



SECRETARÍA
DE SALUD

Facultad de Medicina



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E
INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR**

**“FACTORES ASOCIADOS A DISLIPIDEMIA EN ADULTOS DE PRIMER
NIVEL DE ATENCIÓN”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD

**PRESENTADO POR
DRA. JENNY MARLENE GUEVARA MACEDO.**

**PARA OBTENER EL GRADO
DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**DIRECTOR DE TESIS
DR. GEOVANI LÓPEZ ÓRTIZ
REGISTRO
6341010119**

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL


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

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

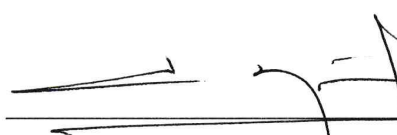
**“FACTORES ASOCIADOS A DISLIPIDEMIA
EN ADULTOS DE PRIMER NIVEL DE
ATENCIÓN”**

PRESENTA
DRA. JENNY MARLENE GUEVARA MACEDO


AUTORIZACIONES



DRA. CONSUELO GONZÁLEZ SALINAS
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR
COORDINADORA DE ENSEÑANZA
CENTRO DE SALUD T-III “DR. JOSÉ CASTRO
VILLAGRANA”, SSCDMX.



DRA. LILIA ELENA MONROY RAMÍREZ
ARELLANO
DIRECTORA DE FORMACIÓN,
ACTUALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE
MÉXICO


ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARÍA DE SALUD DE LA
CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN,
ACTUALIZACIÓN MÉDICA E
INVESTIGACIÓN

**"FACTORES ASOCIADOS A DISLIPIDEMIA
EN ADULTOS DE PRIMER NIVEL DE
ATENCIÓN"**

PRESENTA
DRA. JENNY MARLENE GUEVARA MACEDO



**DR. GEOVANI LÓPEZ ÓRTIZ.
DIRECTOR DE TESIS
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR Y
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
UNAM**

***“FACTORES ASOCIADOS A DISLIPIDEMIA
EN ADULTOS DE PRIMER NIVEL DE
ATENCIÓN”***

PRESENTA
DRA. JENNY MARLENE GUEVARA MACEDO

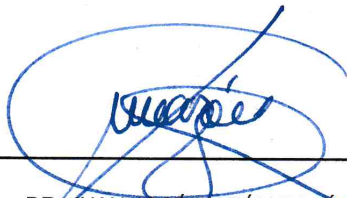


DRA. CONSUELO GONZÁLEZ SALINAS
ASESORA DE TESIS
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR
COORDINADORA DE ENSEÑANZA
CENTRO DE SALUD T-III “DR. JOSÉ CASTRO
VILLAGRANA”, SSCDMX.

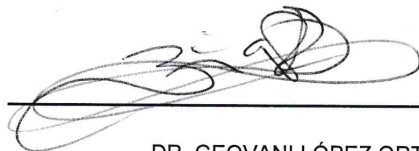
**"FACTORES ASOCIADOS A DISLIPIDEMIA
EN ADULTOS DE PRIMER NIVEL DE
ATENCIÓN"**

PRESENTA
DRA. JENNY MARLENE GUEVARA MACEDO

AUTORIDADES DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, UNAM



DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, UNAM



DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR Y
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, UNAM



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, UNAM

DEDICATORIAS

A mi familia, por siempre creer en mi, brindarme su amor y apoyo incondicional, por tener las palabras correctas para motivarme a seguir adelante pese a las adversidades y saber enfrentar los retos que se me presenten, pero sobre todo por hacer de mi una persona responsable, comprometida y resiliente.

A mi hermano y su familia, por siempre motivarme a seguir adelante, sonreírle a la vida y brindarme su apoyo y cariño.

A Juan José, por ser mi compañero de vida a lo largo de esta aventura, por siempre brindarme la fortaleza necesaria para vencer cualquier obstáculo pero sobre todo por su paciencia, amor, apoyo y respeto.

A mis suegros, por siempre apoyarme de cerca en cada una de las etapas de la residencia y por brindarme su cariño ya que sin ustedes esto no hubiera sido posible.

A Dios, por permitirme ser un gran médico comprometido con la salud de mis pacientes, brindarme la fuerza para continuar con mi especialidad y brindarme todo lo necesario para lograr cada una de mis metas.

AGRADECIMIENTOS

Dra. Consuelo por su confianza, consejos y enseñanzas a lo largo de estos 3 años, que sin duda harán de mi una mejor persona y profesionalista.

Dr. Geovani por su paciencia, disposición, enseñanzas y motivación a lo largo de este camino para lograr este objetivo.

RESUMEN

“FACTORES ASOCIADOS A DISLIPIDEMIA EN ADULTOS DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN”

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en México; entre los factores de riesgo se encuentra la dislipidemia, cuya incidencia ha ido en aumento por el consumo de grasas saturadas, sedentarismo y otros factores de riesgo mayores como tabaquismo, diabetes, obesidad e hipertensión arterial. Estas tendencias incrementarán la demanda de servicios de atención en el corto, mediano y largo plazo, así como de costos para su atención, principalmente generados por sus complicaciones.

Realizar una detección temprana y una intervención terapéutica precoz son elementos clave a la hora de realizar una adecuada prevención de una enfermedad cardiovascular (ECV). A pesar de las numerosas evidencias sobre su manejo clínico, la tasa de pacientes que consiguen un buen control de sus niveles de lípidos, es muy baja. En el momento actual se sigue cuestionando cuál puede ser la razón, y si bien el problema del cumplimiento terapéutico está implicado en muchos de nuestros pacientes, la actitud de los profesionales sanitarios es un problema que contribuye al inadecuado control de los factores de riesgo cardiovascular.

Objetivo: Evaluar los factores asociados a la presencia de dislipidemia en adultos del Centro de Salud T-III “Dr. José Castro Villagrana”, Jurisdicción Tlalpan.

Material y Métodos: Se realizó un estudio transversal, se recabaron datos de las tarjetas de registro y control de enfermedades crónicas, del Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y del Sistema Nominal de Información en Crónicas obteniendo mediciones antropométricas, colesterol, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL-C), colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (LDL-C), triglicéridos, glucosa y hemoglobina glucosilada (HbA1c).

Resultados: Se observó que existe asociación de dislipidemia con diabetes, obesidad e hipertensión arterial en pacientes activos que acuden regularmente a su consulta, así como aquellos que han dejado de asistir por un período mayor a 4 meses.

Conclusiones: A pesar de las numerosas evidencias sobre su manejo clínico, su asociación con diabetes, hipertensión arterial y obesidad, la tasa de pacientes que consiguen un buen control de sus niveles de lípidos, con alimentación correcta y actividad física es muy baja. En el momento actual se sigue cuestionando cuál puede ser la razón, y si bien el problema del cumplimiento terapéutico está implicado en muchos de nuestros pacientes, la actitud de los profesionales sanitarios es un problema que contribuye al inadecuado control de los factores de riesgo cardiovascular.

Palabras clave: dislipidemia, factores asociados, primer nivel de atención.

ABSTRACT

“FACTORS ASSOCIATED WITH DYSLIPIDEMIA IN ADULTS OF FIRST LEVEL OF CARE”

Introduction: Cardiovascular diseases are the leading cause of death in Mexico; Among the risk factors is dyslipidemia, whose incidence has been increasing due to the consumption of saturated fats, sedentary lifestyle and other major risk factors such as smoking, diabetes, obesity and arterial hypertension. These trends will increase the demand for care services in the short, medium and long term, as well as costs for their care, mainly generated by their complications.

Carrying out an early detection and an early therapeutic intervention are key elements when carrying out an adequate prevention of a cardiovascular disease (CVD). Despite the numerous evidences about its clinical management, the rate of patients who achieve good control of their lipid levels is very low. At present, there is still a question about what the reason may be, and although the problem of therapeutic compliance is implicated in many of our patients, the attitude of health professionals is a problem that contributes to inadequate control of cardiovascular risk factors.

Objective: Evaluate the factors associated with dyslipidemia in adults of the T-III Health Center "Dr. José Castro Villagrana".

Methods: a cross-sectional study was carried out, data was collected from the chronic disease registration and control cards, from the Chronic Disease Information System (SIC) and from the Chronic Information System in Chronicles obtaining anthropometric measurements, cholesterol, high lipoprotein cholesterol. density (HDL-C), cholesterol linked to low density lipoproteins (LDL-C), triglycerides, glucose and glycosylated hemoglobin (HbA1c).

Results: It was observed that there is an association of dyslipidemia with diabetes, hipertensión and obesity in active patients who regularly visit their practice, as well as those who have stopped attending for a period longer than 4 months.

Conclusions: Despite the numerous evidences about its clinical management, its association with diabetes, hipertension and obesity, the rate of patients who achieve good control of their lipid levels, with correct nutrition and physical activity is very low. At present, there is still a question about what the reason may be, and although the problem of therapeutic compliance is implicated in many of our patients, the attitude of health professionals is a problem that contributes to inadequate control of cardiovascular risk factors.

Key words: dyslipidemia, associated factors, first level of attention.

ÍNDICE

1. MARCO TEÓRICO	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del problema	10
1.3 JUSTIFICACIÓN:	12
1.4 OBJETIVOS	14
1.4.1 Objetivo General.....	14
1.4.2 Objetivos específicos	14
1.5 HIPÓTESIS	14
2. MATERIAL Y MÉTODOS	14
2.1 Tipo de estudio	14
2.2 Diseño de investigación del estudio	15
2.3 Población, lugar y tiempo	15
2.4 Muestra	15
2.5 Criterios de selección	15
2.5.1 Criterios de inclusión.....	15
2.5.2 Criterios de no inclusión.....	15
2.5.3 Criterios de eliminación.....	15
2.6 Variables	16
2.6.1 Definición conceptual.....	16
2.6.2 Definición operacional.....	17
2.7 Diseño estadístico	20
2.8 Instrumento de recolección de datos	20
2.9 Método de recolección de datos	20
2.10 Maniobras para evitar o controlar sesgos	20
2.11 Procedimiento estadístico	21
2.11.1 Diseño y construcción de base de datos	21
2.11.2 Análisis estadístico.....	21
2.12 Cronograma	21
2.13 Recursos humanos, materiales, físicos de estudio	21
2.14 Consideraciones éticas	21
3. RESULTADOS	24
4. DISCUSIÓN	35
5. CONCLUSIONES	38
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
7. ANEXOS	47

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

Dislipidemia

Se conoce como dislipidemia al conjunto de enfermedades generalmente asintomáticas que tienen en común concentraciones anormales de lipoproteínas séricas de colesterol, triglicéridos, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) y colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) y que es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares las cuales están dentro de las cuatro primeras causas de mortalidad en México.¹

Entre los principales factores desencadenantes de la dislipidemia se encuentran el consumo de grasas saturadas, el sedentarismo y otros factores de riesgo mayores como alcoholismo, tabaquismo, diabetes mellitus, hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad.²

Se clasifican en primarias y secundarias, el primer grupo lo constituyen alteraciones caracterizadas por defectos en la síntesis y eliminación de las lipoproteínas plasmáticas, la más frecuente es la hipercolesterolemia familiar, seguida por la dislipidemia familiar combinada, disbetalipoproteinemia e hipertrigliceridemia familiar.³ El segundo grupo incluye alteraciones en los lípidos como consecuencia de enfermedades como diabetes mellitus, hipotiroidismo, enfermedad renal crónica, síndrome nefrótico, consumo excesivo de alcohol, obesidad y algunos fármacos como las tiazidas, análogos de los estrógenos, los β -bloqueadores, las resinas secuestradoras de ácidos biliares y antipsicóticos.^{4,5}

La hipercolesterolemia familiar es el trastorno primario más frecuente asociado a enfermedad coronaria prematura, debido a elevadas concentraciones de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) desde el nacimiento. El mecanismo de transmisión en la hipercolesterolemia familiar es autosómico dominante y las mutaciones principales son en el gen del receptor de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y menos frecuente por mutación del gen de la apolipoproteína B.⁶ Cuando a esto se suman factores de riesgo no modificables, es decir asociados a características personales, como edad, sexo, mujeres postmenopáusicas, historia familiar de enfermedad cardiovascular, en hombres menores de 55 años y en mujeres menores de 65 años predispone al individuo a un inicio temprano de aterosclerosis.⁷

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 aterosclerosa.⁸ Los conocimientos que hay respecto a la genética de la dislipidemia en mexicanos juega un papel importante en el desarrollo de dicha patología.

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.⁹

Panorama epidemiológico

En las últimas cinco décadas el perfil epidemiológico del país ha cambiado rápida y drásticamente.¹⁰ Desde el inicio del siglo pasado, los cambios ambientales, demográficos, económicos, sociales y culturales aunados a los avances en el campo de la atención a la salud, han ido transformando las características epidemiológicas de México modificando el comportamiento de las enfermedades, así como las características relacionadas con la presencia de patología o muerte en la población mexicana.¹¹ Durante estos años también se ha observado una transición de riesgos, que durante la primera mitad del siglo XX, la población estaba expuesta a los riesgos propios de un país con desarrollo social e infraestructura incipiente, que se fueron modificando con el desarrollo y la urbanización.¹² Esto trajo como consecuencia cambios en los estilos de vida y el surgimiento de exposición a otros tipos de riesgo, que se constituyen como los principales factores responsables de enfermedad; entre ellos estrés, tabaquismo, hipertensión arterial, sedentarismo, patrón alimentario diferente compuesto por alimentos de alta densidad energética, sobrepeso, obesidad y niveles de colesterol elevado aunado a la forma en que las personas viven y adoptan patrones de conducta distintos.^{13, 14}

Las principales causas de mortalidad en el mundo son la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular, que ocasionaron 15,2 millones de defunciones en 2016 y han sido las principales causas de mortalidad durante los últimos 15 años.¹⁵ En 2012 causó 17.5 millones de muertes, 7.4 millones fueron por infarto agudo del miocardio y 6.7 millones debido a enfermedad cerebrovascular, además causó el 46% de muertes secundarias a enfermedades no transmisibles y un 37% de muertes prematuras en menores de 70 años, siendo la mayoría prevenibles.¹⁶ De acuerdo al estudio Global Burden Disease, la mortalidad cardiovascular ha disminuido en un 21% de forma global en los últimos 20 años, sin embargo, esta disminución solo ha sido observada en los países desarrollados, permaneciendo con incremento de la mortalidad por enfermedad cardiovascular en los países en vías de desarrollo.¹⁷

En Europa la enfermedad cardiovascular (ECV) mata a más de 4 millones de personas cada año, siendo las mujeres las más afectadas (2,2 millones

[55%]) que varones (1,8 millones [45%]), mientras que en Estados Unidos de América se reporta una prevalencia de dislipidemia de 65%, niveles elevados de colesterol de baja densidad 36,0%, lipoproteínas de alta densidad 41,4% y finalmente niveles elevados de triglicéridos 14,8%.^{18, 19}

A nivel Latinoamérica se realizó el estudio CARMELA (Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America) que evaluó el riesgo cardiovascular en las siete ciudades más representativas, donde la dislipidemia fue la más frecuente, con variaciones tanto en hombres como en mujeres, para Barquisimeto: 75,5% correspondió a los hombres, mientras que 48,7% a mujeres; Bogotá: 70% para hombres y 47,7% mujeres; Buenos Aires: hombres 50,4% y mujeres 24,1%; Lima: 73,1% y 62,8%, Ciudad de México: 62,5% y 37,5%; Quito: 52,2% y 38,1% y Santiago de Chile: 50,8% y 32,8% respectivamente.²⁰

La Ciudad de México cuenta con las tasas de mortalidad por enfermedad cardiovascular (120.1/100,000 habitantes) y por enfermedad isquémica del corazón (83.3/100,000 habitantes) más elevadas a nivel nacional, y una quinta parte de las defunciones en la ciudad son por esta causa.²¹

Actualmente el crecimiento de la edad poblacional, al control de las enfermedades infecciosas y a la disminución de la tasa de fecundidad, influye en gran medida en la frecuencia de enfermedades crónicas y, por consiguiente, en el uso de los servicios médicos preventivos y curativos.

De esta manera, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del año 2012 (ENSANUT) reportó que del total de la población mexicana (46 303 adultos de 20 años o más, con un promedio de 42 años) el 37.0% afirmó tener un resultado de colesterol normal y 13% un resultado elevado. En el caso de un resultado de colesterol elevado, el intervalo fue de 3.6 a 24.7% en los grupos de 20 a 29 años y de 60 a 69 años de edad, respectivamente. Resultados similares se observaron por sexo, donde 14.1% hombres tuvieron un resultado elevado de lipoproteínas y 11.7% correspondió a mujeres, de los cuales 69.8% reportó haber recibido tratamiento farmacológico.²² Y en la encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT), el 28.0% (27.4% entre hombres y 28.4% entre mujeres) informaron haber recibido un diagnóstico médico previo de dislipidemia con mayor prevalencia en el grupo poblacional de 50 a 79 años de edad.²³

Por su parte, el Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles (OMENT) es el responsable del manejo de indicadores de la Estrategia Nacional para la Prevención y Control enfermedades crónico-degenerativas aportando datos e información relevante acerca del comportamiento de las enfermedades no transmisibles, a nivel nacional y estatal, mediante el uso de una red de fuentes de información oficiales para que los profesionales de la salud, la comunidad científica y la población en general puedan registrar a sus pacientes y dar seguimiento al avance de la aplicación de las políticas en materia de prevención y control de enfermedades crónico-degenerativas.

El Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles (OMENT) cuenta con un sistema de información en enfermedades crónicas (SIC) que reporta actualmente 1,864,676 pacientes registrados con diagnóstico de una enfermedad crónica a nivel nacional, de los cuales 525,157 pacientes cuentan con diagnóstico de dislipidemia, 72% corresponde al sexo femenino y 28% al sexo masculino siendo el rango de edad de 55 a 59 años el más afectado, seguido de 50 a 54 años.

Derivado de estos datos en la Ciudad de México se reporta que hay 29,974 pacientes con diagnóstico de dislipidemia. En la alcaldía de Tlalpan 1,768 pacientes registrados tienen dislipidemia, mientras que en el Centro de Salud T-III "Dr. José Castro Villagrana", se cuenta con el registro de 470 pacientes con alguna enfermedad crónica como dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, obesidad o síndrome metabólico de los cuales 355 son pacientes activos (recién diagnóstico y que acuden regularmente a consulta de control) y de acuerdo al sexo, 234 son mujeres y 118 hombres y 115 inactivos (más de 4 meses sin acudir a consulta), 72 mujeres y 41 hombres. Cabe mencionar que los datos van cambiando cada semana y se divulgan periódicamente.²⁴ Así como a mayor edad, mayor riesgo de padecer dislipidemia de acuerdo a mecanismos no del todo claros.²⁵

Finalmente para el 2030 se proyecta una mortalidad de 22.2 millones²⁶ y los costos para enfermedad cardiovascular y cerebrovascular serán de 557 millones de dólares, lo que equivale a 10, 688, 830, 000 pesos y de 797 millones de dólares en el 2050 que equivale a 15, 294, 430, 000 pesos respectivamente.²⁷

Determinantes sociales

Obesidad

La obesidad se considera como una enfermedad multifactorial y compleja debido a que intervienen problemas genéticos, conductuales y ambientales y se concibe como el resultado del desequilibrio entre la ingesta y el gasto de energía, representando en sí misma un factor de riesgo para desarrollar dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedades articulares y cardiovasculares.²⁸

En el año 2000, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió a la obesidad como una enfermedad mortal, que acorta la vida y produce o agrava diversas enfermedades, agregando que es una epidemia global, ya que se calcula que en el mundo existen 350 millones de obesos y un poco más de dos billones de personas con sobrepeso.²⁹ Cada año 2.8 millones de personas mueren por sobrepeso u obesidad, y en nuestro país se les atribuyen más de 50 mil muertes por año.

En los últimos 30 años, la prevalencia de obesidad en México se ha incrementado, y este aumento ha sido de los más acelerados a nivel mundial, lo que ha llevado a nuestro país a ocupar actualmente el segundo

lugar en obesidad en adultos y el primero en población infantil.³⁰

Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial (HTA) constituye uno de los factores de riesgo para padecer enfermedad cardiovascular, cerebrovascular y falla renal. De los pacientes hipertensos, 95% no tienen una etiología conocida y frecuentemente se asocia a factores identificados que contribuyen a su aparición, dentro de los que se encuentran la dislipidemia, diabetes, edad, la ingesta elevada de sodio, dietas altas en grasas saturadas, tabaquismo e inactividad física lo que ha traído como consecuencia que las complicaciones letales vayan en aumento.³¹ En México, la hipertensión arterial (HTA) afecta al 34.3% de la población de 20 a 69 años, y cerca de 50% de los individuos afectados desconocen su enfermedad; esto es, existen más de 17 millones de mexicanos con este padecimiento, de los cuales un poco más de ocho millones no han sido diagnosticados.

Por otra parte, recibir tratamiento farmacológico no garantiza tener un mayor control, ya que se estima que de 10 a 15% de los hipertensos presentan hipertensión resistente, y sólo alrededor de la mitad de quienes reciben tratamiento tienen cifras tensionales dentro del rango que establece la Norma Oficial Mexicana y estándares internacionales como la American Heart Association, mientras que 50 al 60% de los pacientes incumplen con su tratamiento, por lo que habrá que hacer mayor énfasis en la modificación de otros factores de riesgo asociados, mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico y, finalmente, capacitar al sector médico de primer nivel de atención para su adecuado tratamiento y control.²⁸

Las complicaciones se relacionan directamente con la magnitud del aumento de la tensión arterial y el tiempo de evolución, por lo que establecer el tratamiento de manera oportuna tiene importantes beneficios en términos de prevención de complicaciones y menor riesgo de mortalidad.³³

Diabetes Mellitus

La diabetes se define como una enfermedad crónica multifactorial que involucra un grupo heterogéneo de enfermedades sistémicas, crónicas, de causa desconocida, con grados variables de predisposición hereditaria, así como la participación de diversos factores ambientales que llevan a hiperglucemia como consecuencia de un déficit de la acción o secreción de la insulina (o ambas); cuando es crónica, se asocia con deterioro en el tiempo, disfunción y falla de órganos, especialmente ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. El tipo 2 es la modalidad más frecuente; se caracteriza por el aumento de los niveles de glucosa en sangre debido a la resistencia a la insulina (por deficiencia absoluta o relativa de la acción o secreción de insulina, la cual se encuentra en niveles bajos, normales o altos), así como alteración en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas.³⁴

Muchos pacientes con diabetes tipo 2 presentan dislipidemia e hipertensión arterial, por lo que la intolerancia a los carbohidratos se constituye como un problema serio de salud pública.³⁵ Y se ha convertido en un grave problema favorecido por el inminente envejecimiento de la población, su manifestación cada vez a edades más tempranas, el incremento sustancial en la prevalencia de la obesidad y la disminución de la actividad física.³⁶

Síndrome Metabólico

Este síndrome se define como un conjunto de alteraciones metabólicas caracterizado por las alteraciones en las concentraciones de lípidos séricos, distribución anormal de la grasa corporal con un índice de masa corporal (IMC) mayor de 30 kg/m² de superficie corporal, resistencia a la insulina, aumento de la presión arterial y un estado proinflamatorio y protrombótico.³⁷ Esto asociado a la disfunción endotelial, cambios en la capacidad de respuesta de los pequeños vasos, en el metabolismo de la apolipoproteína B, hipertrigliceridemia, hipoalfalipoproteinemia, aterosclerosis, acumulación de grasa e inflamación del hígado (esteatohepatitis no alcohólica) y activación de la respuesta inmune inespecífica aumentan el riesgo cardiovascular.³⁸

El riesgo cardiovascular hace referencia a la probabilidad de que un individuo experimente un evento coronario agudo o vascular cerebral en un periodo específico de tiempo.¹⁷

Diagnóstico de dislipidemia

La evaluación inicial del paciente con dislipidemia incluye historia clínica con búsqueda intencionada de enfermedades cardiovasculares asociadas a aterosclerosis, historia familiar de muerte cardiovascular prematura, pancreatitis, hipertensión arterial, diabetes, obesidad, tabaquismo, alcoholismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus o síndrome metabólico. Investigar sobre el consumo de fármacos que alteren el perfil de lípidos, causas secundarias, evaluación de la dieta, actividad física y exploración física completa con búsqueda intencionada de xantomas, soplos carotídeos, disminución de los pulsos poplíteos, pedios, tibiales, anormalidades del fondo de ojo, tensión arterial, índice de masa corporal y perímetro de cintura.⁴⁰

Para establecer el diagnóstico de dislipidemia el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) ha reemplazado al colesterol total⁴¹ como medición primaria para evaluar el riesgo por lipoproteínas aterogénicas y permanece como la medición más usada como objetivo de tratamiento⁴² disminuyendo la incidencia de eventos cardiovasculares alrededor de 20% tanto en hombres como en mujeres.⁴³

Se debe tomar en cuenta que los valores deseables de colesterol en sangre sean menor a 200 mg/dL, limítrofes altos los valores en sangre entre 200 y 239 mg/dL y elevados cuando los valores son mayores a 240 mg/dL.

En relación al colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) se consideran óptimos los valores menores a 100 mg/dL, límite alto entre 100 y 129 mg/dL, límite alto entre 130 y 159 mg/dL, alto entre 160 y 189 mg/dL y muy alto los valores de 190 mg/dL o mayores. En cuanto al colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) se considera bajo cuando hay niveles menores a 40 mg/dL y alto si los valores son mayores a 60 mg/dL. Los triglicéridos se clasifican en normales cuando sus valores son menores a 150 mg/dL, límite alto cuando se encuentran entre 150 y 199 mg/dL y muy altos los valores superiores a 500 mg/dL o más.⁴⁴

El estudio Framingham demostró que hombres y mujeres con un colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) mayor de 160 mg/dl desarrollan 1.5 veces más enfermedad cardiovascular comparado con población con un colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) menor de 130 mg/dl. De igual forma, en el estudio de comunidades en riesgo de aterosclerosis por cada aumento de 39 mg/dl del colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) aumenta 40% el riesgo de un evento cardiovascular⁴⁵.

El consenso de expertos de la Asociación Nacional de Lípidos de los Estados Unidos establece realizar tamizaje en personas sin factores de riesgo a partir de los 20 años. Se recomienda repetir cada 5 años la medición del perfil de lípidos en todo adulto en los que la evaluación inicial sea normal si la condición del paciente permanece estable. La reducción global en la mortalidad cardiovascular refleja el éxito de las estrategias de prevención de los países desarrollados en los últimos 60 años. Las dos estrategias de prevención cardiovascular basadas en población como políticas de salud pública con el objetivo de reducir la incidencia y mortalidad y estrategias basadas en individuos enfocadas en disminuir la probabilidad de eventos cardiovasculares futuros, a través del manejo apropiado de los factores de riesgo modificables.⁴⁶

Por tanto, la evaluación del riesgo cardiovascular es crítico y es el paso inicial más relevante en el manejo del riesgo cardiovascular en el escenario clínico⁴⁷ permitiendo tomar decisiones individualizadas e identificar pacientes de alto riesgo que demandarían una intervención más precoz e intensa que aquellos de bajo riesgo.⁴⁸

Tratamiento

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.⁴⁹ 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.⁵⁰

Es por ello que el Médico de primer contacto o Médico Familiar debe transmitir al paciente, ánimo, apoyo y entendimiento a fin de optimizar el apego al tratamiento. Otras técnicas incluyen monitoreo personal (consumo de alimentos y ejercicio) manejo del estrés, solución de problemas (sobrellevar impulsos y ansiedad), manejo de contingencias (recompensar metas alcanzadas), reestructuración cognitiva (cambiar metas poco realistas y mejorar la autoimagen) y apoyo social (refuerzo positivo). La mejoría de la relación médico-paciente, se considera una meta imprescindible por lograr, con el objeto de asegurar una plena y consciente participación del paciente, en la planeación, ejecución y evaluación de su nuevo plan de vida saludable. Cambios terapéuticos en el estilo de vida como el control de peso, actividad física enérgica y dejar de fumar pueden aumentar el colesterol HDL de 5 a 20%, 5 a 30% y 5 % respectivamente.

En pacientes con dislipidemia, las modificaciones del estilo de vida son indispensables; sin embargo, pueden resultar insuficientes para alcanzar las concentraciones deseadas de lípidos de acuerdo al nivel de riesgo cardiovascular y por lo tanto, el tratamiento farmacológico es necesario.

El tratamiento farmacológico de la dislipidemia desempeña un papel decisivo en el tratamiento del riesgo cardiovascular, mejorando el perfil de lípidos, retardando la progresión de la aterosclerosis, estabilizando placas propensas a la ruptura, disminuyendo el riesgo de trombosis arterial y mejorando el pronóstico cardiovascular.⁵¹ Los medicamentos empleados en el tratamiento de las dislipidemias son: Estatinas (inhibidores de la HMG CoA reductasa), Fibratos (derivados del ácido fibríco), Ezetimiba, Secuestrantes de ácidos biliares, Niacina y Ácidos grasos omega-3 ampliamente prescritas, bien toleradas y han demostrado la reducción de eventos cardiovasculares disminuyendo de 20 a 60% el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) dosis dependiente.⁵²

Hay evidencias sólidas que demuestran que los factores dietéticos pueden modular la aterogénesis directamente o a través de un efecto en los factores de riesgo, como los lípidos plasmáticos, la presión arterial y la concentración de glucosa. Los patrones dietéticos que se han evaluado más extensamente son la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), sobre todo en cuanto al control de la presión arterial, y la dieta mediterránea; ambas se han demostrado eficaces para reducir los factores de riesgo cardiovascular y, posiblemente, contribuir a la prevención de la enfermedad vascular cerebral.⁵³

Estas dietas se caracterizan por un alto consumo de frutas, verduras y cereales integrales; ingesta frecuente de legumbres, nueces, pescado, pollo, consumo bajo de azúcares, bebidas azucaradas y carne roja.

Por su parte la pérdida de peso corporal también influye en las concentraciones de colesterol y colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL), pero su efecto es moderado; en personas obesas, se observa una disminución del colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) de aproximadamente 0,2 mmol/l (8 mg/dl) por cada 10 kilogramos de peso perdidos una vez que se ha estabilizado el peso, se produce un aumento del colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) de 0,01 mmol/l (0,4 mg/dl) por cada kilogramo de peso perdido. El ejercicio aeróbico correspondiente a un gasto energético de 1.500-2.200 kilocalorías/semana, como caminar enérgicamente unos 25-30 kilómetros/semana puede aumentar la concentración del colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) de 0,08-0,15 mmol/l (3,1-6 mg/dl).⁵⁴

El objetivo del tratamiento es mantener niveles de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) en pacientes con muy alto riesgo cardiovascular menor de 70 mg/dl; en alto riesgo cardiovascular menor de 100 mg/dl y en moderado o bajo riesgo cardiovascular un colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) menor a 115 mg/dl.⁵⁵

1.2 Planteamiento del problema

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en México; entre los factores de riesgo se encuentra la dislipidemia, que es una enfermedad multifactorial, ocasionalmente asintomática, cuya incidencia ha ido en aumento, debido a la relación que existe con el estilo de vida; tales como el tipo, preparación y calidad de la alimentación, sedentarismo, consumo de alcohol y tabaco así como la carga genética, dando como resultado altos niveles de lípidos en sangre, aumentando la frecuencia de enfermedades crónico degenerativas como obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica y síndrome metabólico, causantes de síndromes coronarios y eventos cerebrovasculares.

En la Ciudad de México, alcaldía Tlalpan hay 1,768 pacientes registrados con dislipidemia en el Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC), mientras que en el Centro de Salud T-III “Dr. José Castro Villagrana”, se cuenta con el registro de 470 pacientes con alguna enfermedad crónica como dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, obesidad o síndrome metabólico de los cuales 355 son pacientes activos (recién diagnóstico y que acuden regularmente a consulta de control) y de acuerdo al sexo, 234 son mujeres y 118 hombres y 115 inactivos (más de 4 meses sin acudir a consulta), 72 mujeres y 41 hombres. Cabe mencionar que los datos van cambiando cada semana y se divulgan periódicamente.²⁴

En el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” llama la atención que todos los pacientes registrados en el Censo Nominal de Enfermedades Crónicas no cuentan con un seguimiento estricto de su enfermedad, esto quiere decir que a pesar de brindarles la atención de manera mensual (en el caso de los pacientes activos) o de manera irregular (pacientes pasivos) no llevan una adecuada modificación de los estilos de vida y esto se refleja con cifras descontroladas en su perfil bioquímico y perfil de lípidos.

Se debe tomar en cuenta que los valores deseables de colesterol en sangre sean menor a 200 mg/dL, limítrofes altos los valores en sangre entre 200 y 239 mg/dL y elevados cuando los valores son mayores a 240 mg/dL. En relación al colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) se consideran óptimos los valores menores a 100 mg/dL, limítrofe entre 100 y 129 mg/dL, limítrofe alto entre 130 y 159 mg/dL, alto entre 160 y 189 mg/dL y muy alto los valores de 190 mg/dL o mayores. En cuanto al colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) se considera bajo cuando hay niveles menores a 40 mg/dL y alto si los valores son mayores a 60 mg/dL. Los triglicéridos se clasifican en normales cuando sus valores son menores a 150 mg/dL, limítrofe alto cuando se encuentran entre 150 y 199 mg/dL y muy altos los valores superiores a 500 mg/dL o más.⁴⁴

Por lo tanto, en primer nivel de atención, el Médico Familiar es el encargado de indicar medidas de prevención y promoción de 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.

La falta de educación, orientación y consejería por parte del médico familiar en el primer nivel de atención o Médico General, respecto 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 crónico degenerativas y su asociación entre ellas.

De esta manera se puede observar que la dislipidemia se asocia a varios factores que influyen en su descontrol, tanto la relación médico paciente como entender la importancia de implementar estrategias en consultorio que nos ayuden a los Médicos a brindar una mejor atención de calidad, enfocada en modificaciones de estilo de vida; por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores asociados a la presencia de dislipidemia en pacientes con enfermedades crónico degenerativas que son atendidos en el Centro de Salud Dr. José Castro Villagrana?

1. 3 Justificación

Las principales causas de mortalidad en el mundo son la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular, que ocasionaron 15,2 millones de defunciones en 2016 y han sido las principales causas de mortalidad durante los últimos 15 años.¹⁵

En 2012 causó 17.5 millones de muertes, 7.4 millones fueron por infarto agudo del miocardio y 6.7 millones debido a enfermedad cerebrovascular, además causó el 46% de muertes secundarias a enfermedades no transmisibles y un 37% de muertes prematuras en menores de 70 años, siendo la mayoría prevenibles.¹⁶ De acuerdo al estudio Global Burden Disease, la mortalidad cardiovascular ha disminuido en un 21% de forma global en los últimos 20 años, sin embargo, esta disminución solo ha sido observada en los países desarrollados, permaneciendo con incremento de la mortalidad por enfermedad cardiovascular en los países en vías de desarrollo.¹⁷

En Europa la enfermedad cardiovascular (ECV) mata a más de 4 millones de personas cada año, siendo las mujeres las más afectadas (2,2 millones [55%]) que varones (1,8 millones [45%]), mientras que en Estados Unidos de América se reporta una prevalencia de dislipidemia de 65%, niveles elevados de colesterol de baja densidad 36,0%, lipoproteínas de alta densidad 41,4% y finalmente niveles elevados de triglicéridos 14,8%.^{18, 19} A nivel Latinoamérica se realizó el estudio CARMELA (Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America) que evaluó el riesgo cardiovascular en las siete ciudades más representativas, donde la dislipidemia fue la más frecuente, con variaciones tanto en hombres como en mujeres, para Barquisimeto: 75,5% correspondió a los hombres, mientras que 48,7% a mujeres; Bogotá: 70% para hombres y 47,7% mujeres; Buenos Aires: hombres 50,4% y mujeres 24,1%; Lima: 73,1% y 62,8%, Ciudad de México: 62,5% y 37,5%; Quito: 52,2% y 38,1% y Santiago de Chile: 50,8% y 32,8% respectivamente.²⁰

La Ciudad de México cuenta con las tasas de mortalidad por enfermedad cardiovascular (120.1/100,000 habitantes) y por enfermedad isquémica del corazón (83.3/100,000 habitantes) más elevadas a nivel nacional, y una quinta parte de las defunciones en la ciudad son por esta causa.²¹

En México, las enfermedades no transmisibles (ENT) se han convertido en el principal problema de salud y las principales causas de muerte en la población adulta. Contrariamente a lo que se ha informado para otras poblaciones, se ha documentado un aumento en la prevalencia e incidencia de la mortalidad cardiovascular y sus principales factores de riesgo, que incluyen diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, hipertensión, sobrepeso y obesidad, entre otros.

Probablemente, estos datos estén influenciados por la transición demográfica que ha ocurrido en nuestro país en las últimas décadas, pero

sobre todo, podrían atribuirse al cambio en el estilo de vida a uno más sedentario y a un cambio en el consumo de alimentos de alto contenido energético y altas cantidades de carbohidratos refinados y grasas saturadas provocando disminución de años de vida y un aumento de años laborales perdidos, lo que cada vez se presenta más frecuente en personas en edad productiva, provocando un aumento de incapacidades por enfermedad general, por lo tanto un mayor gasto de la porción del producto interno bruto correspondiente al área de la salud.¹⁵

Las enfermedades no transmisibles (ENT) ponen en peligro el avance hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre los que se encuentra la reducción de las muertes prematuras por ENT en un 33% para 2030.

La pobreza está estrechamente relacionada con las enfermedades no transmisibles (ENT). Se prevé que el rápido aumento de estas enfermedades sea un obstáculo a las iniciativas de reducción de la pobreza en los países de ingresos bajos, en particular porque dispararán los gastos familiares por atención sanitaria. Las personas vulnerables y socialmente desfavorecidas enferman más y mueren antes que de mayor posición social, sobre todo porque corren un mayor riesgo de exposición a productos nocivos, como el tabaco, o a prácticas alimentarias malsanas, y tienen un acceso limitado a los servicios de salud.

En los entornos con pocos recursos, los costos de la atención sanitaria para las enfermedades no transmisibles (ENT) pueden agotar rápidamente los recursos de las familias. Los costos desorbitados de las enfermedades no transmisibles (ENT), en particular el prolongado y oneroso tratamiento y la desaparición del sostén de familia, están empujando cada año a millones de personas a la pobreza y sofocando el desarrollo.¹⁵

En México se deben realizar mejores programas y políticas públicas enfocados a la prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno en la población, así como incidir en la adherencia terapéutica por lo que el papel del médico familiar debe ser preventivo, enfocado al diagnóstico intencionado mediante la medición de colesterol y triglicéridos en sangre, ya que se trata de un padecimiento silencioso para evitar futuras complicaciones cardiovasculares; todo esto con el fin de realizar programas con mayor enfoque a los grupos de edad con mayor prevalencia de enfermedades crónico degenerativas.

Dicho estudio se logró realizar, en población cautiva registrada en el Censo Nominal de Enfermedades Crónicas del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” con las debidas autorizaciones correspondientes.

1. 4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General.

Analizar los factores asociados a la presencia de dislipidemia en adultos del Centro de Salud T-III "Dr. José Castro Villagrana", Jurisdicción Tlalpan.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar variables sociodemográficas (edad y sexo).
- Identificar en pacientes tipo de enfermedad crónico degenerativa asociada: diabetes mellitus 2, hipertensión arterial sistémica, obesidad o síndrome metabólico.
- Asociar la dislipidemia con la asistencia a consulta externa de pacientes (activos y pasivos).
- Identificar índice de masa corporal (IMC) y presión arterial.
- Determinar perfil bioquímico (glucosa y hemoglobina glucosilada), perfil de lípidos: colesterol y triglicéridos, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL) y colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (LDL).
- Identificar tratamientos farmacológicos administrados a pacientes.
- Identificar los tratamientos no farmacológicos indicados al paciente (indicación de actividad física y correcta alimentación).
- Identificar pacientes que cuenten con cifras de perfil bioquímico y clínico controladas o descontroladas.

1.5 HIPÓTESIS DE TRABAJO

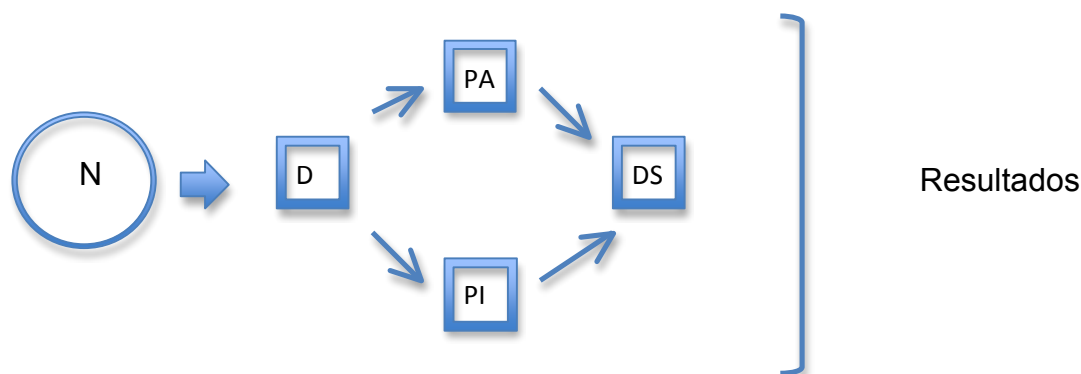
Los principales factores asociados a la presencia de dislipidemia son la falta de una alimentación correcta, sedentarismo y enfermedades como sobrepeso, obesidad, hipertensión arterial sistémica y particularmente la diabetes mellitus.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2. 1 Tipo de estudio.

Estudio transversal, obergeracional y analítico.

2. 2 Diseño de investigación del estudio



N= pacientes estudiados
D= pacientes con dislipidemia
PA= Pacientes Activos
PI= Pacientes inactivos
DS= Determinantes sociales

2. 3 Población, lugar y tiempo

Pacientes del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”, Jurisdicción Tlalpan, registrados en el Censo Nominal de Enfermedades Crónicas que cuentan con expediente clínico al mes de Marzo 2019.

2.4 Muestra

No probabilística por conveniencia.

2.5 Criterios de selección

2.5.1 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años registrados en el Censo Nominal de Enfermedades Crónicas de primera vez y subsecuentes, ambos sexos que cuenten con los indicadores completos.

2.5.2 Criterios de no inclusión

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con perfil lipídico normal.
- Embarazadas.

2.5.3 Criterios de eliminación

- Datos incompletos del Censo Nominal.

2.6 Variables

2.6.1 Definición conceptual

- **Sexo:** Conjunto de características biológicas que diferencian a los individuos en masculino y femenino.
- **Edad:** Tiempo transcurrido en la vida de una persona desde el nacimiento a la fecha del estudio
- **Diabetes Mellitus:** enfermedad crónica multifactorial que involucra un grupo heterogéneo de enfermedades sistémicas, crónicas que llevan a hiperglucemia.
- **Hipertensión Arterial:** término que se utiliza para describir la presión arterial alta.
- **Obesidad:** Estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo.
- **Síndrome Metabólico:** conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia.
- **Índice de Masa Corporal:** razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo
- **Presión Arterial:** presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias, determinante para desarrollar eventos cardiovasculares o cerebrovasculares.
- **Glucemia:** a glucemia es la medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo
- **Hemoglobina glucosilada:** Surge de la unión de la glucosa a la hemoglobina. Refleja el promedio de glucosa en sangre en las últimas 12 semanas.
- **Colesterol:** El colesterol es un esteroide (lípidos) que se encuentra en la membrana plasmática y los tejidos corporales de todos los animales y en el plasma sanguíneo de los vertebrados
- **Triglicéridos:** tipo de lípidos o grasas formadas por glicerol y ácidos grasos, constituyen la principal forma de almacenamiento de energía del organismo.
- **Colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad:** lipoproteínas que transportan el colesterol desde los tejidos del cuerpo hasta el hígado.

- **Colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad:** La mayor parte del colesterol se transporta en la sangre junto a proteínas, formando unas partículas conocidas como lipoproteínas de baja densidad o LDL
- **Pacientes controlados:** pacientes con enfermedades crónicas que cumplen con cifras dentro de parámetros normales de acuerdo a la literatura actualizada.
- **Pacientes descontrolados:** pacientes con enfermedades crónicas que no cumplen con cifras dentro de parámetros normales de acuerdo a la literatura actualizada.
- **Pacientes activos:** pacientes que acuden mensualmente a su consulta de control de enfermedades crónicas.
- **Pacientes pasivos:** pacientes que no acuden mensualmente a su consulta de control de enfermedades crónicas, en un período mayor a 4 meses.

2.6.2 Definición operacional

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN
Edad	Cuantitativa	Tiempo que ha vivido una persona, expresado en años cumplidos.	continua	Años
Sexo	Cualitativa	características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.	Continua	1. masculino 2. femenino
Diabetes Mellitus	Cualitativa	enfermedad crónica multifactorial que involucra un grupo heterogéneo de enfermedades sistémicas, crónicas que llevan a hiperglucemia.	Continua	1, si 2, no

Hipertensión Arterial	Cualitativa	Término que se utiliza para describir la presión arterial alta.	continua	1, si 2, no
Obesidad	Cualitativa	Estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo	continua	1, si 2, no
Síndrome Metabólico	Cualitativa	conjunto de alteraciones metabólicas constituido por obesidad, hipertensión arterial y	continua	1, si 2, no
Índice de Masa Corporal (IMC)	Cualitativa	razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo	Ordinal	1: 18-24.9 kg/m ² normal 2: 25-29.9 kg/m ² sobrepeso 3: 30-34.9 kg/m ² obesidad I 4: 35- 39.9 kg/m ² obesidad II 5: >40 kg/m ² obesidad mórbida
Presión arterial	Cualitativa	presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias, determinante para desarrollar eventos cardiovasculares o cerebrovasculares.	Ordinal	1. Normal, 2. Elevada, 3. Hipertensión grado I, 4. Hipertensión grado 2, 5. Crisis hipertensiva

Glucemia	Cuantitativa	Monosacárido presente en diversos alimentos, determinante para desarrollar eventos cardiovasculares o cerebrovasculares.	Continua	Normal 70- 99 mg
Hemoglobina glucosilada	Cuantitativa	Surge de la unión de la glucosa a la hemoglobina. Refleja el promedio de glucosa en sangre en las últimas 12 semanas.	discontinua	Valor óptimo menor 6.4%
Colesterol unido a lipoproteínas baja densidad (LDL)	Cuantitativa	Lipoproteínas de baja densidad, determinante para desarrollar eventos cardiovasculares.	continua	Valor óptimo menor a 100 mg
Colesterol unido a lipoproteínas alta densidad (HDL)	Cuantitativa	Lipoproteínas de alta densidad, determinante para desarrollar eventos cardiovasculares.	Continua	Valor óptimo menor a 40 mg
Triglicéridos	Cuantitativa	tipo de glicerol que pertenece a las familias de los lípidos, determina la formación de ateromas.	continua	Valor óptimo menor a 150 mg
Tratamiento	Cualitativa	Medicamentos o medidas higienico dietéticas para modificar el curso de la enfermedad.	Ordinal	1, farmacológico 2, no farmacológico
Paciente controlado o descontrolado	Cualitativa	Parámetros obtenidos dentro de rango.	Nominal	1, si 2, no
Pacientes activos	Cualitativa	Acuden a consulta mensual	Nominal	1, si

				2, no
Pacientes pasivos	Cualitativa	No acuden a consulta lo últimos 4 meses	Nominal	1, si 2, no

2.7 Diseño estadístico

El propósito de la investigación fue analizar los factores asociados a la presencia de dislipidemia, tales como mala alimentación, falta de actividad física y su relación con diabetes mellitus, obesidad, hipertensión arterial o síndrome metabólico en el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”.

Se realizó una sola medición de las variables cualitativas y cuantitativas para posteriormente realizar el análisis de los resultados mediante estadística descriptiva y analítica.

2.8 Instrumento de recolección de datos

La información se obtuvo del Censo Nominal de Enfermedades Crónicas en población mayor de 18 años del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”.

2.9 Método de recolección de datos

Previa autorización, se procedió a recabar la información del Censo Nominal de Enfermedades Crónicas a través del personal responsable del área de atención médica.

En dicho Censo Nominal de Enfermedades Crónicas se registró la fecha de consulta, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), presión arterial, glucosa, hemoglobina glucosilada (HbA^{1c}), colesterol, triglicéridos, colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (LDL) y de alta densidad (HDL), las indicaciones por el personal médico (alimentación correcta, realizar actividad física) y registro del uso de medicamentos.

2.10 Maniobras para evitar o controlar sesgos

La información se capturó en el Censo Nominal de Enfermedades Crónicas de manera semanal hasta Marzo 2019 por personal capacitado en el manejo de la plataforma.

2.11 Procedimiento estadístico

2.11.1 Diseño y construcción de base de datos

El análisis se realizó con los programas estadísticos JMP y el programa estadístico informático Statistical Package of the Social Sciences (SPSS v. 20).

2.11.2 Análisis estadístico

Para la tabulación de datos recolectados, se realizó lo siguiente:
Una vez obtenidos los datos, se elaboró una hoja electrónica de datos en Microsoft Excel, la cual se ingresará al programa computarizado JMP facilitando el análisis de las variables del estudio.

Se realizó diferencia de proporción de variables cualitativas por medio de X^2 y cálculo de OR para medir asociación.

La diferencia de medias se hizo según según la distribución de la muestra.

2.12 Cronograma (ver anexo 4)

2.13 Recursos humanos, materiales, físicos y financiamiento de estudio

- Recursos Humanos: Médico Residente de Medicina Familiar.
- Recursos físicos: Aula de usos múltiples del centro de salud y archivo clínico.
- Recursos materiales: computadora, memoria USB, hojas blancas, pluma, impresora.
- Fuentes de información: el investigador principal empleó el Censo Nominal de Enfermedades Crónicas en población mayor de 18 años del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”.
- Financiamiento: Autofinanciado.

2.14 Consideraciones éticas

Riesgo de la investigación: Sin riesgo.

Este protocolo de investigación se ajusta a la normatividad marcada por la Ley General de Salud en Materia de Investigación y a la normatividad internacional como son:

La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.

El deber del médico es promover y velar por la salud de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos. Las poblaciones que están sub-representadas en la investigación médica deben tener un acceso apropiado a la participación en la investigación.

La investigación se realizó de acuerdo a los lineamientos de la declaración de Helsinki de 1964 el cual entra en vigencia el año 1989. En ella se declara que la finalidad de la investigación biomédica con sujetos humanos debe ser el "mejoramiento de los métodos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y el conocimiento de la etiología y la patogenia de la enfermedad la investigación debe tener siempre primacía sobre todos los otros intereses.

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones actuales deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

El médico no apoyará, aprobará ni participará en la práctica de la tortura ni de otros procedimientos crueles, inhumanos o degradantes, cualquiera que sea el delito que se sospeche en la víctima de tales tratos, acusado o convicto, y cualesquiera que sean los motivos o creencias de la víctima, y cualesquiera que sean las circunstancias, incluyendo los conflictos armados y las luchas civiles.

El médico debe tener independencia clínica completa para decidir sobre el cuidado de una persona de la que sea médicamente responsable.

Esta investigación se apega al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud donde el Título Primero en su Artículo 3º señala que: La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

Capítulo I: Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos.

Esta investigación se apega al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud donde el Título Primero en su Artículo 3º señala que: La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

Capítulo I: Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos.

Capítulo II: Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social; A la prevención y control de problemas de salud.

De acuerdo a la Ley de Acceso a la Información y al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, en Título Segundo Capítulo I.

Artículo 13: En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 14: La investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases:

Capítulo I.- Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.
Capítulo V.- Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este Reglamento señala.

Capítulo VI.- Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

Artículo 16: En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

En el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, de acuerdo al Artículo 28 narra que:

Las investigaciones referidas a la salud humana en comunidades serán admisibles cuando el beneficio esperado para ésta sea razonablemente asegurado y cuando los estudios efectuados en pequeña escala no hayan producido resultados concluyentes”.

Según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en el Título Sexto Capítulo único.

Artículo 113: La conducción de la investigación estará a cargo de un investigador principal, quien deberá ser un profesional de la salud y tener la formación académica y experiencia adecuada para la dirección del trabajo a realizar, además de ser miembros de la institución de atención a la salud y contar con la autorización del jefe responsable de área de adscripción.

Artículo 117: El investigador principal seleccionará a los investigadores asociados con la formación académica y experiencia idóneas en las disciplinas científicas que se requieran para participar en el estudio.

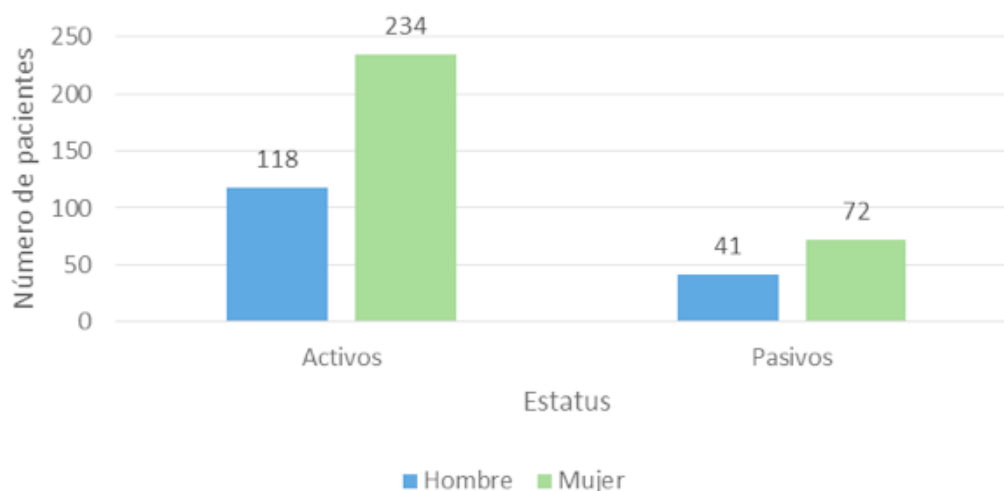
Artículo 120: El investigador principal podrá publicar informes parciales y finales de los estudios y difundir sus hallazgos por otros medios, cuidando que se respete la confidencialidad a que tiene derechos los sujetos de investigación, así como la que se haya acordado con los patrocinadores del estudio.

Además de dar el debido crédito a los investigadores asociados y al personal técnico que hubiera participado en la investigación, deberá entregarse una copia de estas publicaciones a la Dirección de la Institución.

3. RESULTADOS

De un total de 465 pacientes incluidos en el estudio, 352 (75.5%) se reportaron como activos y 113 (24.4%) como pasivos. De los pacientes activos 118 fueron hombres (33.5%) y 234 mujeres (66.4%) y del total de pacientes pasivos corresponde a 41 hombres (36.2%) y 72 mujeres (63.7%). (ver figura 1)

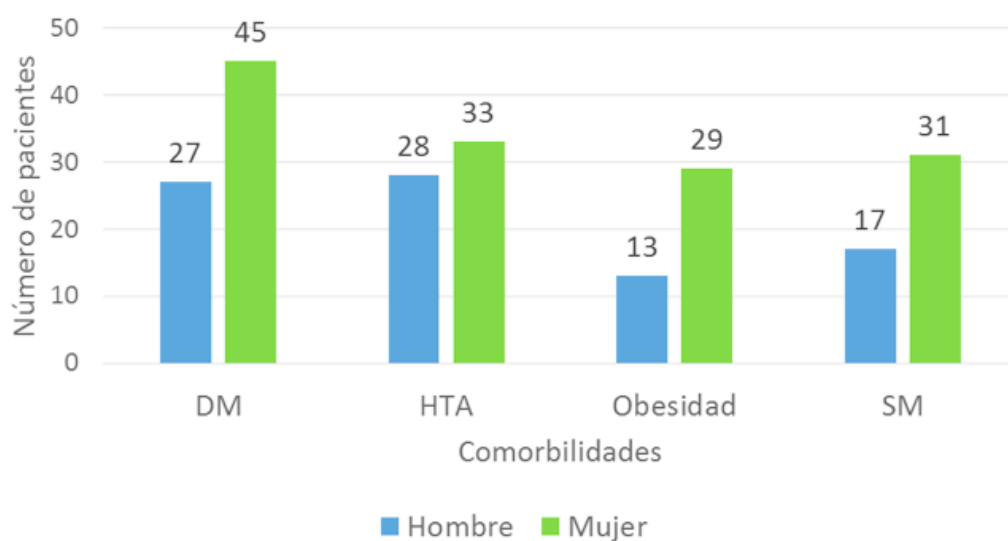
figura 1. Distribución por sexo de pacientes activos y pasivos



Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.

En el grupo de pacientes pasivos (n=113) la diabetes mellitus se reporta como la comorbilidad más frecuente en pacientes con dislipidemia, 45 mujeres (39.1%) y 27 hombres (23.4%), la hipertensión arterial en hombres representado por 28 hombres (24.3%) y 33 mujeres (28.6%), seguido de la obesidad con 13 hombres (11.3) y 29 mujeres (25.2%), finalizando con el síndrome metabólico que cuenta con 17 hombres (14.7%) y 31 mujeres (26.9%). (figura 2)

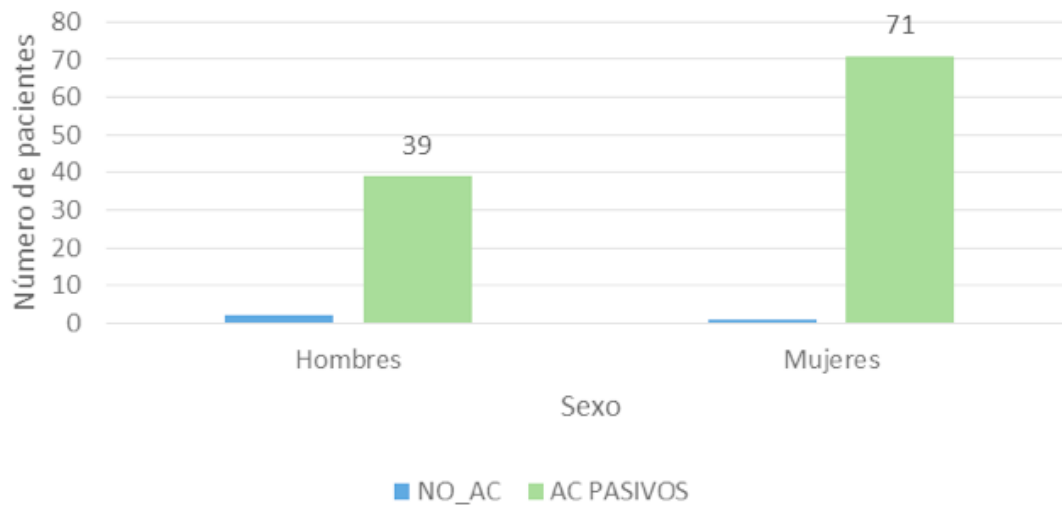
figura 2. Distribución de enfermedades crónico degenerativas en pacientes pasivos con dislipidemia de acuerdo al sexo



Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.

En relación a las medidas no farmacológicas los pacientes que están categorizados como pasivos con dislipidemia, en su mayor proporción, ambos sexos, recibieron la recomendación de implementar una alimentación correcta (AC) en consulta, 39 pacientes correspondieron a hombres (33.9%) y 71 pacientes correspondieron a mujeres (61.7%). Cabe mencionar que la totalidad de pacientes activos tuvieron reporte de tener la recomendación de una correcta alimentación reflejada en su registro. (figura 3)

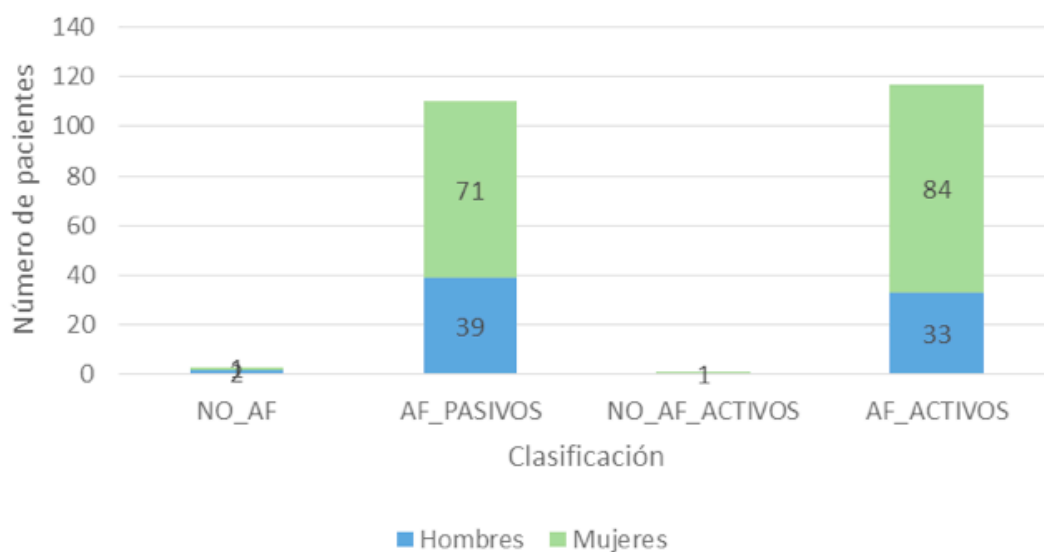
figura 3. Recomendación de alimentación correcta en pacientes pasivos y activos con dislipidemia



Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.

En relación a la recomendación de realizar actividad física (AF) como parte esencial del tratamiento no farmacológico de la dislipidemia durante la consulta, el grupo de activos y pasivos, reportó la recomendación para el tratamiento de sus comorbilidades en la mayoría de los participantes. En los pacientes pasivos, 71 pacientes correspondieron al sexo femenino (61.7%) y 39 correspondieron al sexo masculino (33.9%), mientras que en el grupo de pacientes pasivos 84 fueron mujeres (23.6%) y 33 hombres respectivamente (9.2%). (figura 4)

figura 4. Recomendación de actividad física en pacientes pasivos y activos con dislipidemia



Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.

Las medidas de resumen de las variables bioquímicas que se midieron para los pacientes pasivos se reportan en la tabla 1.

De acuerdo a cada variable estudiada se demostró que la media del índice de Masa Corporal (IMC) en hombres fue de 28.41 kg/m², y en mujeres de 28.16 kg/m², lo que nos indica que el sobrepeso predominaba en hombres.

En cuanto a la tensión arterial sistólica, los pacientes del sexo masculino mostraron una media de 133.34 mmHg y sexo femenino de 119.66 mmHg aunado a una tensión arterial diastólica en hombres de 79.48 mmHg y en mujeres de 72.83 mmHg.

En tanto que a los niveles de glucosa séricos los hombres presentaron una media de 135.48 mg y las mujeres de 123.5 mg. Para evaluar el control de los pacientes con diabetes mellitus, se tomaron cifras de hemoglobina glucosilada (HbA1c) presentando una media en hombres de 6.83% y 6.81% en mujeres.

En cuanto al perfil de lípidos, la media de cifras de colesterol en pacientes pasivos fue de 208.44 mg para hombres y 212.37 para mujeres, el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) presentó una media en hombres de 126.05 mg y en mujeres de 105.8 mg. en colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) la media fue de 66.36 en sexo masculino, mientras que en sexo femenino fue de 73.12 mg y la media de triglicéridos para hombres fue de 184.16 mg y de 195.82 mujeres. (ver tabla 1.

Tabla I. Variables clínicas y bioquímicas de pacientes pasivos.

Variable	Media (H/M)	D.E (H/M)	Min (H/M)	Max (H/M)
Índice de Masa Corporal (IMC)	28.41 / 28.16	5.35/5.28	17.85/20.51	42.02/49.69
Sistólica	133.34 / 119.66	18.3/17.18	100/90	180/160
Diastólica	79.48 / 72.8333	9.8/9.53	60/59	100/100
Glucosa	135.48 / 123.5	85.84/53.16	67/61	435/337
Hemoglobina glucosilada (Hba1c)	6.83 / 6.81	1.88/1.93	5/5	13/15.4
Colesterol	208.44 / 212.37	45.99/50.66	91/79	320/320
LDL	126.05 / 105.8	41.91/48.49	38/10	219/234
HDL	66.36/73.12	38.39/33.08	197/22	190/165
Triglicéridos	184.16/195.82	132.9/123.83	66/60	838/888

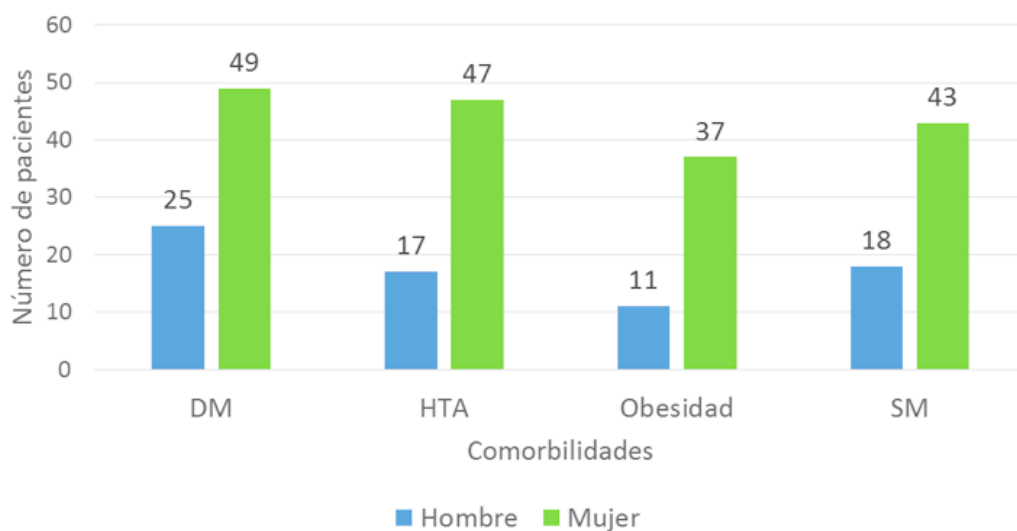
Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.LDL: Colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad, HDL: Colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad, H: Hombre, M: Mujer, DE: desviación estándar, Min: Mínima, Máx: máxima

En el grupo de pacientes activos, la dislipidemia se presentó en 118 pacientes que corresponde al 33% de los pacientes activos, de los cuales 85 pacientes (72%) fueron mujeres y 33 hombres (27%).

El perfil de comorbilidades sitúa a la diabetes mellitus en ambos sexos como la comorbilidad más frecuente y la obesidad la que menor número de pacientes reportaron.

La diabetes mellitus se presentó en 74 pacientes que corresponde al 20%, de los cuales 25 fueron hombres (33.7%) y 49 mujeres (66.2%), seguido de la hipertensión arterial que reportó 64 pacientes, 17 pacientes del sexo masculino (26.5%) y 47 del sexo femenino (73.4%), la obesidad se reportó en 48 pacientes, 11 hombres (22.9%) y 37 mujeres (77%) y el síndrome metabólico con 61 pacientes reportados, 18 hombres (29.5%) que presentarán el diagnóstico y 43 mujeres (70.4%). (ver figura 5)

figura 5. Comorbilidades en pacientes activos con dislipidemia



Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.

En todos los grupos, las mujeres reportaron mayor frecuencia de las diferentes combinaciones de presentación en las comorbilidades aún considerando las diferencias basales en la inclusión de los pacientes en este estudio.

El grupo de combinación de comorbilidades que presentó mayor prevalencia fue el de pacientes activos de dislipidemia y diabetes mellitus reportando 49 mujeres y 25 hombres, seguido del grupo de pacientes pasivos con 27 hombres y 45 mujeres y a continuación el grupo de pacientes activos con

dislipidemia, diabetes mellitus e hipertensión con 15 hombres y 28 mujeres y pasivos 18 hombres y 20 mujeres.

En el primer grupo se representan pacientes activos con comorbilidades de los cuales 6 fueron hombres y 19 mujeres, en el segundo grupo son pacientes pasivos que reportó 7 hombres y 12 mujeres.

Posteriormente el grupo de pacientes activos con la presencia de dislipidemia, diabetes mellitus, obesidad e hipertensión arterial se reportarán 6 hombres y 19 mujeres, comparado con el grupo de pacientes pasivos donde hubo 7 hombres y 12 mujeres. (grafico 6)

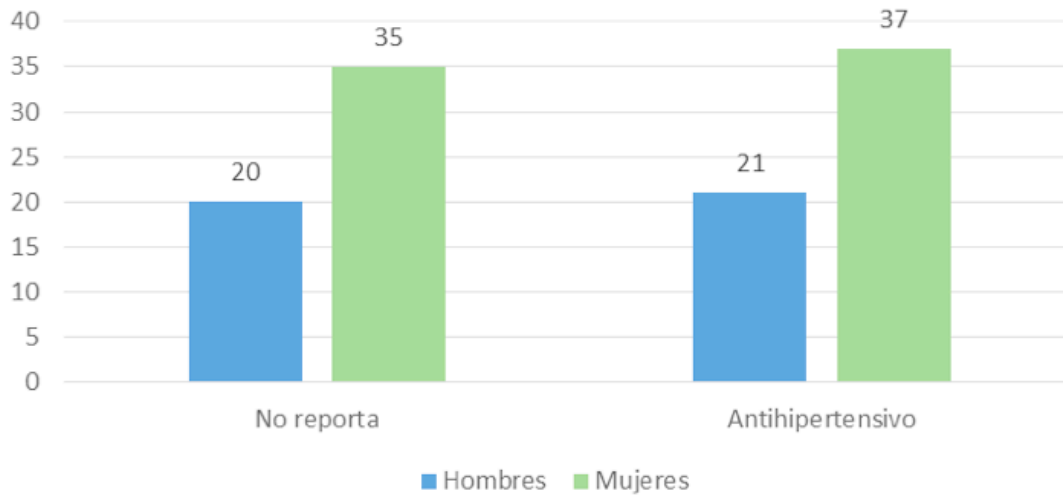
figura 6. Pacientes con comorbilidades concomitantes de acuerdo a su clasificación por sexo



Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.

En el grupo de pacientes pasivos 21 mujeres (18.2%) y 37 hombres (32.1%) reportaron manejo con antihipertensivos, mientras que 20 hombres (17.3%) y 35 mujeres (30.4%) no reportaron uso de algún antihipertensivo. (figura 7)

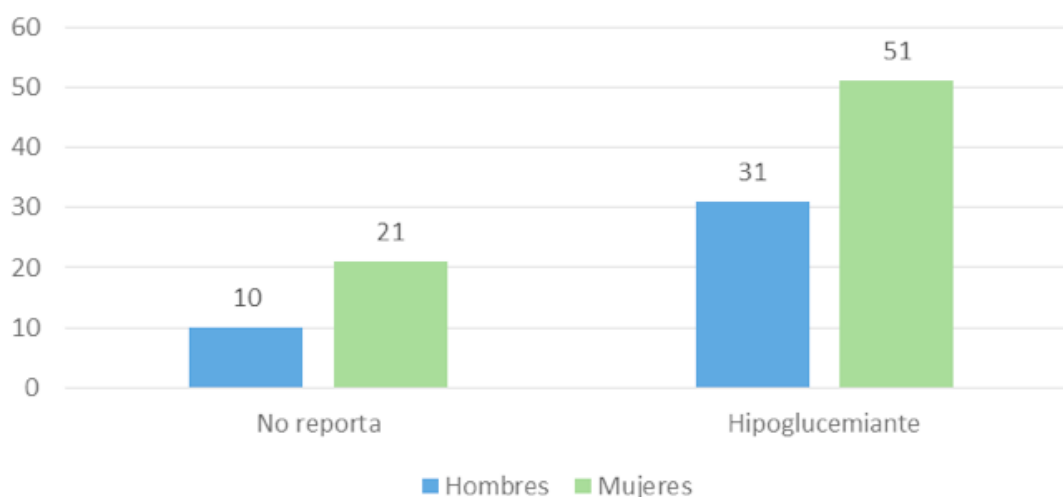
figura 7. Pacientes con tratamiento antihipertensivo en pacientes pasivos.



Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.

De igual manera en el grupo de pacientes pasivos, 31 hombres (26.9%) y 51 mujeres (44.3%) reportaron la ingesta de algún medicamento hipoglucemiante, mientras que 10 hombres (8.6%) y 21 mujeres (18.2%) no reportaron la ingesta de algún medicamento para Diabetes Mellitus. (figura 8)

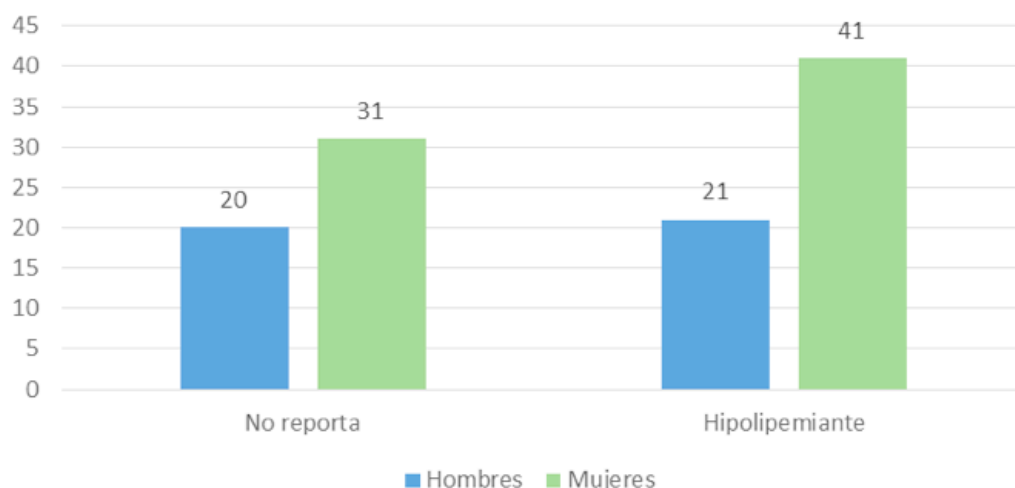
figura 8. Pacientes con tratamiento hipoglucemiante en pacientes pasivos



Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.

El tratamiento hipolipemiente en pacientes pasivos solo se reportó en 21 hombres (18.2%), 41 mujeres (35.6%) mientras que 20 hombres (17.3%) y 31 mujeres (26.9%) no reportaron el uso del mismo. (figura 9)

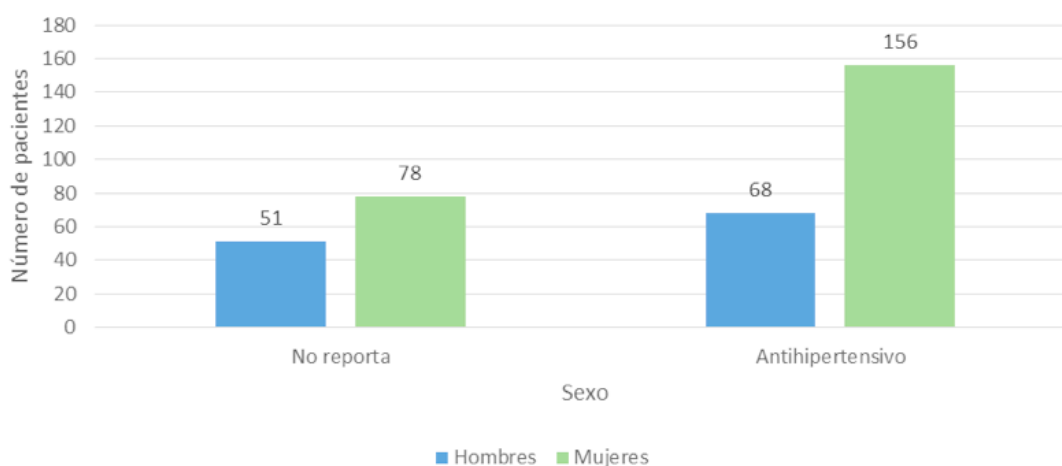
figura 9. Pacientes con tratamiento hipolipemiente en el grupo de pacientes pasivos



Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.

En pacientes activos el tratamiento antihipertensivo solo se reportó en 68 hombres y 156 mujeres, lo que equivale a 19.1% y 43.9% respectivamente. (figura 10)

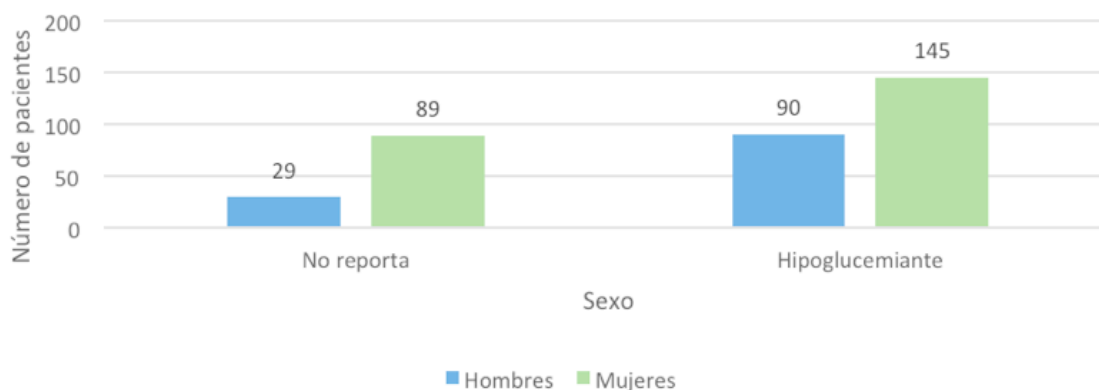
figura 10. Pacientes con tratamiento antihipertensivo en el grupo de pacientes activos



Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.

En pacientes con ingesta de hipoglucemiente solo se reportaron 90 hombres (25.3%) y 145 mujeres (40.8%). (figura 11)

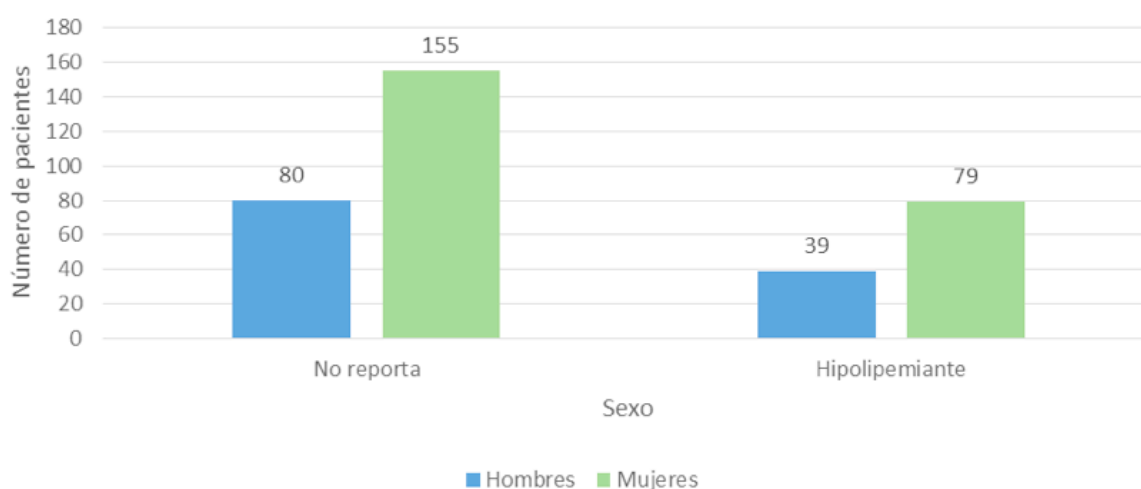
figura 11. Frecuencia de pacientes con tratamiento hipoglucemiante en el grupo de pacientes activos.



Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.

En el presente estudio se interrogó a los pacientes acerca de la ingesta de algún hipolipemiante quienes reportaron que 39 hombres (10.9%) y 79 mujeres (22.2%) lo hacían, mientras que 80 hombres (22.5%) y 155 mujeres (43.6%) no reportaron tal ingesta. (figura 12)

figura 12. Frecuencia de pacientes con tratamiento hipolipemiante en el grupo de pacientes activos.



Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.

Las medidas de resumen de las variables bioquímicas que se midieron para los pacientes activos se reportan en la tabla 2.

Tabla 2. Variables clínicas y bioquímicas en pacientes activos de acuerdo al sexo

Variable	Media(H/M)	D.E(H/M)	Min(H/M)	Max(H/M)
Índice de Masa Corporal (IMC)	28.17/28.85	5.18/5.73	20.1/18.82	42.02/46.61
Sistólica	125.69/124.78	16.88/18.66	84/90	161/180
Diastólica	72.96/75.75	8.68/11.34	50/50	90/100
Glucosa	133.5/124.52	60.19/45.07	75/60	325/346
Hemoglobina glucosilada (HbA1c)	6.9/6.89	1.87/1.43	5/5	13/12
Colesterol	201.03/211.04	49.02/64.82	117/125	322/512
LDL	110.14/112.44	34.64/56.54	28/24	153/243
HDL	49.78/62.45	28.3/23.72	32/27	155/161
TAG	359.7/199.98	523.56/106.75	73/53	1998/593

Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.LDL: Colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad, HDL: Colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad, H: Hombre, M: Mujer, DE: desviación estándar, Min: Mínima, Máx: máxima

Tabla 3. Control de pacientes activos y pasivos de acuerdo al sexo

Variable	Pasivos (H/M)	Activos (H/M)
Índice de Masa Corporal (IMC)	28.41 / 28.16	28.17/28.85
Sistólica	133.34 / 119.66	125.69/124.78
Diastólica	79.48 / 72.8333	72.96/75.75
Glucosa	135.48 / 123.5	133.5/124.52
Hemoglobina glucosilada (HbA1c)	6.83 / 6.81	6.9/6.89
Colesterol	208.44 / 212.37	201.03/211.04
LDL	126.05 / 105.8	110.14/112.44
HDL	66.36/73.12	49.78/62.45
Triglicéridos	184.16/195.82	359.7/199.98

Fuente: Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.LDL: Colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad, HDL: Colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad, H: Hombre, M: Mujer, DE: desviación estándar, Min: Mínima, Máx: máxima

Se diseñó un modelo de regresión tomando un desenlace binario el cual consiste en la presentación o no de la condición de dislipidemia.

Dentro de las variables exploradas en el modelo, los momios no resultaron significativos para dislipidemia incluso cuando solo se consideraron los pacientes clasificados como activos.

Tabla 4. Estadística inferencial

Dislipidemia	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
Sistólica	1.00045	0.0098508	0.05	0.964	0.9813284	1.019945
Glucosa	0.9937553	0.0027822	-2.24	0.025	0.9883173	0.9992233
Colesterol	1.007353	0.0027118	2.72	0.006	1.002052	1.012682
IMC	1.003717	0.0287113	0.13	0.897	0.9489924	1.061597
P. Diastólica	1.006293	0.0165482	0.38	0.703	0.9743757	1.039255
Edad	0.9929421	0.0116873	-0.6	0.547	0.9702977	1.016115
_cons	0.2818723	0.4718905	-0.76	0.449	0.0105933	7.500208

Los resultados obtenidos en la tabla anterior reflejan que los momios para presentar dislipidemia no están incrementados, lo que sugiere que las cifras de las variables consideradas no están diferenciándose entre grupos, esto se refleja también en las gráficas de estadística descriptiva donde podemos observar que en ningunos de los grupos, activos o pasivos, existe adecuado control de estos marcadores biológicos.

4. DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó en el Centro de Salud T-III “Dr. José Castro Villagrana”, en la alcaldía de Tlalpan de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México, para encontrar factores asociados a la presencia de dislipidemia en adultos del primer nivel de atención.

Se encontró que los valores promedio de colesterol observados en la población estudiada continúan siendo elevados teniendo como referencia las nuevas Guías del 2018 American College of cardiology (ACC) y la American Heart Association (AHA) sobre el manejo del colesterol en sangre que considera limítrofes altos los valores por encima de 200 mg/dl.⁵⁸

Valores similares a los observados en este estudio, se observaron en Estados Unidos desde el siglo pasado, por lo que resulta crítico saber que el promedio de colesterol en México desde entonces era de 185.6 mg/dl.⁵⁹

Posteriormente en la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC) de 1993, el promedio de colesterol fue de 182.7 mg/dl. Años más tarde, en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2000, se reportó un promedio de 197.5 mg/dl para que 6 años después el promedio se elevara a 198.5 mg/dl.⁶⁰

De la misma manera, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del año 2012 (ENSANUT) reportó que del total de la población mexicana (46 303 adultos de 20 años o más, con un promedio de 42 años) el 37.0% afirmó tener un resultado de colesterol normal y 13% un resultado elevado. En el caso de un resultado de colesterol elevado, el intervalo fue de 3.6 a 24.7% en los grupos de 20 a 29 años y de 60 a 69 años de edad, respectivamente. Resultados similares se observaron por sexo, donde 14.1% hombres tuvieron un resultado elevado de lipoproteínas y 11.7% correspondió a mujeres, de los cuales 69.8% reportó haber recibido tratamiento farmacológico.²²

En la encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT), el 28.0% (27.4% entre hombres y 28.4% entre mujeres) informaron haber recibido un diagnóstico médico previo de dislipidemia con mayor prevalencia en el grupo poblacional de 50 a 79 años de edad.²³

Con respecto a los niveles de triglicéridos, la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC) de 1993 reportó que el valor promedio fue de 213.4 mg/dl, en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2000 (ENSANUT) esta cifra fue de 181.7 mg/dl, y se observó un descenso para la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT) a 139.6 mg/dl,⁶⁰ de hecho, en el comparativo de las siete ciudades latinoamericanas analizadas en el estudio CARMELA, la ciudad de México fue la que tuvo los valores promedio más elevados de triglicéridos en sangre.⁶¹

Lo observado en el estudio CARMELA supera otras estimaciones a nivel nacional, ya que el valor promedio de colesterol unido a lipoproteínas de

baja densidad (C-LDL) fue menor que el observado en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016.²⁰

De hecho, en la ENSANUT 2016 la prevalencia de hipercolesterolemia a nivel nacional fue de 28%, comparable con la observada en este estudio de pacientes que acuden regularmente a consulta fue de 33.5% en hombres y 66.4% en mujeres y en el grupo de pasivos fue de 36.2% en hombres y 63.7% en mujeres.

La hipercolesterolemia, en particular los niveles elevados de colesterol de baja densidad (LDL-C), junto con la hipertrigliceridemia, son importantes factores de riesgo cardiovascular.⁵⁸

Si bien, los niveles bajos de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL-C) se han postulado como un importante factor de riesgo, es probable que su participación no sea tan crucial como la del colesterol de baja densidad (LDL-C) relacionado a una mayor tasa de mortalidad por enfermedad cardiovascular.⁶²

Resulta alarmante la elevada prevalencia de dislipidemia en la ciudad de México, mientras que en países desarrollados se ha observado una tendencia a la disminución de la prevalencia de esta patología.⁶³

Por su parte, el uso de medicamentos hipolipemiantes ha mostrado reducir un 21% la ocurrencia de los principales eventos coronarios en pacientes con alguna comorbilidad y un 23% en los que no la presentan, en un periodo promedio de cinco años.⁶⁴

Una reducción de 1.0 mmol/l (38.7 mg/dl) reduce la incidencia de infarto agudo de miocardio, de eventos vasculares cerebrales o de revascularización cardíaca en un 20%.⁶⁵

La elevada prevalencia de dislipidemia representa un riesgo importante para los sistemas de salud en México,⁶⁶ sobre todo si se desea evitar uno de los principales problemas de salud actuales y que mayor carga de enfermedad genera, como son las enfermedades cardiovasculares.⁶⁷

Particularmente importante resulta la asociación de la dislipidemia con otros factores de riesgo cardiovascular, como la diabetes, la hipertensión y la obesidad ya que incrementa el riesgo de cardiopatía isquémica.⁶⁸

En un individuo con hipertensión o diabetes, la sola presencia de dislipidemia puede incrementar el riesgo de enfermedad cardiovascular en 10 años en un 10% y ameritar, en consecuencia, el empleo de medidas de prevención efectivas como modificaciones de hábitos alimenticios e implementar actividad física.⁶⁹

Así pues, la reducción de los valores de lípidos en sangre debe ser una medida constante y una meta a seguir en la población. Lo cierto es que no hay un umbral al cual dirigir los esfuerzos en la reducción de la dislipidemia y todo parece indicar que mientras menores sean los valores en sangre, mucho

mejor.

El riesgo de cardiopatía isquémica se incrementa aún con valores de colesterol de 200 mg/dl y llega a ser hasta de un 50% mayor con valores de 225 mg/dl.⁷⁰

Respecto a la edad, la mayor prevalencia de dislipidemia observada a mayor edad se explica fundamentalmente por una mayor exposición a factores de riesgo, en particular relacionados con la dieta, ya que la edad, en sí, es un importante factor de riesgo cardiovascular.⁷¹ por lo que se sugiere una intervención temprana sobre los factores de riesgo, en particular con la dislipidemia, ya que modificará el riesgo de enfermedad cardiovascular significativamente, y de manera más eficiente si las intervenciones se realizan a edades tempranas.⁷²

Los pilares para la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiovascular, consisten en la detección oportuna de factores de riesgo por parte del médico familiar para la adopción de un estilo de vida sano.⁵⁷

La importancia de estudios como el presente radica en evidenciar de forma empírica la magnitud de procesos de salud aún deficientemente estudiados en México y cuya magnitud obliga a la realización de políticas de salud integrales, completas y eficientes.

5. CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio de las variables bioquímicas se encontró una fuerte asociación entre la dislipidemia y otras enfermedades crónicas como diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad y síndrome metabólico en pacientes pasivos y activos.

Se muestra un comportamiento similar en aquellos pacientes que acuden al Centro de Salud con regularidad que aquellos que no han asistido en un período mayor a 4 meses, tomando en cuenta que el control de los factores de riesgo disminuye la morbi-mortalidad de enfermedades cardiovasculares. Es por ello que el hecho de acudir a un primer nivel de atención no ha demostrado impacto en el control de enfermedades crónico degenerativas.

Se sabe que los tiempos de consulta limitados, la falta de recursos, poco conocimiento acerca de su enfermedad y escasez de medicamentos en el cuadro básico son algunos obstáculos que enfrenta el Médico Familiar en su actuar diario, sin embargo es momento de reflexionar acerca de la importancia de una adecuada relación médico-paciente, que genere confianza, acepte y comprenda la evolución de su enfermedad, de manera que el médico logre un adecuado apego al tratamiento. Esto implica una adecuada educación al paciente acerca de las modificaciones en la alimentación, indicar el tipo, frecuencia e intensidad del ejercicio, eliminar el hábito tabáquico y alcohólico, así como el conocimiento de las complicaciones a corto, mediano o largo plazo.

RECOMENDACIONES

El Médico Familiar o de primer contacto 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, en el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” 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.

6. REFERENCIAS

1. Canalizo E, Favela E, Salas J, Gómez R, Jara R, Torres L, et al. Guía de práctica clínica Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. **Rev Med Inst Mex Seguro Soc.** 2013;51(6):700-9.
2. Ulices Alvirde-García, Dislipidemias e hipertensión arterial, **Gac Med Mex.** 2016;152 Suppl 1:56-62
3. Arellano O, Barquera S, Barriguete J, Lara A, López A, Rosas M, et al. Protocolo clínico para el diagnóstico y tratamiento de las Dislipidemias. **CENAPRECE, Secretaría de Salud**, D.F. México. 2da. Edición. 2011.
4. Diagnóstico y tratamiento de dislipidemias (hipercolesterolemia) en el adulto. México: Secretaría de Salud; 03/11/2016.
5. Clay F, Semenkovich C, Anne C, Goldberg J, **Williams, Tratado de endocrinología**, 13 ed. Capítulo 37, 1660-1700.
6. Mata P, Alonso R, Ruiz A, Gonzalez-Juanatey J, Badimón L, Díaz J, et al. Diagnóstico y tratamiento de hipercolesterolemia familiar en España: **Documento de Consenso. Semergen.** 2015 Jan-Feb;41(1):24-33.
7. Teoh YP. Advances in the diagnosis and management f dyslipidemia. **Drug Review** 2015;26(4):21-25.
8. Díaz A, Fernández C, Enciso J, Ceballos G, Gutiérrez G, León F, *et al.* Posicionamiento en torno al diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. **Rev Mex Cardiol** 2018; 29 (s3): s148-s168
9. Aguilar C, Melgarejo M, Gómez D, Muñoz L, Guillén L, Moreno C, et al. Genética de las dislipidemias en México. **Mensaje Bioquímico**, 2016, Vol. XL, 125-142.
10. Rivera J, Barquera S, Campirano F, Campos I, Safdie M, Tovar V, et al. Epidemiological and nutritional transition n México: Rapid increase of non-communicable chronic diseases and obesity. **Public Health Nutr.** 2002; 5 (1A): 113-122.
11. Soto G, Moreno L, Pabua D. Panorama epidemiológico de México, principales causas de morbilidad y mortalidad. **Rev Fac Med UNAM.** 2016; 59 (6): 8-22.
12. Kuri-Morales PA. La transición en salud y su impacto en la demanda de servicios. **Gaceta Médica de México.** 2011;147:451-4.

13. Ezzati M, Riboli E. Behavioral and dietary risk factors from noncommunicable diseases. **N Engl J Med.** 2013; 369:954-64. DOI: 10.1056/NEJMra1203528.
14. Álvarez M, Hernández M, Jiménez M, Durán A. Estilo de vida y presencia de síndrome metabólico en estudiantes universitarios. Diferencias por sexo. **Revista de psicología.** 2014; 32 (1): 122-138.
15. WHO. World Health Organization: **Global status report 2018.**
16. WHO. World Health Organization: **Global status report on noncommunicable diseases 2014.**
17. Zhao D, Liu J, Xie W, Qi Y. Cardiovascular risk assessment: a global perspective. **Nat Rev Cardiol.** 2015 May. 12 (5): 301_311. doi: 10.1038/nrcardio.2015.28.
18. Townsend N, Nichols M, Scarborough P, Rayner M. Cardiovascular disease in Europe. **Epidemiological update 2015.** EurHeart J. 2015; 36:2696-705. DOI: 10.1093/eurheartsj/ehv428. Epub 2015 Aug 25.
19. Rodriguez C, Daviglius M, Swett K, González H, Gallo L, Wassertheil S, et al. Dyslipidemia patterns among Hispanics/Latinos of diverse background in the United States. **Am J Med** [Internet]. Elsevier Inc; 2014;127(12):1186–1194.e1.
20. Pramparo P, Boissonnet C, Schargrotsky H. Evaluation of cardiovascular risk in seven cities in Latin America: The main conclusions of the CARMELA study. **Rev Argent Cardiol** [Internet]. 2011;79(4):14.
21. Secretaría de Salud. Sistema Nacional de Información en Salud. Información 2000-2008: Principales causas de mortalidad en mujeres y en hombres. **Dirección General de Información en Salud.**
22. Gutiérrez J, Rivera J, Shamah T, Villalpando S, Franco A, Cuevas L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. **Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.**
23. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016.
24. Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles. Disponible en: <http://oment.uanl.mx/presentacion-2/>
25. Hui-Hui Liu, Jian-Jun Li. Aging and dyslipidemia: A review of potential mechanisms. **Ageing Research Reviews** 19 (2015) 43-52 <http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2014.12.001>.

26. WHO. World Health Organization: **Global status report on noncommunicable diseases 2014.**
27. Rtveladze K, Marsh T, Barquera S, Sanchez L, Levy D, Melendez G, et al. Obesity prevalence in Mexico: impact on health and economic burden. **Public Health Nutr.** 2014 Jan;17 (1):233-9.
28. González R, León S, Aldrete G, Contreras M, Hidalgo G, Hidalgo L. Enfermedades crónico-degenerativas en profesionales de salud en Guadalajara (México). **Salud Uninorte.** Barranquilla 2014; 30 (3): 302-310.
29. Córdova V, Castro G, Rubio A, Hegewisch M. Breve crónica de la definición del síndrome metabólico. **Med Int Méx.** 2014; 30 (3): 312-328.
30. Arjona R, Herrera L, Sumárraga C, Alcocer M. Asociación entre el índice de masa corporal y el perfil de lípidos en niños y adolescentes mexicanos con obesidad un análisis retrospectivo. **Bol Med Hosp Infant Méx.** 2014; 71 (2): 88-94.
31. Jáuregui R. La hipertensión arterial sistémica. Conceptos actuales. **Acta Med.** 2009; 7 (1): 17-23.
32. González R, León S, Aldrete G, Contreras M, Hidalgo G, Hidalgo L. Enfermedades crónico-degenerativas en profesionales de salud en Guadalajara (México). **Salud Uninorte.** Barranquilla 2014; 30 (3): 302-310.
33. Rosas M, Palomo S, Borrayo G, Madrid A, Almeida E, Galván H et al. Consenso de hipertensión arterial sistémica en México. **Rev Med Inst Mex Seguro Soc.** 2016; 54 (Supl 1): S6-S51.
34. Loaeza T, Morales A. Epidemiología, diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en niños y adolescentes. **Temas de Ciencia y Tecnología.** 2014; 18 (54): 3-10.
35. Mendoza E, Zavala V, Sánchez M, López S, Carranza J. Detección de diabetes mellitus en adolescentes con sobrepeso y obesidad. **Med Int Méx.** 2016; 32 (1): 9-13.
36. Sarmiento F, Botero V, D'Agostino D, Delgado L, Dewaele M, Guzmán C et al. Enfermedad de hígado graso no alcohólico (EHGNA): revisión y puesta al día. Grupo de trabajo de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología Hepatología y Nutrición Pediátrica (SLAGHNP). **Acta Gastroenterol Latinoam.** 2016; 46 (3): 246-264.
37. Barba E. México y el reto de las enfermedades crónicas no transmisibles. **Rev Latinoam Patol Clin Med Lab** 2018; 65 (1): 4-17.

38. Wachter-Rodarte N. II. Epidemiología del síndrome metabólico. **Gac Med Mex.** 2009; 145 (5): 384-390.
39. Zhao D, Liu J, Xie W, Qi Y. Cardiovascular risk assessment: a global perspective. **Nat Rev Cardiol.** 2015 May. 12 (5): 301-311. doi: 10.1038/nrcardio.2015.28.
40. Aguilar C, Zamora M, Gómez R, Mehta R, Gómez F, Rull J. Familial combined hyperlipidemia: controversial aspects of its diagnosis and pathogenesis. **Semin Vasc Med.** 2004 May;4(2):203-9. DOI: 10.1055/s-2004-835379.
41. Anderson T, Mancini G, Genest J, Grégoire J, Lonn E, Hegele R, et al. The new dyslipidemia guidelines: what is the debate?. **Can J Cardiol.** 2015 May;31(5):605-12 DOI: 10.1016/j.cjca.2014.11.007.
42. Wadhera R, Steen D, Khan I, Giugliano R, Foody J. A review of low-density lipoprotein cholesterol, treatment strategies, and its impact on cardiovascular disease morbidity and mortality. **J Clin Lipidol.** 2016 May-Jun; 10(3):472-89 DOI: 10.1016/j.jacl.2015.11.010.
43. Fulcher J, O'Connell R, Voysey M, Emberson J, Blackwell L, Mihaylova B, et al. Efficacy and safety of LDL-lowering therapy among men and women: meta-analysis of individual data from 174,000 participants in 27 randomised trials. **Lancet.** 2015 Apr 11;385(9976):1397-405.
44. Grundy S, Cleeman J, Merz C, et al; for the Coordinating Committee of the National Cholesterol Education Program. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. **Circulation.** 2004;110(2):227-39. DOI: 10.1161/01.CIR.0000133317.49796.0E.
45. Wadhera R, Steen D, Khan I, Giugliano R, Foody J. A review of low-density lipoprotein cholesterol, treatment strategies, and its impact on cardiovascular disease morbidity and mortality. **J Clin Lipidol.** 2016 May-Jun; 10(3):472-89 DOI: 10.1016/j.jacl.2015.11.010.
46. Bays H. A lipidologist perspective of global lipid guidelines and recommendations, part 1: Lipid treatment targets and risk assessment. **J Clin Lipidol.** 2016 Mar-Apr; 10(2):228-39. DOI: 10.1016/j.jacl.2015.10.013.
47. Diagnóstico y tratamiento de dislipidemias (hipercolesterolemia) en el adulto. México: **Secretaría de Salud**; 03/11/2016.
48. Pallarés V, Pascual V, Godoy D. Dislipidemia y riesgo vascular. Una revisión basada en nuevas evidencias. **Semergen.** 2015;41(8):435-445. doi.org/10.1016/j.semerg.2014.10.015.

49. Murphy A, Cupples M, Smith S, Byrne M, Byrne M, Newell J. Effect of tailored practice and patient care plans on secondary prevention of heart disease in general practice: cluster randomised controlled trial. **BMJ** 2009;339:b4220.
50. Piepoli M, Hoes A, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano A, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts): Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). **Eur Heart J**. 2016 Aug 1;37(29):2315-2381. doi: 10.1093/eurheartj/ehw106. Epub 2016 May 23.
51. Alcocer L, Guía de Tratamiento Farmacológico de Dislipidemias. **Rev Mex Cardiol** 2013; 24 (3): 103-129.
52. Bou Malham S, Goldberg AC. Cardiovascular risk reduction: the future of cholesterol lowering drugs. **Curr Opin Pharmacol**. 2016 Apr; 27:62-9.
53. Eckel R, Jakicic J, Ard J, de Jesus J, Houston N, Hubbard V. AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. **Circulation**. 2014;129(25 Suppl 2):S76–S99.
54. Kraus W, Houmard J, Duscha B, Knetzger K, Wharton M, McCartney J, et al. Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins. **N Engl J Med**. 2002;347:1483–92. DOI: 10.1056/NEJMoa020194.
55. Piepoli M, Hoes A, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano A, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts): Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). **Eur Heart J**. 2016 Aug 1;37(29):2315-2381. doi: 10.1093/eurheartj/ehw106. Epub 2016 May 23.
56. Heller S. Dislipidemias en niños y adolescentes: diagnóstico y prevención. **Bol Med Hosp Infant Méx**. 2006; 63 (3): 158-161.
57. Buttar H, Li T, Ravi N. Prevention of cardiovascular diseases: Role of exercise, dietary interventions, obesity and smoking cessation. **Exp Clin Cardiol**. 2005; 10 (4): 229-249.

58. Grundy S, 2018 Cholesterol Clinical Practice Guidelines. **Journal of the American College of Cardiology**. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.11.003>
59. Fuentes R, Uusitalo T, Puska P, Tuomilehto J, Nissinen A. Blood cholesterol level and prevalence of hypercholesterolaemia in developing countries: a review of population-based studies carried out from 1979 to 2002. **Eur J Cardiovasc Prev Rehabil**. 2003;10(6):411-9.
60. Villalpando S, Shamah T, Rojas R, Aguilar C. Trends for type 2 diabetes and other cardiovascular risk factors in Mexico from 1993-2006. **Salud Publica Mex**. 2010;52 Suppl 1:S72-9.
61. Vinueza R, Boissonnet C, Acevedo M, et al.; On behalf of the CARMELA Study Investigators. Dyslipidemia in seven Latin American cities: CARMELA study. **Prev Med**. 2010;50(3):106-11.
62. Briel M, Ferreira I, You J, et al. Association between change in high density lipoprotein cholesterol and cardiovascular disease morbidity and mortality: systematic review and meta-regression analysis. **BMJ**. 2009;338:b92 doi:10.1136/bmj.b92.
63. Kuklina E, Yoon P, Keenan N. Trends in high levels of low-density lipoprotein cholesterol in the United States, 1999-2006. **JAMA**. 2009;302(19):2104-10.
64. Costa J, Borges M, David C, Carneiro A. Efficacy of lipid lowering drug treatment for diabetic and non-diabetic patients: meta-analysis of randomised controlled trials. **BMJ**. 2006;332(7550):1115-24.
65. Cholesterol Treatment Trialists (CTT) Collaboration. Efficacy and safety of more intensive lowering of LDL cholesterol: a meta-analysis of data from 170,000 participants in 26 randomised trials. **Lancet**. 2010;376(9753): 1670-81.
66. Gómez F, Rojas R, Villalpando S, Barquera S, Rull J, Aguilar C. Prevention of cardiovascular disease based on lipid lowering treatment: a challenge for the Mexican health system. **Salud Publica Mex**. 2010;52 Suppl 1:S54-62.
67. Rodríguez G, Escobedo de la Peña J, Zurita B, Ramírez T. Muerte prematura y discapacidad en los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social. **Salud Publica Mex**. 2007;49: 134-45.
68. Acosta B, Escobedo-de la Peña J. High burden of cardiovascular disease risk factors in Mexico: An epidemic of ischemic heart disease that may be on its way? **Am Heart J**. 2010;160(2):230-6.

69. Mendis S, Lindholm L, Mancia G, et al. World Health Organization (WHO) and International Society of Hypertension (ISH) risk prediction charts: assessment of cardiovascular risk for prevention and control of cardiovascular disease in low and middle-income countries. **J Hypertens**. 2007;25(8):1578-82.
70. Law M, Wald N. Risk factor thresholds: their existence under scrutiny. **BMJ**. 2002;324(7353):1570-6.
71. Sniderman A, Furberg C. Age as a modifiable risk factor for cardiovascular disease. **Lancet**. 2008;371(9623):1547-9.
72. Najjar S, Scuteri A, Lakatia E. Arterial aging: is it an immutable cardiovascular risk factor? **Hypertension**. 2005;46(3):454-62.

8. ANEXOS

ANEXO 1 AUTORIZACIÓN JEFE DE UNIDAD

Ciudad de México, 27 Marzo 2019.

M. C. y P. Dra. Amalia Núñez Sotelo

Jefe de unidad de Centro de Salud
T-III "Dr. José Castro Villagrana".

P R E S E N T E

Asunto: Protocolo de Investigación

Por medio de la presente, me permito informar que como parte de mis actividades como Médico Residente de Tercer Año del Curso de Especialización en Medicina Familiar con sede académica en el Centro de Salud T-III "Dr. José Castro Villagrana, debo llevar a cabo un protocolo de investigación. Dicho protocolo se titula: "Dislipidemias y factores asociados en adultos de una unidad de primer nivel de atención" que se llevará a cabo durante el periodo del 01 al 30 de Abril del presente año, por lo que será necesario el apoyo del Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC) y Sistema Nominal de Información en Crónicas.

No omito mencionar que se llevará a cabo con apego a la normatividad vigente de la institución

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo y quedo atenta a su amable respuesta.

ATENTAMENTE

Dra. Jenny Marlene Guevara Macedo
Médico Residente de tercer año
Medicina Familiar

Ccp Dra. Consuelo González Salinas, Coordinación de investigación y Enseñanza, Centro de Salud T-III Dr. José Castro Villagrana.

ANEXO 2 TARJETA DE REGISTRO Y CONTROL DE ENFERMEDADES CRÓNICAS (anverso y reverso)

CLUES	NOMBRE DE LA UNIDAD	LOCALIDAD	MUNICIPIO	JURISDICCIÓN	ENTIDAD
DATOS DE IDENTIFICACIÓN			ANTECEDENTES		
SPSS: <input type="checkbox"/> AFIILIACIÓN SPSS: <input type="checkbox"/> FECHA DE NACIMIENTO * / / EDAD EXPEDIENTE NOMBRE (S) * APELLIDOS: PATERNO * MATERNO * SEXO: * MUJER <input type="checkbox"/> HOMBRE <input type="checkbox"/> TALLA (m) * CURP DECLARA PERTENECER A UN PUEBLO INDÍGENA SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> DOMICILIO PRIMARIO * OTRO DOMICILIO NUEVO DOMICILIO TELEFONO: FIJO CELULAR CORREO ELECTRÓNICO:			FAMILIARES*: ENF. CARDIOVASCULAR ABUELOS PADRES TÍOS HERMANOS NINGUNO ENF. CEREBROVASCULAR HTA DIABETES DISLIPIDEMIAS OBESIDAD ENF. CEREBROVASCULAR PERSONALES: ENF. CEREBROVASCULAR ENF. CARDIOVASCULAR SEDENTARISMO SOBREPESO TABAQUISMO ALCOHOLISMO VIH TUBERCULOSIS POST MENOPAUSIA TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL		
INICIO DE TRATAMIENTO *					Captura SIC
INGRESO <input type="checkbox"/>		FECHA / /		REINGRESO <input type="checkbox"/>	
DATOS BASALES DE LOS DIAGNÓSTICOS					
1. DIABETES MELLITUS			2. HIPERTENSIÓN ARTERIAL		
Fecha de ingreso en la unidad por diabetes / / TIPO: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> AÑO DE DX			Fecha de ingreso en la unidad por hipertensión / / AÑO DE DX		
DETECCIÓN REALIZADA POR: PESQUISA <input type="checkbox"/> POR SINTOMATOLOGÍA <input type="checkbox"/> TRATAMIENTO PREVIO NO FARMACOLÓGICO <input type="checkbox"/> TRATAMIENTO PREVIO FARMACOLÓGICO <input type="checkbox"/> DATOS BASALES: GLUCEMIA (mg/dl) EN AYUNO HbA1c % REVISIÓN DE PIES FONDO DE OJO			DETECCIÓN REALIZADA POR: PESQUISA <input type="checkbox"/> POR SINTOMATOLOGÍA <input type="checkbox"/> TRATAMIENTO PREVIO NO FARMACOLÓGICO <input type="checkbox"/> TRATAMIENTO PREVIO FARMACOLÓGICO <input type="checkbox"/> DATOS BASALES: PRESIÓN ARTERIAL: SISTÓLICA DIASTÓLICA		
3. OBESIDAD			4. DISLIPIDEMIAS		
Fecha de ingreso en la unidad por obesidad / / AÑO DE DX			Fecha de ingreso en la unidad por dislipidemias / / AÑO DE DX		
DETECCIÓN REALIZADA POR: PESQUISA <input type="checkbox"/> POR SINTOMATOLOGÍA <input type="checkbox"/> TRATAMIENTO PREVIO NO FARMACOLÓGICO <input type="checkbox"/> TRATAMIENTO PREVIO FARMACOLÓGICO <input type="checkbox"/> DATOS BASALES: PESO (Kg) IMC CIRCUNFERENCIA DE CINTURA			DETECCIÓN REALIZADA POR: PESQUISA <input type="checkbox"/> POR SINTOMATOLOGÍA <input type="checkbox"/> TRATAMIENTO PREVIO NO FARMACOLÓGICO <input type="checkbox"/> TRATAMIENTO PREVIO FARMACOLÓGICO <input type="checkbox"/> DATOS BASALES: COLESTEROL: TOTAL LDL HDL TRIGLICÉRIDOS		
5. SÍNDROME METABÓLICO			VISITAS DOMICILIARIAS		
Fecha de ingreso en la unidad por síndrome metabólico / / AÑO DE DIAGNÓSTICO			FECHA DE VISITA RESULTADO OBSERVACIONES / / <input type="checkbox"/> / / <input type="checkbox"/> / / <input type="checkbox"/> / / <input type="checkbox"/> / / <input type="checkbox"/>		
			Captura SIC <input type="checkbox"/> Captura SIC <input type="checkbox"/> Captura SIC <input type="checkbox"/> Captura SIC <input type="checkbox"/> Captura SIC <input type="checkbox"/>		
* Registro obligatorio RESULTADO: 1. Nueva cita, 2.No se encontró se deja mensaje, 3.Cambio de domicilio, 4.Rechazo al tratamiento, 5.Perdido, 6.Defunción.					

ANVERSO

SIS-2016

DATOS DE CONTROL																				SIS-SS-EC-P									
Fecha	Peso (kg)	I M C	CC (cm)	PRESIÓN ARTERIAL		GLUCEMIA (mg/dl)		HbA1c %	REVISIÓN DE FONDO DE OJO **			COLESTEROL			TRIGLÍCIDOS	MICROALBUMINURIA **	CREATININA	PACIENTE CONTROLADO Ⓧ	TRATAMIENTO PRESCRITO		GRUPO AYUDA MUTUA-EC Ⓧ	COMPLICACIONES Ⓧ	GRADO DE ADICCIÓN AL TABACO Ⓧ	REFERENCIA Ⓧ	BAJA Ⓧ	VACUNA ANTIMIENGENA **			
				SISTÓLICA	DIASTÓLICA	EN AYUNO	CASUAL		REVISIÓN DE FONDO DE OJO **	TOTAL	LDL	HDL	NO FARMACOLÓGICO Ⓧ	FARMACOLÓGICO Ⓧ															

** Anote una X en la casilla según corresponda

Ⓧ Anote el número en la casilla correspondiente: 1.No realizada, 2.Sin hallazgos, 3.Micosis, 4.Agrietamiento, 5.Úlcera superficial.

Ⓧ Anote el número que corresponde al padecimiento de acuerdo a la consulta efectuada (1.Diabetes, 2.Hipertensión, 3.Obesidad, 4.Dislipidemia, 5.Síndrome metabólico), especificando con un Sí, si esta controlado, y con un No, si no está controlado; Ejemplo: Diabético controlado 1.SÍ

Ⓧ Anote una X en la(s) casilla(s) de acuerdo al(los) tratamiento(s) no farmacológico(s) prescrito(s): AC.Alimentación correcta, AF.Actividad Física, EHT.Eliminar hábito tabáquico, EHA.Eliminar hábito alcohólico.

Ⓧ Anote los números de los medicamentos prescritos: 1.Ácido acetil salicílico 300mg, 2.Metformina 850mg, 3.Glibenclámda 5mg, 4.Linagliptina 5mg, 5.Acarbosa 50mg, 6.Insulina rápida, 7.Insulina glargina, 8.Insulina NPH, 9.Insulina lispro protamina, 10.Complejo B, 11.Captopril 25mg, 12.Enalapril 10mg, 13.Nifedipino 30mg, 14.Hidroclorotiazida 25mg, 15.Clortalidona 50mg, 16.Metoprolol 100mg, 17.Propranolol 40mg, 18.Telmisartán 40mg, 19.Losartán 50mg, 20.Irbesartán 150mg, 21.Alopurinol 100mg, 22.Pravastatina 10mg, 23.Atorvastatina 20mg, 24.Bezafibrato 200mg, 25.Verapamil 80mg, 26.Furosemida 40mg, 27.Otro.

Ⓧ Anote una X en la casilla si aplica

Ⓧ Anote una X en la(s) casilla(s) de acuerdo a la(s) complicación(es): RP.Retinopatía, ERC.Enfermedad Renal Crónica, NE.Neuropatía, PD.Pie Diabético, CAR.Enf. Cardiovascular, CER.Enf. Cerebrovascular, AS.Apnea del Sueño, Otra.

Ⓧ Anote el grado de adicción al tabaco con base en el test de Fagerström: I.No dependencia, II.Dependencia débil, III.Dependencia moderada, IV.Fuerte dependencia, V.Dependencia muy fuerte.

Ⓧ Si el paciente fue referido a otra unidad, anote el número que precede al nivel: 1.Unidad de consulta externa, 2.Hospital general, 3.Hospital de especialidad, 4.UNEME-EC.

Ⓧ En caso de Baja el paciente, anote el número que corresponde a la causa que la motivó: 1.Cambio de domicilio, 2.Rechazo al tratamiento, 3.Defunción, 4.Perdido, 5.Otro motivo, 6.Baja temporal por referencia a UNEME-EC.

REVERSO

ANEXO 3 CRONOGRAMA

Actividades	2017										2018										2019				
	M	A	M	J	J	A	S	O			E	F	M	A	M	J	J	A	S			E	F	M	A
	N	D								O	N	D													
Busqueda de Información	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
Marco Teorico	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
Hipotesis										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Justificación										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Problema																				■	■	■	■		
Objetivos																				■	■	■	■		
Metodología																				■	■	■	■		
Recursos																				■	■	■	■		
Recolección de Datos																						■	■	■	
Analisis de Datos																						■	■	■	
Resumen Final																						■	■	■	
Tesis Terminada																								■	