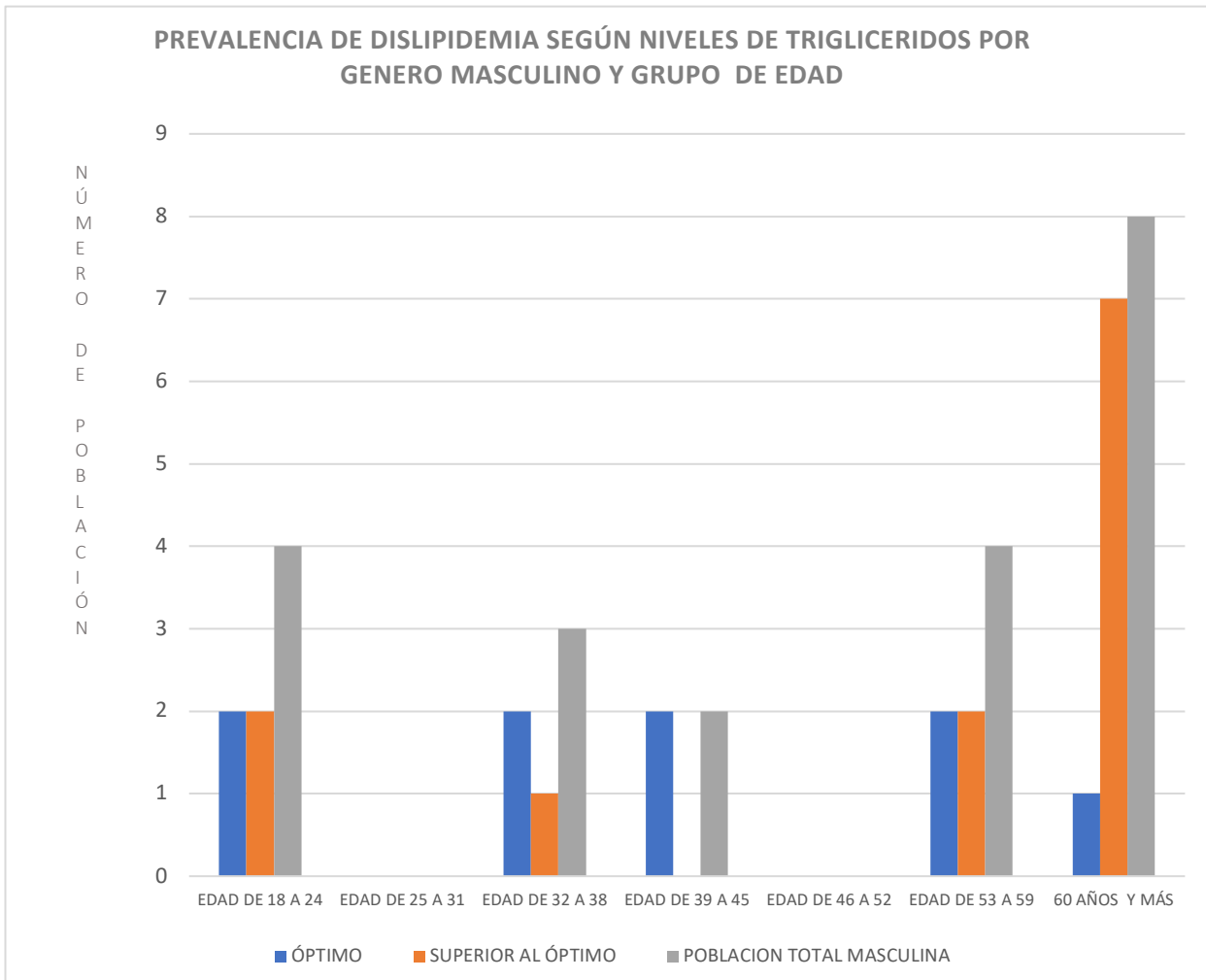


Gráfico 3. Se muestra la prevalencia en quienes tienen niveles óptimos y por arriba del óptimo de triglicéridos dentro del género masculino, donde han sido categorizados por edades. En barra azul se muestra a quienes presentaron niveles óptimos, mientras que la barra naranja expone a los que tuvieron niveles superiores al óptimo. En línea gris, se muestra el total de personas participantes por cada categoría de edad. En el apartado de edad donde no se muestra ninguna barra en color significa que no hubo participantes para esa edad categorizada.

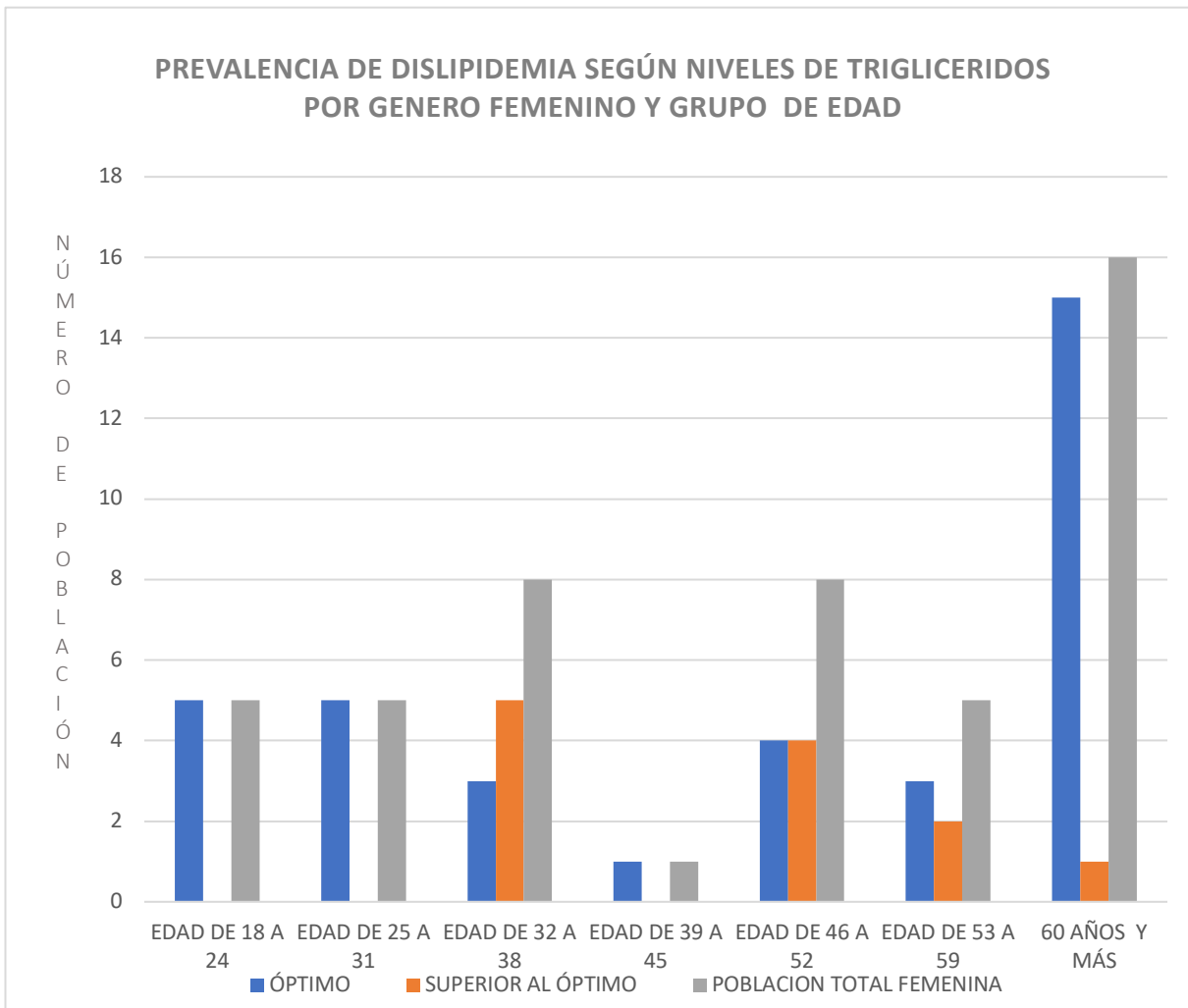


Gráfico 4. Muestra la prevalencia en quienes tienen niveles óptimos y por arriba del óptimo de triglicéridos dentro del género femenino, donde han sido categorizadas por edades. En barra azul se muestra a quienes presentaron niveles óptimos, en la barra naranja se expone a quienes tuvieron niveles superiores al óptimo. En línea gris, se muestra el total de personas participantes por cada categoría de edad.

PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIA SEGÚN NIVELES DE C- LDL, POR GRUPO DE EDAD Y SEXO						
EDAD	MASCULINO		TOTAL DE POBLACION MASCULINA	FEMENINO		TOTAL DE POBLACION FEMENINA
	ÓPTIMO	SUPERIOR AL ÓPTIMO		ÓPTIMO	SUPERIOR AL ÓPTIMO	
18 A 24	2	2	4	4	0	4
25 A 31	0	0	0	0	5	5
32 A 38	0	2	2	1	7	8
39 A 45	0	1	1	2	0	2
46 A 52	0	0	0	3	5	8
53 A 59	1	2	3	1	4	5
60 Y MÁS	1	5	6	5	10	15
TOTAL	4	12	16	16	31	47

Tabla 5. Muestra la categorización por edad y a sexo como variable dicotómica; así como a quienes obtuvieron una muestra capilar de valores óptimos y valores superiores al óptimo de triglicéridos. Donde 12 de 16 muestras tomadas en hombres resultaron con valor superior al óptimo y en 31 de 47 mujeres que fueron testeadas tuvieron niveles por arriba de lo óptimo.

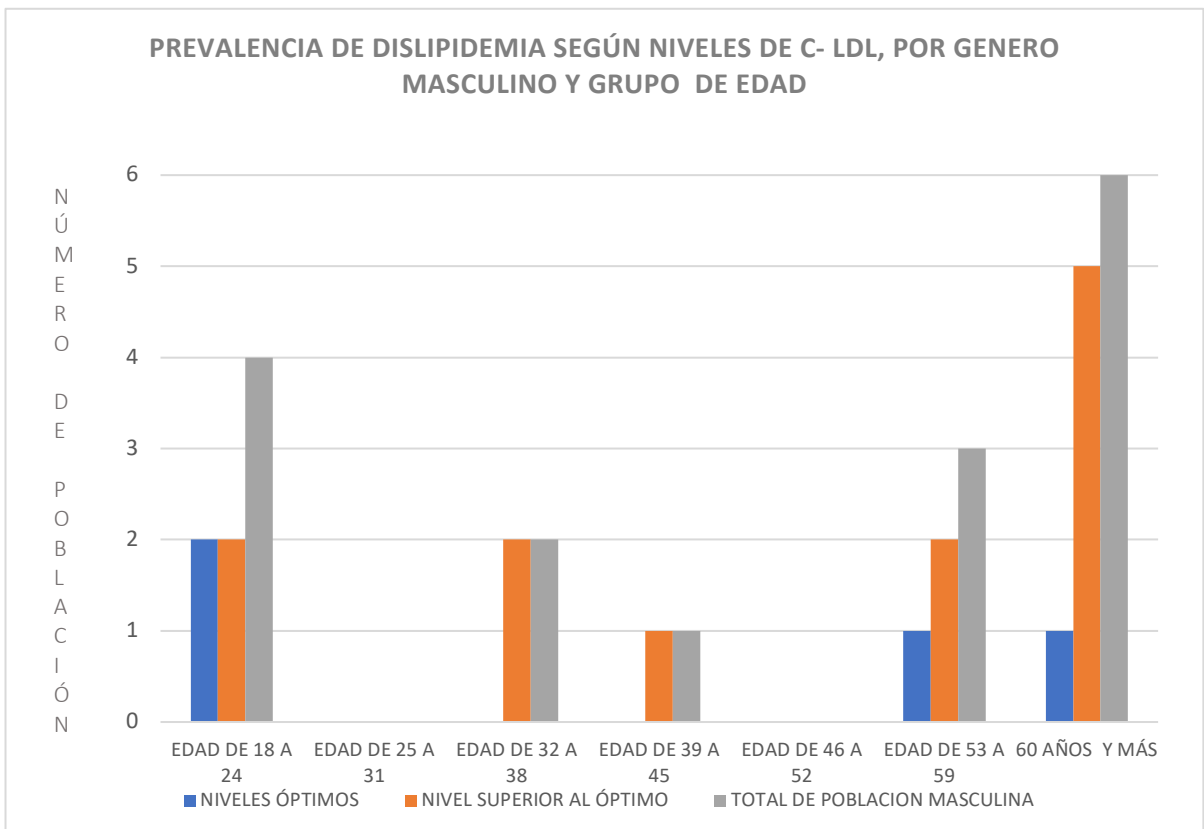


Gráfico 5. Grafica de barras, donde se muestra la frecuencia con que se obtuvieron valores óptimos y por arriba del óptimo de colesterol LDL en el género masculino, quienes han sido categorizados

por edades. En barra azul se muestra a quienes presentaron niveles óptimos, mientras que la barra naranja expone a los que tuvieron niveles superiores al óptimo. En línea gris, se muestra el total de personas participantes por cada categoría de edad. En la categoría por edad donde no se muestra ninguna barra refiere que no hubo participantes para dicho rubro.

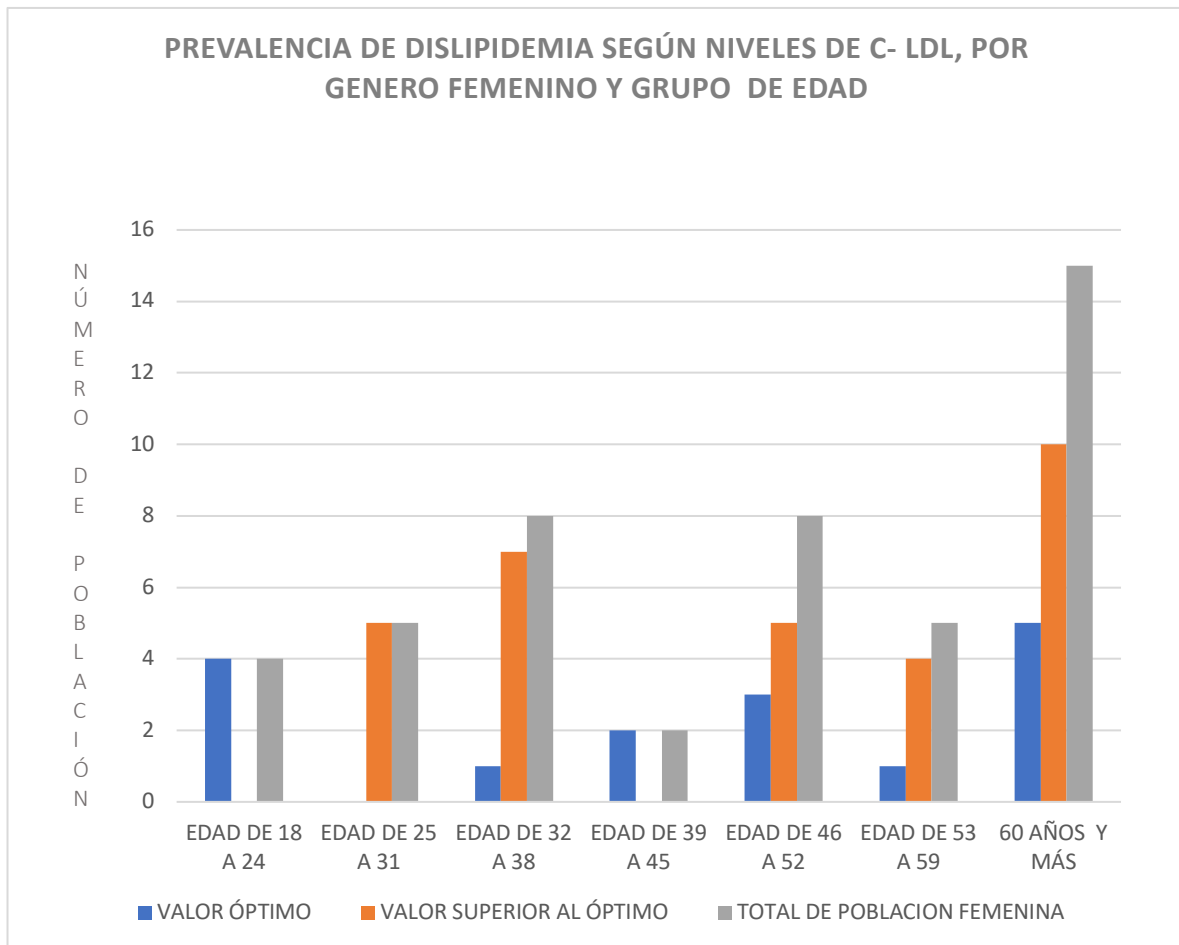
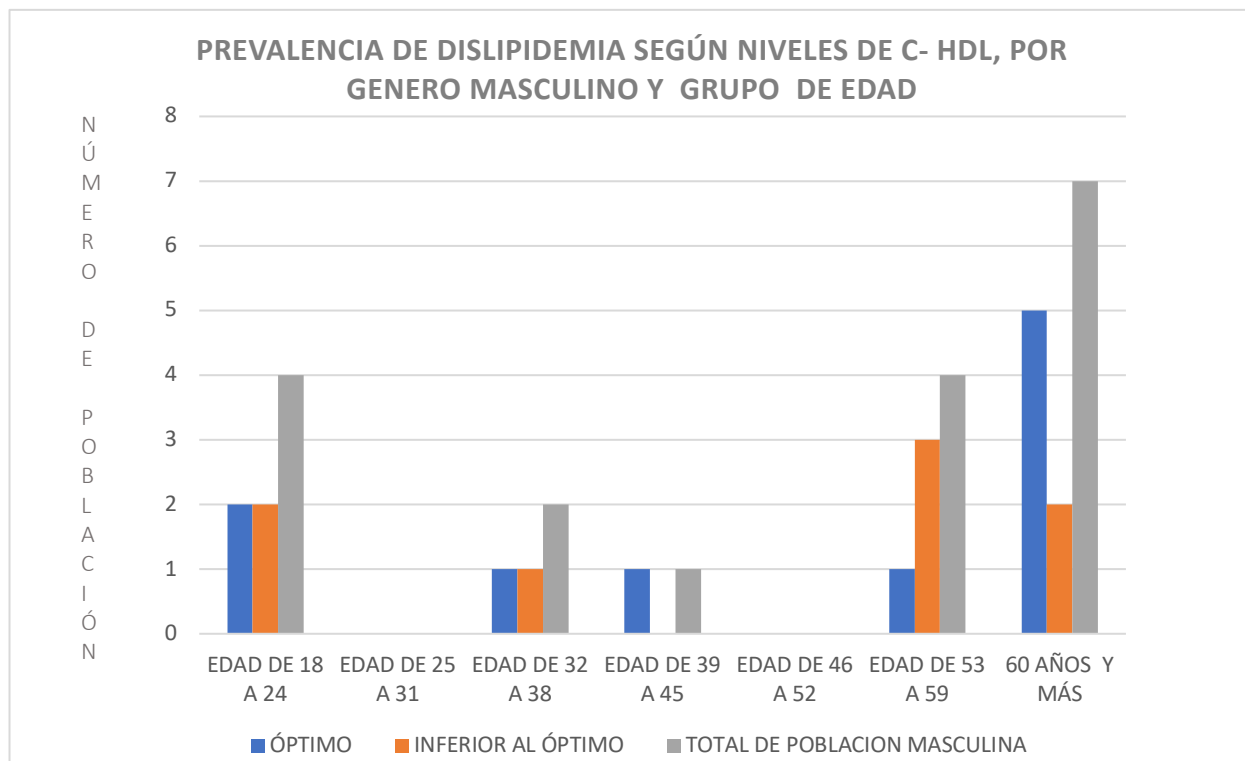


Gráfico 6. Se expone la frecuencia con que se obtuvieron valores óptimos y por encima del óptimo de colesterol LDL en el género femenino. A las participantes de este género han sido categorizadas por edades. En barra azul se muestra a quienes presentaron niveles óptimos, mientras que la barra naranja expone a los que tuvieron niveles superiores al óptimo. En línea gris, se muestra el total de personas participantes por cada categoría de edad.

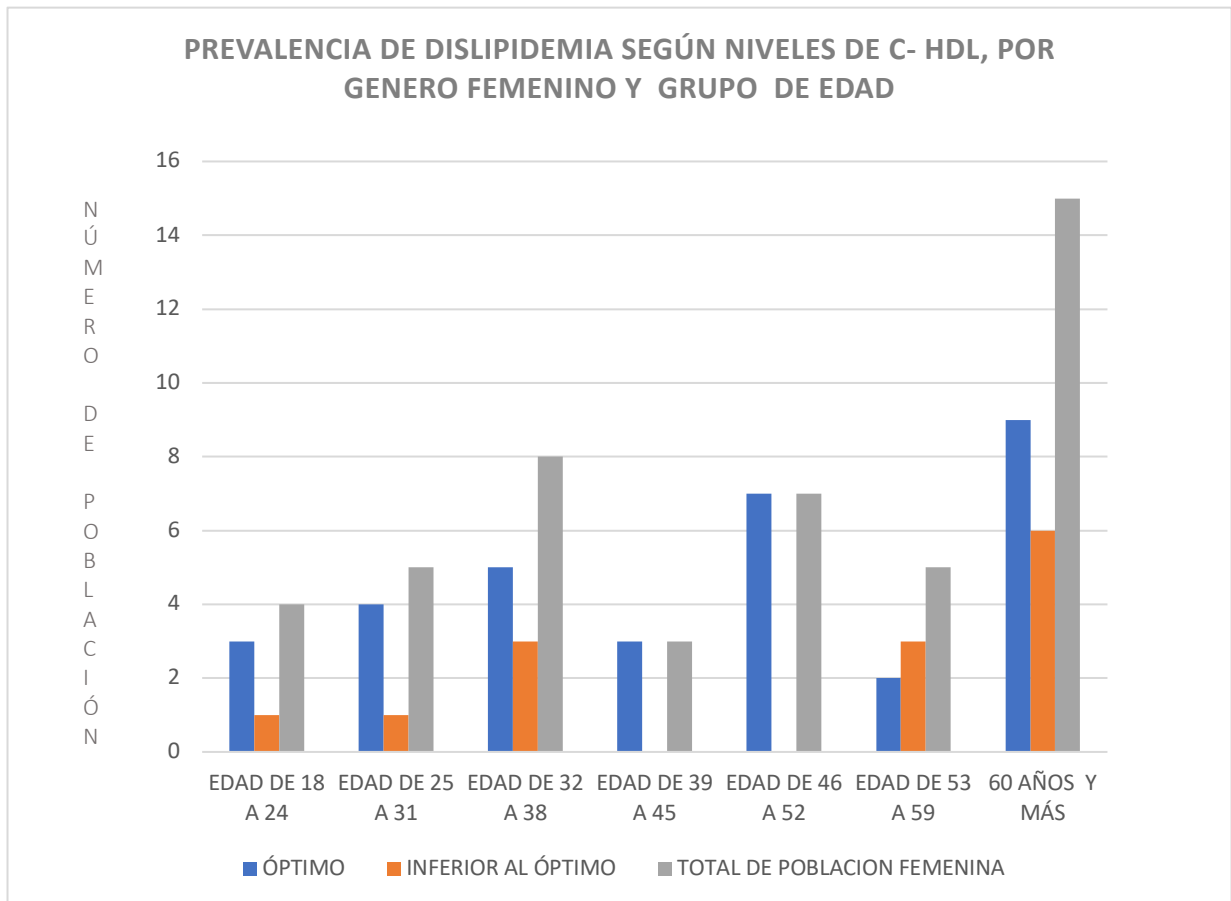
PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIA SEGÚN NIVELES DE C- HDL, POR GRUPO DE EDAD Y SEXO						
EDAD	MASCULINO		TOTAL DE POBLACION MASCULINA	FEMENINO		TOTAL DE POBLACION FEMENINA
	ÓPTIMO	INFERIOR AL ÓPTIMO		ÓPTIMO	INFERIOR AL ÓPTIMO	
18 A 24	2	2	4	3	1	4
25 A 31	0	0	0	4	1	5
32 A 38	1	1	2	5	3	8
39 A 45	1	0	1	3	0	3
46 A 52	0	0	0	7	0	7
53 A 59	1	3	4	2	3	5
60 Y MÁS	5	2	7	9	6	15
TOTAL	10	8	18	33	14	47

Tabla 6. Muestra la categorización de participantes quienes obtuvieron una muestra capilar de colesterol HDL con valores óptimos y valores inferiores al óptimo, a los participantes de les categorizó por edad y sexo. Donde 8 de 18 muestras tomadas en hombres resultaron con un valor inferior al óptimo y en 14 de 47 mujeres a quienes se les tomo una muestra obtuvieron niveles por debajo de lo óptimo.



Grafica 7. Se evidencia la frecuencia con que se obtuvieron valores óptimos y por debajo del

óptimo de colesterol HDL en el género masculino. El total de participantes de este género han sido categorizadas por edades. En barra azul se muestra a quienes presentaron niveles óptimos, mientras que la barra naranja expone a los que tuvieron niveles superiores al óptimo. En barra gris, se muestra el total de personas participantes por cada categoría de edad.



Grafica 8. Se muestra la frecuencia con que se obtuvieron valores óptimos y por debajo del óptimo de colesterol HDL en el género femenino. El total de participantes de este género han sido categorizadas por edades. En barra azul se muestra a quienes presentaron niveles óptimos, mientras que la barra naranja expone a los que tuvieron niveles superiores al óptimo. En la barra gris, se muestra el total de personas participantes por cada categoría de edad.

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Dentro de este estudio se realizó la toma de muestras rápida capilar de lípidos en 69 participantes, divididos en 48 mujeres (69.6%) y 21 hombres (30.4%). Los resultados obtenidos fueron categorizados por edad y género, y permitieron identificar diversas prevalencias de dislipidemias en la población estudiada. Cabe mencionar que se omitió si los pacientes poseían o no comorbilidades adyacentes, ya que se necesitaría saber el estado actual de la comorbilidad e implicaría más tiempo y recursos para su estudio.

En cuanto al colesterol total, se encontró que 25 de las 48 mujeres (52.1%) y 12 de los 21 hombres (57.1%) presentaron niveles superiores al óptimo. La prevalencia resultó ser especialmente significativa en los grupos de 32 a 38 años de edad y en el grupo de 60 años y más. En este sentido los resultados son alarmantes, ya que los individuos en el grupo de 32 a 38 años, generalmente se encuentran en la etapa más productiva de su vida, se exponen a un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares debido a la falta de conciencia sobre la importancia de mantener niveles adecuados u óptimos de colesterol. El hallazgo de niveles elevados en el grupo de 60 años y más también es preocupante, ya que en esta etapa se espera que los individuos busquen “envejecer bien”, lo que incluye la adopción de hábitos de salud que reduzcan riesgos cardiovasculares (24,32,33) (ver tabla 3, gráficos 1 y 2).

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2022 muestra que el 30.6% de la población adulta mexicana presenta hipercolesterolemia, de los cuales un porcentaje considerable no está siendo tratado de manera adecuada u óptima. De acuerdo con los datos reportados por la ENSANUT, solo el 60.4% de las personas con hipercolesterolemia reciben tratamiento (33). El dato anterior denota que existe tanto una deficiencia en la atención médica preventiva y también una falta de adherencia al tratamiento con el que se busca reducir significativamente los riesgos asociados con el colesterol elevado.

En el caso de los triglicéridos, se observó que 12 de los 21 hombres (57.1%) y 12 de las 48 mujeres (25%) tenían niveles por encima de los óptimos. La prevalencia más alta de hipertrigliceridemia en el grupo de los hombres se encontró en el de 18 a 24 años, 53 a 59 años y en el de 60 años y más; mientras que, en el grupo de las mujeres, la edad prevalente fue en el de 32 a 38 años. Estos hallazgos son preocupantes ya que reflejan una alta carga de trastornos lipídicos en la población joven-adulta y en la población de adultos mayores. (ver tabla 4, gráficos 3 y 4).

Los resultados en este estudio (34.7% de prevalencia de hipertrigliceridemia en el total de la muestra) son superiores a los reportados en la Guía de Práctica Clínica Mexicana para el diagnóstico y

tratamiento de dislipidemias y enfermedades cardiovasculares ateroscleróticas, la cual menciona una prevalencia de hipertrigliceridemia de 24.4% en adultos mexicanos entre los 20 y 69 años de edad (6). Este aumento en la prevalencia podría deberse a la diferencia en las características de las muestras o a un incremento real en la prevalencia de hipertrigliceridemia en la población general. Cabe destacar que la hipertrigliceridemia es un factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, especialmente cuando esta se acompaña con niveles elevados de colesterol (24).

Para el rubro de colesterol LDL, se obtuvieron datos de 47 mujeres y 16 hombres. De estos, se observó que en el grupo de hombres, 12 de 16 (75%) presentaron niveles elevados de LDL, con una mayor prevalencia en la categoría de 60 años y más. En cuanto al grupo de las mujeres, 31 de 47 (66%) tuvieron niveles por encima del óptimo, con igual predominio de edad que en el de los hombres (ver tabla 5, grafica 5 y 6). Este hallazgo resulta ser una oportunidad importante para la intervención, ya que la reducción del colesterol LDL está directamente relacionada con la disminución del riesgo de enfermedades cardiovasculares y enfermedad aterosclerótica (33).

De acuerdo con la Guía de Práctica Clínica Mexicana para el diagnóstico y tratamiento de dislipidemias y enfermedades cardiovasculares ateroscleróticas, sugiere que una disminución en los niveles de colesterol LDL, incluso en un 10%, puede reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares y la mortalidad por causas relacionadas. Estos datos subrayan la importancia de implementar estrategias de prevención que favorezcan la reducción del colesterol LDL a través de la adopción de hábitos de vida saludables, como una dieta balanceada, ejercicio regular y en quienes se amerite, el uso de medicamentos hipolipemiantes (24).

Finalmente, en cuanto a los niveles de colesterol HDL, mostro que 8 de los 18 hombres (44.4%) y 14 de las 47 mujeres (29.8%) tenían niveles inferiores al óptimo. El porcentaje total de participantes con HDL bajo fue del 33.84% (ver tabla 6, grafica 7 y 8). Los niveles por debajo del óptimo están estrechamente vinculados con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, ya que el HDL ayuda a eliminar el exceso de colesterol de las arterias y reduce la formación de placas ateroscleróticas (24). Este hallazgo es consistente con estudios previos que destacan la importancia de mantener niveles elevados de colesterol HDL como un factor protector esencial contra las enfermedades cardiovasculares.

Los hallazgos de este estudio coinciden con la evidencia disponible en la literatura, que señala que las dislipidemias son prevalentes en la población adulta mexicana y que los trastornos lipídicos como el colesterol elevado y la hipertrigliceridemia son factores de riesgo clave para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. De acuerdo con la ENSANUT 2022, la prevalencia de dislipidemias en adultos mexicanos es alta, pero la cobertura de tratamiento es insuficiente, lo cual denota la

necesidad de políticas públicas más efectivas en cuanto a la prevención, diagnóstico y tratamiento de estas condiciones (31).

CONCLUSION

La implementación de estrategias de promoción de la salud, como ferias y pláticas informativas, ha demostrado ser efectiva para fomentar el autocuidado y la prevención de dislipidemias en la población atendida en el Centro de Salud T-II San Mateo Xalpa. Sin embargo, la predominancia de participación femenina en estas actividades sugiere la necesidad de desarrollar enfoques específicos que involucren más activamente a la población masculina, considerando factores socioculturales que influyen en su menor asistencia.

Este estudio confirma la alta prevalencia de dislipidemias en una muestra representativa de la población mexicana y subraya la importancia de implementar medidas preventivas y de tratamiento más efectivas. Los resultados obtenidos destacan la necesidad de políticas públicas que favorezcan la detección temprana, el tratamiento adecuado y la promoción de hábitos saludables para reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares en la población. Es esencial reforzar las estrategias de salud pública dirigidas a la educación en salud, la promoción de estilos de vida saludables y la detección temprana de dislipidemias. Además, el acceso a servicios médicos preventivos y la mejora en la adherencia al tratamiento farmacológico son cruciales para reducir la carga de enfermedades cardiovasculares.

La detección oportuna y la intervención temprana en personas con niveles elevados de lípidos, combinadas con modificaciones en el estilo de vida y un seguimiento médico adecuado, pueden prevenir complicaciones graves y mejorar la calidad de vida de los individuos. Por lo tanto, es fundamental continuar instruyendo tanto a la población general como al personal médico del Centro de Salud San Mateo Xalpa sobre la importancia del cuidado personal y la adopción de hábitos saludables para lograr una comunidad más sana y consciente de su bienestar.

Además, es imperativo considerar la implementación de programas comunitarios que aborden las barreras socioculturales y económicas que dificultan la adopción de hábitos saludables. Esto incluye la colaboración con líderes comunitarios, la adaptación de mensajes de salud a contextos culturales específicos y la provisión de recursos accesibles para la actividad física y la alimentación saludable. Asimismo, la capacitación continua del personal de salud en técnicas de comunicación efectiva y culturalmente sensible puede mejorar la relación médico-paciente y aumentar la eficacia de las intervenciones.

En conclusión, la lucha contra las dislipidemias y las enfermedades cardiovasculares asociadas requiere un enfoque integral que combine la educación, la detección temprana, el tratamiento adecuado y la promoción de políticas públicas favorables. Solo a través de esfuerzos coordinados y sostenidos se podrá lograr una mejora significativa en la salud cardiovascular de la población mexicana.

BIBLIOGRAFÍA

1. De las Personas Adultas Mayores, I. N. (s. f.). *En México, 80% de las muertes de todas las edades corresponde a en. . .* gob.mx. <https://www.gob.mx/inapam/articulos/en-mexico-80-de-las-muertes-de-todas-las-edades-corresponde-a-enfermedades-no-transmisibles?idiom=es>
2. *Enfermedades no transmisibles*. (s. f.). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
3. American Heart Association [AHA]. (s. f.). *¿Qué es el colesterol?* American Heart Association. Recuperado 19 de enero de 2026, de <https://www.heart.org/en/health-topics/cholesterol/about-cholesterol>
4. *Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional* (Décima edición). (2021). Vinay Kumar & Abul K. Abbas & Jon C. Aster. <https://clinicalkey.uam.elogim.com/student/content/toc/3-s2.0-C20200025569>
5. *Enfermedades no transmisibles*. (s. f.). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
6. *Tratamiento de DISLIPIDEMIAS en el adulto*. (2022). Guía de Práctica Clínica. Evidencias y Recomendaciones. Recuperado 19 de enero de 2025, de <https://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-233-22/ER.pdf>
7. *ESTADÍSTICAS DE DEFUNCIONES REGISTRADAS (EDR) de enero a junio de 2023 (preliminar)*. (2024, enero). INEGI. Recuperado 17 de enero de 2025, de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/EDR/EDR2023_En-Jn.pdf
8. *Principales causas de mortalidad general Xochimilco 2016*. (2016). Data Saud. Recuperado 18 de enero de 2025, de http://data.salud.cdmx.gob.mx/portal/media/publicacion_mortalidad_1990_2016/Paginas/Xochimilco.pdf
9. *Harrison. Principios de Medicina Interna* (21.ª ed.). (2023). Joseph Loscalzo, Anthony Fauci, Dennis Kasper, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Larry Jameson. <https://accessmedicina.uam.elogim.com/book.aspx?bookID=3118>
10. Mecanismos básicos: estructura, función y metabolismo de las lipoproteínas plasm. (2013). *Clinica E Investigación En Arteriosclerosis*, 25(2), <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0214916813000314>.
11. *Braunwald. Tratado de Cardiología*. (12.ª ed.). (2023). [ClinicalKey Student]. Libby, Peter, MD. <https://clinicalkey.uam.elogim.com/student/content/toc/3-s2.0-C20221011941>
12. *Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica* (14.ª ed.). (2021). [ClinicalKey student]. Hall, John E., PhD. <https://clinicalkey.uam.elogim.com/student/content/toc/3-s2.0-C20200037060>

13. *Principios de bioquímica médica* (Cuarta). (2018). [ClinicalKey Student]. Meisenberg, Gerhard, PhD. <https://clinicalkey.uam.elogim.com/student/content/toc/3-s2.0-C20170026563>
14. Fernández, C. J., Bravo, J. I., Urbina, F. D., Blanco, J. K., & Zumaran, B. A. (2023). Mecanismos fisiopatológicos de la dislipidemia. *Nova*, 21(40), 11-39. <https://doi.org/10.22490/24629448.6882>
15. *MTTP microsomal triglyceride transfer protein [Homo sapiens (human)] - Gene - NCBI*. (s. f.). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/4547>
16. Metabolismo lipídico y clasificación de las hiperlipemias. (2021). *Clínica E Investigación En Arteriosclerosis*, 33. <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2020.12.008>
17. *Prevention and Treatment of High Cholesterol (Hyperlipidemia)*. (2025). American Heart Association. Recuperado 18 de enero de 2025, de <https://www.heart.org/en/health-topics/cholesterol/prevention-and-treatment-of-high-cholesterol-hyperlipidemia>
18. De Salud, H. (s. f.). *Etiquetado frontal de alimentos y bebidas*. gob.mx. <https://www.gob.mx/promosalud/acciones-y-programas/etiquetado-de-alimentos>
19. *Cholesterol Medications*. (2025). American Heart Association. Recuperado 12 de febrero de 2025, de <https://www.heart.org/en/health-topics/cholesterol/prevention-and-treatment-of-high-cholesterol-hyperlipidemia/cholesterol-medications>
20. Diagnóstico y tratamiento de D ISLIPIDEMIAS (H IPERCOLESTEROLEMIA) en el adulto. (2016). *Guía de Práctica Clínica*. <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/233GER.pdf>
21. *Colesterol y triglicéridos altos. Dislipidemia*. (2025). SEMAR. Recuperado 12 de febrero de 2025, de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/972/dislipidemias.pdf>
22. *How to Get Your Cholesterol Tested*. (2025). American Heart Association. Recuperado 12 de febrero de 2025, de <https://www.heart.org/en/health-topics/cholesterol/how-to-get-your-cholesterol-tested>
23. *¿Qué indica mi nivel de colesterol?* (2023). American Heart Association. Reduce Your Risk. Recuperado 12 de febrero de 2025, de https://www.heart.org/en/-/media/Files/Health-Topics/Cholesterol/What-does-LDL-mean-Spanish.pdf?sc_lang=en
24. Pavía-López, A. A., Alcocer-Gamba, M. A., Ruiz-Gastélum, E. D., Mayorga-Butrón, J. L., Mehta, R., Díaz-Aragón, F. A., Aldrete-Velasco, J. A., López-Juárez, N., Cruz-Bautista, I., Chávez-Mendoza, A., Secchi-Nicolás, N. C., Guerrero-Martínez, F. J., Cossio-Aranda, J. E., Mendoza-Zubietta, V., Fanghänel-Salmón, G., Valdivia-Proa, M., Olmos-Domínguez, L., Aguilar-Salinas, C. A., Dávila-Maldonado, L., . . . Rodríguez-Vega, M. (2022). Guía de práctica clínica mexicana para el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y enfermedad cardiovascular aterosclerótica. *Archivos de Cardiología de México*, 92(91). <https://doi.org/10.24875/acm.m22000081>

25. *Información general sobre México.* (s. f.).
<https://embamex.sre.gob.mx/republicadominicana/index.php/avisos/2-uncategorised/127-informacion-general-sobre-mexico>
26. México Estados Unidos Mexicanos. (2024). En *OFICINA DE INFORMACIÓN DIPLOMÁTICA*. OFICINA DE INFORMACIÓN DIPLOMÁTICA. Recuperado 12 de febrero de 2025, de https://www.exteriores.gob.es/documents/fichaspais/mexico_ficha%20pais.pdf
27. Inegi. (2020, 4 marzo). *México en cifras*.
<https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=070000090013#collapse-Resumen>
28. De Innovación Pública, A. D. (2024, 10 enero). *Mexico City Neighborhoods & Subdivisions, Simplified! Mexico City*. Mexico City. <https://mexicocity.cdmx.gob.mx/e/about/about-mexico-city/geography-neighborhoods/?lang=es>
29. Compendio de información geográfica municipal 2010Xochimilco Distrito Federal. (s. f.). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/09/09013.pdf
30. De Innovación Pública, A. D. (2023, 31 enero). *San Mateo Xalpa, Xochimilco Original Settlement, Mexico City*. Mexico City. <https://mexicocity.cdmx.gob.mx/venues/san-mateo-xalpa-xochimilco/?lang=es>
31. *Google Maps*. (s. f.). Google Maps. https://www.google.com/maps/@19.2323587,-99.1174927,14z?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MTEwNi4wKXMDSoASAFQAw%3D%3D
32. Del Consumidor, P. F. (s. f.). *Geriatría. La importancia de envejecer bien*. gob.mx.
<https://www.gob.mx/profeco/documentos/geriatria-la-importancia-de-envejecer-bien?state=published>
33. Detección, diagnóstico previo y tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mexicanos. Ensanut 2022. (2023). *Salud Pública de México*, 65.
<https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2022/doctos/analiticos/20-Enfermedades.cronicas-ENSANUT2022-14726-72457-2-10-20230619.pdf>

CAPITULO II CONCLUSIONES SOBRE SERVICIO SOCIAL

EN RELACION A LA FORMACION COMO PERSONA

El servicio social representa, sin lugar a dudas, un parteaguas en la formación médica y en el desarrollo integral. Aunque formalmente marca la última etapa del trayecto universitario, va mucho más allá de ser un simple requisito; se convierte en una experiencia transformadora a nivel personal. Es un periodo de transición que implica enfrentar retos reales, asumir responsabilidades y consolidar el carácter, al mismo tiempo que se cultivan valores esenciales como la empatía, la resiliencia y el compromiso social.

Durante esta etapa, cada vivencia adquirida me permitió reconocer la complejidad del ser humano desde una perspectiva más amplia. Aprendí no solo a ejercer la medicina, sino también a escuchar, observar y acompañar con sensibilidad. Las herramientas adquiridas a lo largo de la carrera (desde el conocimiento clínico y científico, hasta habilidades de comunicación, ética profesional y trabajo en equipo) fueron clave para enfrentar los desafíos que se presentaron en el servicio social. Estas bases académicas no solo fortalecieron mi confianza al tomar decisiones clínicas, sino que también me prepararon para responder con humanidad en situaciones difíciles.

Uno de los momentos que marcó mi desarrollo fue comunicar un resultado positivo de VIH. Esta experiencia me enfrentó al peso de las palabras y al impacto emocional que pueden tener en la vida de una persona. En ese instante, comprendí que más allá del diagnóstico, era necesario brindar acompañamiento con respeto, empatía y confidencialidad. Fue una lección invaluable que me ayudó a crecer en madurez emocional y en sensibilidad humana.

Asimismo, participar en campañas de salud en centros de readaptación social, particularmente con personas privadas de su libertad, me permitió reflexionar sobre las desigualdades sociales. Enfrentarme a contextos poco convencionales reforzó mi convicción de que la salud es un derecho universal, y que el trato digno y equitativo debe ser garantizado sin importar la condición social o legal de las personas.

Otro aspecto que fortaleció mi crecimiento personal fue vencer el nerviosismo de hablar ante un público numeroso. Al inicio sentí cierta agitación, pero con el tiempo, y gracias a la formación recibida durante la carrera, logré desarrollar habilidades de comunicación efectiva y liderazgo, que hoy valoro enormemente tanto en el ámbito profesional como personal.

Cabe destacar que este proceso de transformación no habría sido consolidado sin el acompañamiento de mi familia y amigos, quienes fueron una fuente constante de apoyo, motivación

y fortaleza. Cada palabra, consejo y gesto de confianza fueron el impulso que me permitió seguir adelante y creer en mis capacidades. Sin ellos, esta etapa no habría tenido el mismo significado.

Hoy puedo afirmar que el servicio social, junto con la formación médica previa obtenida (gracias a los profesores de la universidad, internado médico y servicio social) no solo me ha preparado como profesional, sino que ha moldeado profundamente a la persona que soy. Me ha permitido comprender que ser médico no solo es saber, sino también sentir, actuar y servir con propósito y corazón.

EN RELACION A LA FORMACION COMO PROFESIONAL

Durante el año de servicio social, tuve la valiosa oportunidad de aplicar en un entorno real los conocimientos teórico-prácticos adquiridos a lo largo de la carrera de medicina. Esta experiencia me permitió no solo reforzar lo aprendido en el aula y en los campos clínicos, sino también enfrentar los retos de la atención médica directa, en condiciones reales, a veces con recursos limitados y con una alta responsabilidad hacia los pacientes y la comunidad.

La consulta médica general representó uno de los mayores desafíos, pero también uno de los más enriquecedores. Atender de manera integral e individualizada a cada paciente me llevó a poner en práctica habilidades clínicas esenciales como la anamnesis dirigida, la exploración física completa y la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas. Gracias a la base teórica adquirida durante mi formación universitaria, fue posible identificar con mayor precisión los signos y síntomas de diversas patologías, lo que facilitó la elaboración de diagnósticos oportunos y tratamientos adecuados.

Asimismo, el dominio de diversas técnicas médicas fue facilitado por la práctica previa obtenida durante los años de formación. La experiencia en procedimientos como la sutura de heridas, la toma de citologías cervicales, la aplicación de pruebas PCR y la colocación de implantes subdérmicos se desarrolló con mayor seguridad y eficacia, gracias al entrenamiento continuo recibido en los laboratorios y hospitales escuela. Estas habilidades, que en su momento parecían complicadas, se transformaron en herramientas útiles que me permitieron actuar con confianza en situaciones clínicas reales, incluso en contextos de urgencia.

Participar activamente en ferias de salud comunitarias fue otro aspecto crucial de mi formación profesional. Realicé detección oportuna de enfermedades mediante pruebas rápidas de glucosa capilar, VIH, hepatitis C, sífilis, antígeno prostático específico, lípidos y electrocardiogramas. Estas actividades no solo representaron un reto logístico y organizativo, sino que también pusieron a prueba mi capacidad para trabajar bajo presión, mantener un trato cálido con los pacientes y coordinarme efectivamente con otros compañeros. Además, el manejo de datos obtenidos en estas campañas me permitió comprender mejor el papel del médico en la salud pública y la importancia del análisis epidemiológico para la toma de decisiones.

Otro aspecto significativo de esta etapa fue el acompañamiento integral a pacientes con tuberculosis ósea desde el área de epidemiología. Este seguimiento, además de lo técnico, implicó establecer vínculos de confianza, ofrecer orientación constante y asegurar la adherencia terapéutica, lo que reafirmó la importancia de la comunicación efectiva, el compromiso ético y la empatía como pilares de la práctica médica.

La colaboración con equipos multidisciplinarios (médicos generales y especialistas, personal de enfermería, odontología, trabajo social, psicología y administrativos) enriqueció mi visión sobre el abordaje integral de los problemas de salud. Aprendí que la atención médica no es un esfuerzo aislado, sino una construcción colectiva donde cada integrante del equipo aporta su experiencia para lograr un objetivo común: el bienestar del paciente.

En resumen, el servicio social me permitió consolidar la formación adquirida durante la carrera y transformarla en herramientas útiles y aplicables en el día a día. Esta etapa fue clave para reafirmar mi vocación, crecer profesionalmente y comprender la verdadera dimensión del ser médico: servir con conocimiento, compromiso y humanidad.

EN RELACION A LA APORTACION A LA COMUNIDAD

Durante el servicio social, uno de los aspectos más enriquecedores fue poder contribuir de manera directa y significativa al bienestar de la comunidad a través de acciones orientadas a la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y la atención médica básica. Gracias a la formación integral recibida durante mi paso por la universidad, pude traducir los conocimientos teóricos y clínicos en intervenciones prácticas que respondieran a las necesidades reales de la población.

Una de las principales estrategias de intervención fue la educación para la salud. A través de pláticas informativas en salas de espera, escuelas de nivel básico y durante actividades comunitarias, abordé temas de gran relevancia como la higiene personal, salud bucal, prevención de enfermedades respiratorias, salud sexual y reproductiva, métodos anticonceptivos, nutrición, vacunación y enfermedades crónicas. Estas intervenciones no solo buscaban transmitir información, sino fomentar el autocuidado y la toma de decisiones informadas. Comprendí que el conocimiento médico, cuando se comunica de forma clara, accesible y empática, tiene el poder de empoderar a las personas para que participen activamente en el cuidado de su propia salud y la de su entorno.

La formación universitaria jugó un papel fundamental para lograr este objetivo. Las asignaturas enfocadas en medicina preventiva, salud pública, epidemiología y comunicación médico-paciente me prepararon para abordar a la comunidad desde una perspectiva integral, culturalmente sensible y basada en evidencia. Aprendí a adaptar los contenidos a diferentes públicos, priorizando la escucha activa, el respeto y la participación comunitaria.

Asimismo, mi participación en ferias de salud fue una experiencia transformadora. Muchas de las personas que acudieron a estas ferias no contaban con acceso regular a servicios de salud, por lo que ofrecer atención médica gratuita y de calidad fue una forma de reducir las brechas en el acceso a la atención.

Además, estas experiencias me enseñaron que la atención médica no solo se da en el consultorio, sino también en el vínculo cercano con la comunidad. Aprendí a observar, identificar y responder a las necesidades particulares de cada población, reconociendo factores sociales, económicos y culturales que inciden directamente en su estado de salud. Esta comprensión más amplia del entorno social me permitió ofrecer una atención más contextualizada y eficaz.

Cabe mencionar que gracias a las habilidades obtenidas y desarrolladas pude ser un agente activo en la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y mejora de la calidad de vida de

muchas personas. Aportar a la comunidad fue no solo un deber profesional, sino también un compromiso ético y humano que reafirmó el propósito de mi vocación médica.

EN RELACION A LA INSTITUCION EDUCATIVA

La formación que recibí por parte de mi institución educativa fue la base sólida sobre la cual se construyó mi desempeño durante el servicio social. A lo largo de los años de carrera, fui guiada por docentes que no solo compartieron su conocimiento clínico y científico, sino también sus experiencias, valores y compromiso con la medicina como una vocación al servicio de los demás. Esta preparación me permitió llegar a la etapa del servicio social con herramientas suficientes para afrontar los retos de la atención médica real con ética, seguridad y responsabilidad.

Puedo afirmar que mi paso por la universidad fue una etapa maravillosa, llena de aprendizajes que transformaron mi vida. No solo cimentó las bases de mi formación profesional, sino que también me ayudó a crecer como persona. Las vivencias, los retos, las largas horas de estudio, las prácticas clínicas, los aciertos y errores, y sobre todo, el acompañamiento de maestros y compañeros que en ciertos casos se convirtieron en verdaderos amigos, contribuyeron a forjar una identidad médica comprometida, resiliente y empática. Esta etapa fue mucho más que una formación académica: fue una experiencia de vida que reforzó mis valores, fortaleció mi vocación y me preparó para ejercer con humanidad y responsabilidad.

Durante este último año, comprendí que gran parte de mi capacidad para actuar con profesionalismo se debe a la calidad de la enseñanza impartida en la universidad. El entrenamiento clínico, las prácticas hospitalarias, los talleres de habilidades médicas y las asignaturas teóricas, junto con las experiencias humanísticas, no solo construyeron mi criterio médico, sino también formaron mi carácter como futura profesional de la salud. Fue precisamente en el servicio social donde estas enseñanzas cobraron vida, pues pude trasladar todo lo aprendido a escenarios reales, enfrentándome a pacientes reales con necesidades reales.

La participación en procedimientos clínicos, así como el análisis de signos y síntomas para la construcción de diagnósticos médicos, fue posible gracias al entrenamiento teórico-práctico recibido durante la carrera. El enfoque integral de la universidad me permitió no solo aprender a hacer, sino a comprender el porqué de cada acción, a priorizar el juicio clínico y a actuar con criterio y empatía.

La experiencia también reforzó en mí la convicción de que la formación médica debe ir más allá del dominio técnico. Es indispensable que las universidades sigan fortaleciendo una educación integral que incluya habilidades comunicativas, pensamiento crítico, sensibilidad social y ética profesional. Estos elementos, que muchas veces parecen intangibles, son los que marcan la diferencia en la calidad de la médica o médico que una institución forma.