



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN
DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD**

Análisis de costos directos sanitarios de dislipidemias en la población
del cantón Durán en Ecuador en el año 2019

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud

AUTOR:

Villón Morillo, Nelson Alejandro (ORCID: 0000-0003-0449-3802)

ASESORA:

Dra. Dulanto Vargas, Julissa Amparo (ORCID: 0000-0003-4845-3853)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Políticas de los Servicios de Salud

**PIURA – PERÚ
2020**

DEDICATORIA

*Dedicado para mi familia, pues todo se
los debo a ellos...*

AGRADECIMIENTO

*A Dios por el milagro de la vida y a mis
padres sin su ayuda esta meta no la
hubiera alcanzado...*

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
AGradecimiento	iii
Índice de contenidos	iii
Índice de tablas.....	iv
Índice de gráficos y figuras.....	v
Índice de abreviaturas	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Variables y Operacionalización	13
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.5. Procedimientos	17
3.6. Método de análisis de datos.....	18
3.7. Aspectos éticos.....	18
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN.....	25
VI. CONCLUSIONES	30
VII. RECOMENDACIONES.....	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables	14
Tabla 2. Población del cantón Durán con y sin dislipidemias.	15
Tabla 3. Estimación de costo total directos sanitarios de dislipidemias en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019.	19
Tabla 4. Características sociodemográficas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019.	20
Tabla 5. Características epidemiológicas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019.	21
Tabla 6. Estimar los costos directos por atención, hospitalización, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y referencia por especialidades de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en 2019.	22
Tabla 7. Estimar los costos directos por atención, hospitalización, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y referencia por especialidades según características sociodemográficas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en 2019.	23
Tabla 8. Estimar los costos directos por atención, hospitalización, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y referencia por especialidades según características epidemiológicas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en 2019.	24

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Esquema del tipo de investigación	13
Figura 2. Estimación de costo total directos sanitarios de dislipidemias en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019.	19

Índice de abreviaturas

LDL	Colesterol de alta densidad
HDL	Colesterol de baja densidad
TG	Triglicéridos
VLDL	Colesterol de muy alta densidad
CHD	Enfermedad Coronaria
DM	Diabetes mellitus
FFA	Fosfolípidos
LPL	Lipoproteinlipasa
LP	Lipasa Hepática
HoFH	Homocigoto
HeFH	Heterocigoto

RESUMEN

Las dislipidemias son patologías crónicas con un alto índice de morbimortalidad en la actualidad, debido a asociadas como diabetes mellitus e hipertensión arterial genera altos costos para la salud pública. Este estudio tuvo como objetivo principal estimar los costos directos de dislipidemias en Durán en el año 2019, además de conocer las características sociodemográficas y epidemiológicas de dislipidemias en la misma población además de estimar el costo o gastos por hospitalización, atención médica, tratamiento, referencias a especialidades y exámenes de laboratorio. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo, finalidad básica y alcance descriptivo. Se utilizó la recolección de datos pasados de las historias clínicas de los pacientes que tienen dislipidemias en todos los Centros de salud de Durán. Como resultado que el costo total directo sanitario de dislipidemias en el cantón Durán fue de \$ 6 533 451,88 y que las mujeres tuvieron un mayor número de casos de dislipidemias con un 83% y una edad media de 35,42, con un IMC de sobrepeso y una prevalencia del 9%, además tienen como comorbilidad hipertensión arterial y diabetes mellitus, y la dislipidemia más frecuente fue por colesterol. Como conclusión los costos directos para dislipidemias en Durán son elevados y bastante significativos.

Palabras clave: Evaluación económica en salud, Costo de la enfermedad, Dislipidemias.

ABSTRACT

Dyslipidemias are chronic pathologies with a elevate rate of morbidity and mortality at present, due to associated such as diabetes mellitus and arterial hypertension generates high costs for public health. This thesis had as main objective to estimate the direct costs of dyslipidemias in Durán in the year 2019, also to know the sociodemographic and epidemiological characteristics of dyslipidemias in the same population in addition to estimating the cost or expenses for hospitalization, medical care, treatment, referrals to specialties and laboratory tests. The methodology used was a quantitative approach, with a basic purpose and descriptive scope. The collection of past data from the medical records of patients with dyslipidemias in all the Durán health centers was used. As a result, the total direct health cost of dyslipidemia in the Duran canton was \$ 6,533,451.88 and that women had a greater number of cases of dyslipidemia with 83% and a mean age of 35.42, with a BMI of overweight and a prevalence of 9%, also have as comorbidity arterial hypertension and diabetes mellitus, and the most frequent dyslipidemia was due to cholesterol. In conclusion, the direct costs for dyslipidemias in Durán are high and quite significant.

Key words: Economic evaluation in health, Cost of the disease, Dyslipidemias.

I. INTRODUCCIÓN

Las dislipidemias es causa de muertes a nivel mundial cada día. Los ingredientes pueden incluir colesterol de alta densidad (LDL) alto, triglicéridos altos. Estas moléculas se pueden acompañar o presentarse en patologías solas aisladas. Los datos de todo el mundo nos dicen que el 32% de los hombres y el 27% de las mujeres sufren de dislipidemia, que es más común en hombres mayores de 45 años y mujeres mayores de 55 años (1; 2, 3).

La prevalencia se aumenta cada año debido a los malos estilos de vidas de la actualidad, la prevalencia indica que la dislipidemia más frecuente es por colesterol alto. El sedentarismo y la mala alimentación han aumentado la prevalencia (4). La Hipertrigliceridemia ocasiona síntomas a nivel gastrointestinal y metabólico (5). Las dislipidemias son patologías que cursan con una alta tasa de incidencia. Los trastornos lipídicos son los principales factores de riesgo de enfermedad cerebro vascular. Puede ser causada por un trastorno monogénico como se observa en sujetos con hipercolesterolemia familiar, o por condiciones más complejas como la el síndrome metabólica o sus componentes crónicos. Las condiciones poligénicas y los factores ambientales también pueden causar o empeorar la dislipidemia. La dislipidemia incluye todas las alteraciones en el perfil de lipoproteínas asociadas con un mayor riesgo de Enfermedad cerebro vascular, como por ejemplo niveles aumentados del colesterol de lipoproteínas de baja densidad como se observa en sujetos con hipercolesterolemia. También se sabe que la hipertrigliceridemia y los niveles bajos de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL), a menudo presentes en sujetos con obesidad, aumentan el riesgo de enfermedad cerebro vascular. Además, recientemente, se han identificado niveles elevados de lipoproteína como factor causal de aterosclerosis y enfermedad cerebro vascular (6).

En Durán, una de cada diez personas acude a la consulta por algún trastorno metabólico que incluye dislipidemia. A pesar de la detección generalizada, una cuarta parte de las personas con un LDL-C alto desconocían su diagnóstico entre 1999 y 2006. La terapia con estatinas es el principal medicamento recetado para tratar la hiperlipidemia, y representa más del 90% de las recetas; de 2003 a 2012

y durante este tiempo el porcentaje de EE. UU., el número total de adultos de EE. UU. que cumplen con los criterios de elegibilidad para la terapia con estatinas es tan alto como el 50% (7).

En Estados Unidos se considera que aproximadamente 100 millones de americanos, tienen valores de colesterol total mayores a 200 mg / dL, esto genera aumentos sumamente altos en costos de terapia. Los costos estimados para el control de enfermedades cardiovasculares a consecuencia de los lípidos superan los 400 millones de dólares hasta el año 2008. Si bien el sistema de salud solo está asociado con los costos directos, estos son casi dos tercios de los costos totales (8).

En Ecuador, las patologías a nivel cardiovascular es una causa muy elevada de muertes cada año, la mortalidad oscila entre 21.6% para el sexo masculino entre 45 a 60 años, en mujeres aumenta la mortalidad en un 36%. Los costos humanos y a nivel económico de este problema de salud pública es muy elevado y la tasa de incidencia aumenta cada día debido al factor obesidad y el sedentarismo, y el aumento de casos de Diabetes mellitus e Hipertensión arterial. Debido al alto coste y el número aumentado de casos y mortalidad, además se cuenta con muy pocos estudios sobre dislipidemias, hemos decidido realizar este estudio en el Cantón Durán para analizar los costos directos de dislipidemias en este cantón (9).

De lo mencionado se formuló el siguiente problema: ¿Cuál es el costo total directos sanitarios de dislipidemias en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019?; asimismo, se formulan los siguientes problemas específicos: 1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019?; 2. ¿Cuáles son las características epidemiológicas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019?; y 3. ¿Cuáles son los costos directos por atención, hospitalización, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y referencia por especialidades de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019? Y 4. ¿Cuáles son los costos directos por atención, hospitalización, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y referencia por

especialidades según características sociodemográficas y epidemiológicas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019?

Como justificación teórica, práctica y social se sabe que los costos de las patologías a nivel cardíaco y enfermedades isquémicas cerebrales varían de acuerdo a la región geográfica en el mundo. El siguiente trabajo tiene como propósito realizar el análisis del costo de pacientes con dislipidemias a causa del sedentarismo así como las complicaciones que generan las mismas como lo es los accidentes cerebro-vasculares y cardiovasculares, generando un impacto directo al gasto público. El potencial de impacto práctico del trabajo de investigación es determinar cuánto es el gasto público de atención a usuarios con dislipidemias a causa del sedentarismo el cual implementando políticas públicas pueden ser mitigados y así poder gestionar eficientemente el gasto corriente beneficiando a otros usuarios con otras patologías(10,11).

Esta investigación tuvo como objetivo general: Estimar el costo total directos sanitarios de dislipidemias en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019. Para poder alcanzar este objetivo general, se estudió los siguientes objetivos específicos: 1. Describir las características sociodemográficas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019; 2. Describir las características epidemiológicas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019; y 3. Estimar los costos directos por atención, hospitalización, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y referencia por especialidades de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en 2019. 4. Estimar los costos directos por atención, hospitalización, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y referencia por especialidades según características sociodemográficas y epidemiológicas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019. **(Anexo 1)**

II. MARCO TEÓRICO

La revisión bibliográfica incluyó investigaciones internacionales previas como:

Brian et al. (Estados Unidos, 2019) en su estudio «la carga económica de la Hipertrigliceridemia entre los adultos con diabetes o enfermedad cardiovascular aterosclerótica en terapia con estatinas», tuvieron como objetivo estimar la carga de costos de la atención médica relacionada con la hipertrigliceridemia entre los adultos estadounidenses con enfermedades crónicas que toman estatinas. Como metodología, el tamaño de la población y los costos anuales de atención médica entre los adultos estadounidenses de 45 años con diabetes que toman estatinas con triglicéridos normales (TG) definidos como TG, 150 mg / dL en comparación con aquellos con HTG definida como TG \geq 150 mg / dL. El tamaño de la población se estimó a partir de múltiples encuestas a todos los ciudadanos que querían participar del estudio. Los costos de atención médica anuales totales medios ajustados en dólares estadounidenses de 2015 se calcularon utilizando la base de datos de investigación Optum. La carga del costo total anual de la atención médica se calculó multiplicando el tamaño de la población por el costo promedio anual total incremental de la atención médica en general y dentro de subgrupos. Como resultado final 12 millones de adultos estadounidenses de 45 años en tratamiento con estatinas con Triglicéridos de 150 mg respectivamente. Los costos de atención de salud totales incrementales ajustados medios en un año en adultos fue de \$ 1730. Como conclusión establecieron que la hipertrigliceridemia se asocia con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular (12).

Smith et al. (Estados Unidos, 2017) que se denominó «Epidemiología de la dislipidemia y la carga económica en el sistema de salud» ellos realizaron una revisión de la literatura para describir las tendencias en la prevalencia de dislipidemia y los costos médicos asociados. Se realizaron búsquedas en bases de datos en línea de estudios recientes que analizaban la prevalencia y / o el costo de dislipidemia, accidente cerebrovascular y DM. Se han escrito más de 43 000 artículos sobre dislipidemia, de los cuales 700 consideran costos y más de 100 se enfocan en los costos de dislipidemia junto con accidente cerebrovascular o DM. Los hallazgos en casi todos los casos apuntan a altos costos asociados

con la dislipidemia y opciones terapéuticas rentables para el tratamiento. Los resultados indican que la dislipidemia es generalizada e impone costos sustanciales en el sistema de salud (13).

Baeza et al. (México, 2016), en su estudio «Costo de la Enfermedad, del Tratamiento, las Complicaciones e Intervenciones de la Hipercolesterolemia en México en 2016» cuyo objetivo principal fue conocer el costo de las dislipidemias en México año 2016, como método empleado utilizaron desarrollaron una evaluación económica donde se enumeraron todos los recursos a nivel de salud para la evaluación de las dislipidemias. Como resultado los casos de dislipidemias tuvieron un costo anual de (\$111,835.19, D.E. \$84,276.37), Y como conclusión al año el valor aproximado es de \$258,761.37 lo que representa un impacto grande para la economía del país (14).

Robert et al. (Estados Unidos, 2016) en su estudio «Efectividad y costo-efectividad de rosuvastatina, atorvastatina y simvastatina en pacientes de alto» cuyo objetivo del presente estudio fue estimar la efectividad clínica y la relación costo-efectividad de rosuvastatina en comparación con atorvastatina o simvastatina entre pacientes de alto riesgo tratados en la práctica clínica habitual. Como metodología se incluyeron pacientes de 18 a 79 años con dislipidemias que iniciaron el tratamiento con atorvastatina, rosuvastatina o simvastatina. Como resultado de los 775 pacientes elegibles, los pacientes con rosuvastatina tenían niveles basales de LDL-C más altos (156 mg / dL frente a 142 mg / dL o 137 mg / dL, respectivamente) en comparación con atorvastatina o simvastatina. Los pacientes con rosuvastatina también tuvieron los costos de tratamiento anualizados más bajos (\$ 934 frente a \$ 1050 o \$ 1545 por atorvastatina o simvastatina). La rosuvastatina fue más eficaz y menos costosa que la atorvastatina. Y como conclusión tenemos la rosuvastatina es más eficaz y rentable para reducir el C-LDL y menos costosa en comparación con atorvastatina o simvastatina en pacientes de alto riesgo (15).

Mahecha et al. (Colombia, 2016), en su investigación «costos médicos directos del tratamiento de dislipidemias en Colombia población adulta» que tuvo como objetivo estimar los costos directos del tratamiento de las dislipidemias en la población adulta del país, los datos se recolectaron de un tarifario denominado SOAT donde están ingresados costos de cada uno de los tratamientos según especialidades, como conclusión final los costos de tratamiento mayoritarios fueron para el tratamiento con fibratos con casi 2 millones en una población de 42000 personas y que sufre un gran impacto para la salud pública del país debido al alto costo (16).

Rosselli et al. (Colombia, 2015), hizo una investigación sobre «la efectividad que tiene el tratamiento con hipolipemiantes entre ellos las estatinas en la ciudad de Colombia», que tuvo como objeto principal el estimar cual es la correlación que tienen los hipolipemiantes en los usuarios además de estimar costos directos y si esos costos son efectivos para la población estudio realizado en mayores de 65 años con alguna dislipidemia con un predominio del colesterol. Encontraron como resultados que el costo aproximado de la terapéutica con hipolipemiantes para un usuario con dislipidemia en 5 años es de \$3 472 733. La mayor efectividad se la llevo la rosuvastatina y fue la que más valor tenía. La atorvastatina, que resultó segunda, es la menos costosa. Concluyeron que la mejor estatina o hipolipemiente y que tiene un costo adecuado es la atorvastatina (17).

Dentro de los antecedentes nacionales se tiene los siguientes:

Ramos & Ortuño (Ecuador, 2016), en su trabajo investigativo denominado «Prevalencia de dislipidemia en pacientes con disminución de la masa ósea medida mediante densitometría ósea atendidas en el servicio de ginecología y obstétrica del Hospital IESS, Quito, 2015», tuvo como objetivo determinar la prevalencia de dislipidemia en pacientes con disminución de medula ósea, el estudio se efectuó a 608 pacientes del servicio de ginecología. Los resultados observados fueron un 80% de pacientes con dislipidemia en los pacientes con disminución de medula ósea, on niveles de colesterol mayores a 200mg/dl y de LDL mayores a 130 mg/dl. Se concluyó que las pacientes con dislipidemoa,

especialmente con elevación de LDL y colesterol total tuvieron mayor probabilidad en tener disminución de la masa ósea (18).

Vivanco (Ecuador, 2015) en su tesis denominada «Prevalencia y factores asociados a dislipidemia en pacientes entre 18 y 64 años, Hospital Vicente Corral Moscoso 2014», cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de dislipidemia y sus factores de riesgo asociado, dicho estudio fue de carácter transversal, y se realizó a una población de 471 pacientes. Los resultados observados fueron la prevalencia de un 17.6% de dislipidemia mixta, y asociación estadísticamente significativa con la obesidad central OR 1.75 (IC: 1.069 -2866, $p=0.025$. se concluyó que la dislipidemia en la población estudiada es alta sin diferencia de sexo y edad, y es frecuente a partir de los 45 años (19).

En lo que se refiere a teorías, se realizó una búsqueda de informaciones científicas actuales sobre la dislipidemia.

Los trastornos lipídicos se consideran hasta la actualidad el mayor problema de salud siendo causa de múltiples fallecimientos englobadas en un trastorno denominado síndrome metabólico. Entre 2008 y 2013 más de 120 millones de adultos americanos mayores de edad tenían niveles muy altos de colesterol. Para el año 2017, en los estados unidos se detectaron aproximadamente 650000 personas con infarto agudo de miocardio debido a alguna placa aterosclerótica o trastorno lipídico, otros 300000 tuvieron un episodio nuevo de enfermedad cerebro vascular. Las dislipidemias son en la gran mayoría de los casos asintomáticas. Las manifestaciones clínicas más frecuentes están ligadas a la ateromatosis (p. Ej., Enfermedad de las arterias coronarias, ictus, enfermedad arterial periférica, etc.) que es el resultado de un conjunto de factores de riesgo cardiovascular, de los cuales la dislipidemia es uno. La presencia de un arco corneal precoz (<45 años), así como xantomas tendinosos y cutáneos deberían justificar la búsqueda de dislipidemias y suscitar sospechas de origen familiar (20).

Se recomienda el cribado de dislipidemia en hombres a partir de los 35 años y en mujeres a partir de los 45 años; se puede realizar a una edad más temprana si

existen otros factores de riesgo cardiovascular presentes o según antecedentes familiares. El diagnóstico de dislipidemia se basa en un análisis de sangre en ayunas que incluye la medición del colesterol total, el colesterol HDL y los triglicéridos. El colesterol LDL se calcula según la fórmula de Friedewald (en mmol / l): $\text{colesterol LDL} = \text{colesterol total} - \text{colesterol HDL} - \frac{\text{triglicéridos}}{2,2}$. Sin embargo, la fórmula para calcular el colesterol LDL no es válida en el caso de que los triglicéridos estén por encima de 4,6 mmol / l, lo que no permite una evaluación completa del equilibrio lipídico sin una determinación del colesterol LDL que completará el informe si es necesario (solicitud del laboratorio mediante el formulario adjunto al final del documento)(8).

Para hacer esto, es útil observar tres de las vías clave: el componente dietético, el componente endógeno y, finalmente, la vía de transporte inversa del colesterol (21).

Después de la digestión y absorción de la grasa de la dieta, TG y CH se combinan con proteínas y fosfolípidos para formar quilomicrones en la capa epitelial del intestino delgado(20) (22). La acción de LPL puede continuar formando LDL, una partícula más pequeña y más densa que la IDL(20,) (23) Implica el movimiento del colesterol de los tejidos periféricos no hepáticos al hígado. Esto está regulado principalmente por el transportador de casete de unión a ATP en HDL, que permite la transferencia de colesterol a HDL (24).

Recientemente, se ha descrito un nuevo tipo que produce niveles reducidos de colesterol llamada «hipolipidemia combinada familiar». La dislipidemia es posiblemente la causa de la aterosclerosis y la consiguiente enfermedad cardiovascular en la obesidad. Estas presentaciones variadas de dislipidemia pueden responder de manera diferente a las numerosas terapias que pueden considerarse para tratar la dislipidemia (25).

Una de las consecuencias de las alteraciones lipídicas es la obesidad. Además, el vínculo entre la dislipidemia, específicamente las lipoproteínas de baja densidad (LDL) elevadas, los TAG y las lipoproteínas de alta densidad (HDL)

reducidas, y el desarrollo de aterosclerosis y posterior enfermedad cardiovascular es bien conocida (26; 27, 28).

Además, en el caso de las dislipidemias familiares, se debe implementar el asesoramiento genético y la detección familiar. Cuando se han descartado estas causas, se debe considerar la hiperlipidemia primaria en la que se puede hacer una diferenciación entre hiperlipidemias genéticas bien definidas y la llamada hipercolesterolemia poligénica más frecuente, en la que las influencias ambientales juegan un papel importante superpuesto a una predisposición genética (29, 30).

Respecto al metabolismo lipídico de las lipoproteínas aterogénicas y sus respectivos objetivos terapéuticos, se tiene conocimiento del metabolismo de los lípidos es necesario para comprender los mecanismos fisiopatológicos de las diferentes dislipidemias, pero también para comprender qué terapia será la más adecuada (6, 31).

Los poliinsaturados se dividen en dos clases principales, según la ubicación del primer doble enlace del grupo terminal metilo del ácido graso; estos son n-3 (también omega-3), n-6 (también omega-6). Por tanto, los poliinsaturados se consideran ácidos grasos esenciales. NPC1L1 es el objetivo principal de ezetimiba, que inhibe la absorción de colesterol intestinal, lo que resulta en una reducción del 20% de los niveles circulantes de LDL C. Ezetimiba ha demostrado que disminuye los ataques cardíacos en un 2.0% en pacientes con un síndrome coronario agudo cuando se agrega sobre una estatina durante una mediana de seis años. A diferencia de NPC1L1, el transportador de casete de unión a ATP-G5 y G8 (ABCG5 / 8) median el flujo de colesterol desde el enterocito a la luz intestinal contribuyendo a la excreción de colesterol transintestinal (4; 32, 33).

Especialmente este último, que en los humanos solo está presente en el intestino, es crucial para la síntesis de apo B48, la proteína estructural de los quilomicrones. Dentro de la circulación, la apo A-IV se intercambia por otras dos apolipoproteínas, a saber, apo C-II y apo E. Estas están involucradas en la

hidrólisis mediada por la lipoproteína lipasa TG (LPL) y la captación mediada por el receptor, respectivamente (25, 34).

En condiciones fisiológicas en ayunas, los TG plasmáticos están determinados principalmente por las concentraciones de VLDL secretadas por el hígado. La disponibilidad de TG es el regulador más crítico para la síntesis de VLDL ya que ayuda al VLDL y su disponibilidad evita la degradación proteosómica de apo B100. Posteriormente, los VLDL se secretan y entran en circulación a través del espacio de Diss (35, 36).

También se ha descrito que las proteínas similares a la angiopoyetina 3, 4 y 8, que comparten su estructura molecular con los miembros de la familia de proteínas angiopoyetina, reducen la hidrólisis al inhibir la LPL. Normalmente, la adición de dobles enlaces a un ácido graso saturado reducirá su punto de fusión. (37; 38, 39)

Los fibratos afectan a diferentes genes que regulan la hidrólisis, incluidos LPL, al unirse al receptor α activado por el proliferador de peroxisomas. Muchos estudios han demostrado que los fibratos regulan al alza la LPL y regulan a la baja la expresión de APOC3, facilitando la hidrólisis y dando como resultado un mayor aclaramiento de los restos de quilomicrones y VLDL junto con la secreción reducida concomitante de VLDL (36, 40).

La hidrólisis adicional de los remanentes de lipoproteínas por la lipasa hepática (HL), que solo está presente en el endotelio capilar en el hígado, es necesaria para la captación hepática al comprometer el receptor de LDL (que reconoce tanto a apo B como a apo E como ligandos) (41).

Las estatinas reducen la biosíntesis hepática del colesterol al inhibir competitivamente la HMG-CoA-reductasa y, por lo tanto, estimulan una mayor expresión del receptor de LDL, como lo demuestran elegantemente los premios Nobel Goldstein y Brown. Los ácidos grasos insaturados contienen dobles enlaces carbono-carbono en su cadena alifática. En general, estas grasas son blandas a temperatura ambiente. Las fuentes comunes de poliinsaturados incluyen granos, nueces, verduras y mariscos (42; 43, 44).

Sin embargo, si PCSK9 está ausente, la degradación del receptor de LDL mediada por PCSK9 se inhibe, lo que permite el reciclaje del receptor de LDL y la posterior absorción incrementada de LDL (45, 46).

La absorción reducida de colesterol intestinal por ezetimiba también un incremento de LDL. En contraste, las resinas que se unen a los ácidos biliares eliminan los ácidos biliares de la circulación enterohepática, lo que aumenta la producción hepática de ácidos biliares y el catabolismo del colesterol posterior, lo que resulta en un aumento compensatorio en los receptores de LDL hepáticos, estimulando así la eliminación de LDL de la circulación. Desde la introducción de las estatinas, los secuestradores de ácidos biliares se han vuelto menos populares, principalmente los más débiles en los niveles de LDL-C y los efectos secundarios gastrointestinales de estos medicamentos (23 ,47).

Se discutirán los trastornos lipídicos más comunes, aunque debe tenerse en cuenta que puede existir una superposición entre los diferentes trastornos lipídicos (35).

La Dislipidemia familiar que puede ser causado por mutaciones en diferentes genes. La aparición de enfermedades cardiovasculares está fuertemente correlacionada con una dieta desequilibrada, especialmente si es rica en ácidos grasos saturados y colesterol. Los niveles anormalmente altos de colesterol LDL y triglicéridos causan un depósito gradual de grasa en las arterias. Por lo tanto, aprender a cambiar sus hábitos alimenticios sin privarse de los placeres de la mesa puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular. Cualquier sobrepeso promueve la hiperlipidemia, por lo que se recomienda la pérdida de peso. Un control cuantitativo y cualitativo de las grasas, en particular, permitirá por lo tanto normalizar sus constantes sanguíneas y una disminución de peso (48).

Además, la deposición reducida de grasa en animales alimentados con ácidos grasos trans puede estar asociada con la influencia directa de los isómeros trans en el metabolismo de las células grasas (22,49).

La terapia con estatinas generalmente se inicia de 9 a 11 años en niños con HF para lograr una reducción del riesgo cardiovascular de por vida. Esto solo

debe hacerse en centros especializados con experiencia en el tratamiento de familias. La hipercolesterolemia requiere un control especial de los alimentos ricos en colesterol, por tanto ricos en grasas animales, mientras que la hipertrigliceridemia requiere la eliminación del azúcar y los productos que lo contienen así como el alcohol asociado, en ambos casos, con una dieta equilibrada y variada (50, 51).

Los costos cuantificables asociados con las enfermedades humanas y las enfermedades generalmente se clasifican en dos componentes únicos, incluidos los costos directos e indirectos. Los costos directos generalmente representan los costos asociados con la utilización de recursos médicos, que incluyen el consumo de servicios para pacientes hospitalizados, ambulatorios y farmacéuticos dentro del sistema de prestación de atención médica. El término costos indirectos ha pasado a definirse como los gastos en que se incurre por el cese o reducción de la productividad laboral como consecuencia de la morbilidad y mortalidad asociada a una determinada enfermedad. Los costos indirectos generalmente consisten en pérdida de trabajo, reemplazo de trabajadores y reducción de la productividad por enfermedad y dolencia. Estas pérdidas generalmente se valoran desde la perspectiva de la sociedad, el individuo o el empleador (52).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El estudio fue de enfoque cuantitativo, con finalidad básica y alcance descriptivo. Se fundamenta porque buscó extraer conclusiones a partir de información de costos de dislipidemias, incrementar nuevo conocimiento y recabar información sobre un fenómeno estudiado.

El diseño de estudio fue no experimental, retrospectivo descriptivo. Se argumenta porque se observó los hechos sin manipulación de variables y describiendo y recolectando datos en un tiempo único pasado.

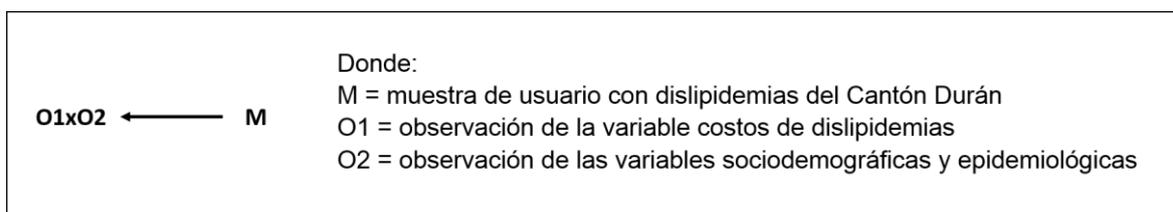


Figura 1. Esquema del tipo de investigación

3.2. Variables y Operacionalización

Las variables empleadas en el estudio son las siguientes:

Variable 1 Costos de dislipidemias

- Definición conceptual: Es el rubro considera al valor en dólares de la atención médica que incluye tratamiento y exámenes complementarios
- Definición operacional: Es el costo de atención, hospitalización, fármacos, laboratorio y especialista.

Variable 2 Características epidemiológicas

- Definición conceptual: Son los rasgos, cualidades o propiedades de una persona (51).
- Definición operacional: Son los datos de estudio como IMC, prevalencia y factores de riesgo (53).

Las variables sociodemográficas fueron edad y grupos de edades.

La matriz completa de Operacionalización se encuentra en el **Anexo 2**.

Tabla 1. Operacionalización de variables.

Variables	Dimensiones	Indicadores	Valores	Escalas de medición
Costos de dislipidemias	Costo de Atención	Este rubro considera el costo de atención de usuarios externos desde el día que fueron revisados con sospecha de diagnóstico por dislipidemias incluyendo las atenciones después del alta hospitalaria se hayan tratado en unidad de cuidados intensivos, emergencias, hospitalización y consulta externa de acuerdo al tipo de procedimiento; tarifa unitaria referida por la institución sanitaria de atención.	Costo en dólares	Cuantitativa, continua, de razón
	Costo de Hospitalización	Este rubro considera el costo de hospitalización de usuarios externos diagnosticados por dislipidemias cuyas complicaciones se hayan tratado en unidad de cuidados intensivos, emergencias y sala de hospitalización de acuerdo a días de hospitalización; y costo tarifa diario de hospitalización por uso de capital humano de profesional sanitario, costo de cama por día de hospitalización, referidos por la institución sanitaria de hospitalización.	Costo en dólares	Cuantitativa, continua, de razón
	Costo de pruebas de laboratorio	Este rubro considera el costo de pruebas de laboratorio de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias de acuerdo a tipo de prueba; costo tarifa unitaria y número de pruebas referidos por la institución sanitaria.	Costo en dólares	Cuantitativa, continua, de razón
	Costo de Tratamiento Farmacológico	Este rubro considera el costo del tratamiento farmacológico de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias de acuerdo a tipo de tratamiento; costo tarifa unitaria y número de tratamientos referidos por la institución sanitaria.	Costo en dólares	Cuantitativa, continua, de razón
	Costo de Referencias por Especialidades	Este rubro considera el costo total directo de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias relacionado al costo por atención, hospitalización, prueba de laboratorio, tratamiento farmacológico y de referencia por especialidad de datos extraídos por la institución sanitaria.	Costo en dólares	Cuantitativa, continua, de razón
Variables epidemiológicas	Índice de Masa Corporal	Peso dividido para la Talla al cuadrado	(0) Normal (1) Bajo Peso (2) Sobrepeso (3) Obesidad	Cualitativa, ordinal
	Número de casos	Total de pacientes con dislipidemias	Número de casos	Cuantitativa, discreta, de razón
	Prevalencia	% de casos diagnosticados entre el número total de la población	% de prevalencia	Cuantitativa, continua, de

				razón
	Comorbilidades	Enfermedades preexistentes	(1) Hipertensión arterial (2) Diabetes mellitus (3) Cáncer (4) Otros	Cualitativa, nominal, politómica
	Tipo de dislipidemias	Enfermedad por aumento del perfil lipídico	(1) Triglicéridos (2) Colesterol (3) Mixta	Cualitativa, nominal, politómica
Variables sociodemográficas	Sexo	Característica Biológica	(1) Masculino (2) Femenino	Cualitativa, nominal dicotómica
	Grupos de edades	Tiempo que transcurre desde el nacimiento	(1) 18 – 26 (2) 27 – 34 (3) 35 – 42 (4) 43 – 50 (5) 51 - 58 (6) 59 – 66	Intervalos de clase

Fuente: Elaboración propia

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

La población estuvo conformada por 28 269 usuarios mayores de 18 años diagnosticados con dislipidemias por referencia médica de 12 unidades operativas de salud en el cantón Durán en Ecuador registrados en historias clínicas de todo el año 2019.

Tabla 2. Población del cantón Durán con y sin dislipidemias.

Unidades operativas	Sin dislipidemias	Con dislipidemias
Abel Gilbert Pontón	39 714	2135
Oramas González	77 409	8538
Cerro redondo	25 622	1642
Recreo 1	56 456	3410
Recreo 2	40 898	4513
Durán 1	15 443	2789
Durán 2	22 088	3131
Pedro Menéndez	9049	2111
Sub-total	286 679	28 269
Total		314 948

Fuente: Elaboración propia

La muestra fue censal y/o compuesta por la el total poblacional.

Los criterios de inclusión fueron: a) Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de dislipidemias referidos por médicos, b) Pacientes registrados con

historia clínica en las doce unidades operativas durante el año 2019, c) Registros en una data la Dirección Distrital 09D24 Salud de Ecuador.

Se excluyeron: a) Pacientes con historia clínica incompleta que impidiera registrar los datos de las variables de estudio.

La unidad de análisis fueron los usuarios externos que acudieron en el 2019 a una consulta por dislipidemias en el cantón Durán.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica que se utilizó fue la observación y el instrumento la ficha de recolección de datos creada por el autor para realizar el estudio de costos. Se consideraron datos sociodemográficos, epidemiológicos y de costos directos (médicos, tratamiento, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y de referencias por especialidades) de una patología crónica de dislipidemias. **(Anexo 3)**

El instrumento requirió algunas modificaciones de forma para adaptarlo a la patología en estudio, y se agregaron codificaciones a las variables con el fin de facilitar el llenado de la base de datos.

El costo de atención consideró a usuarios externos desde el día que fueron revisados con sospecha de diagnóstico por dislipidemias incluyendo las atenciones después del alta hospitalaria se hayan tratado en unidad de cuidados intensivos, emergencias, hospitalización y consulta externa de acuerdo al tipo de procedimiento; tarifa unitaria referida por la institución sanitaria de atención.

El costo de hospitalización consideró a usuarios externos diagnosticados por dislipidemias cuyas complicaciones se hayan tratado en unidad de cuidados intensivos, emergencias y sala de hospitalización de acuerdo a días de hospitalización; y costo tarifa diario de hospitalización por uso de capital humano de profesional sanitario, costo de cama por día de hospitalización, referidos por la institución sanitaria de hospitalización.

El costo de pruebas de laboratorio consideró el costo de pruebas de laboratorio de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias de acuerdo a tipo de prueba; costo tarifa unitaria y número de pruebas referidos por la institución sanitaria.

El costo de tratamiento farmacológico consideró el costo del tratamiento farmacológico de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias de acuerdo a tipo de tratamiento; costo tarifa unitaria y número de tratamientos referidos por la institución sanitaria.

El costo de referencias por especialidades consideró el costo total directo de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias relacionado al costo por atención, hospitalización, prueba de laboratorio, tratamiento farmacológico y de referencia por especialidad de datos extraídos por la institución sanitaria.

Se aplicó un estudio de costo de enfermedad, desde la perspectiva social, con metodología de microcosteo calculándose los costos directos sanitarios. La fuentes de los costos fueron las condiciones de salud de la población de cantón Durán.

La recolección de datos se realizó previa autorización de las entidades encargadas del manejo de esta información. **(Anexo 4)**

3.5. Procedimientos

Se procedió de esta manera:

- Se procedió a buscar la información necesaria para el objeto de estudio previa autorización de las máximas autoridades y con el compromiso del investigador de cumplir con la confidencialidad de datos. **(Anexo 5)**
- Identificación de la población de estudio sometida a criterios de inclusión y exclusión. **(Anexo 6)**

- Organización de la información. Se recogieron los instrumentos aplicados, salvaguardados en archivo codificado para su lectura, el mismo que fue analizado de forma estadística. **(Anexo 7)**

3.6. Método de análisis de datos

Los datos se recolectaron mediante una ficha de recolección de datos, para posterior ingreso en una base anónima y codificada con el programa MS Excell®. El análisis completo se ha hecho con el programa SPSS® v. 20. 0 para su posterior cálculo y gráfico. Se recopilaron todos los datos y mediante sumatoria total se calculará el total de costos sanitarios. Se utilizará el programa Excel para el cálculo de porcentajes y frecuencias, así mismo para la realización de tablas y gráficos según corresponda.

3.7. Aspectos éticos

Se realizó un estudio previa autorización de las autoridades, garantizando la confiabilidad, prudencia de los datos y las historias clínicas. Asimismo, la ética para realizar la siguiente investigación está sustentada con documentaciones académicas que garanticen la originalidad del estudio, respeto de autoría y la divulgación de la misma con fines académicos. **(Anexo 8-12)**

IV. RESULTADOS

Tabla 3. Estimación de costo total directos sanitarios de dislipidemias en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019.

Rubro sanitario	Costos
Consulta de atención	\$ 593 578,48
Hospitalización	\$ 2 398 985,00
Pruebas de laboratorio	\$ 2 663 752,00
Tratamiento farmacológico	\$ 717 908,40
Referencias por especialistas	\$ 159 228,00
Total	\$ 6 533 451,88

Fuente. Data de unidades operativas de salud de cantón Durán.

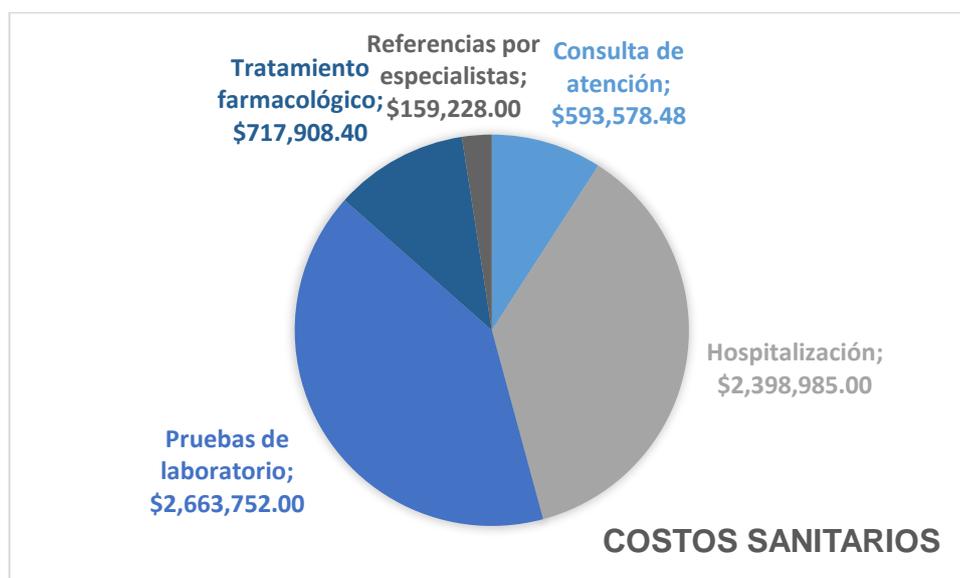


Figura 2. Estimación de costo total directos sanitarios de dislipidemias en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019.

Análisis: Se observó que el costo total directo sanitario de dislipidemias en el cantón Durán es de \$ 6 533 451,88. El mayor costo fue para las pruebas de laboratorio con \$ 2 663 752,00, mientras el de menos costo fue para referencia a especialistas con \$ 159 228,00.

Tabla 4. Características sociodemográficas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019.

Características sociodemográficas		Total	Porcentaje
Sexo	Hombre	4843	17%
	Mujeres	23 426	83%
Grupos de edad	18 – 26	6002	21%
	27 – 34	7654	27%
	35 – 42	9857	35%
	43 – 50	1987	7%
	51 - 58	1467	5%
	59 – 66	1302	5%
Total		28 269	100%

Fuente. Data Distrital

Análisis: En cuanto al estudio, se obtuvo que el 83% del total de dislipidemias correspondían al sexo femenino, así mismo, el intervalo de edad que estuvo más afectado estuvo entre 35 y 42 años (35%), seguido de 27 a 34 años (27%).

Tabla 5. Características epidemiológicas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019.

Características epidemiológicas		n (%)
Prevalencia	Sin dislipidemias	286 679 (91%)
	Con dislipidemias	28 269 (9%)
Tipo de dislipidemias	Triglicéridos	6426 (23%)
	Colesterol	18 468 (65%)
	Mixta	3375 (12%)
Índice de masa corporal	Bajo peso	0 (0%)
	Normal	5632 (20%)
	Sobrepeso	15 800 (56%)
	Obesidad	6837 (24%)
Índice de masa corporal	Bajo peso	0 (0%)
	Normal	5632 (20%)
	Sobrepeso	15 800 (56%)
	Obesidad	6837 (24%)
Comorbilidades	HTA	15 708 (55%)
	Diabetes	10 176 (36%)
	Cáncer	1011 (4%)
	Otros	1374 (5%)

Fuente. Data Distrital

Análisis: En cuanto a los resultados de la tabla 5, la dislipidemias tuvo una prevalencia de 9% y, mayormente, asociado al aumento de colesterol (65%). También estuvieron afectados en mayor porcentaje según el IMC con sobrepeso con un 56% y la obesidad con un 24%. Asimismo, las comorbilidades más prevalentes fueron la hipertensión (55%) y la diabetes (36%).

Tabla 6. Estimar los costos directos por atención, hospitalización, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y referencia por especialidades de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en 2019.

Costos	Áreas	Subtotal
Costo de atención	UCI	\$ 23 520,00
	Emergencia	\$ 138 250,00
	Hospitalización	\$ 136 000,00
	Consulta externa	\$ 295 808,48
	Total	\$ 593 578,48
Costos de hospitalización	UCI	\$ 854 000,00
	Emergencia	\$ 1 302 525,00
	Hospitalización	\$ 242 460,00
	Total	\$ 2 398 985,00
Costo de pruebas de laboratorio	Generales	\$ 2 663 752,00
Costo de tratamiento farmacológico	Generales	\$ 717 908,40
Costo de referencia por especialidades	Cardiología	\$ 60 890,00
	Endocrinología	\$ 30 111,00
	Otros	\$ 68 227,00
	Total	\$ 159 228,00

Fuente. Data Distrital

Análisis: En cuanto a los resultados de la tabla 6, se observó que el rubro que reflejó mayor costo por atención fue en consulta externa con \$ 295 808,48, el rubro que mayor costo reflejó en la hospitalización fue en la Emergencia con \$ 1 302 525,00 y el rubro que mayor costo reflejó en las referencias a especialidades fue para Otros (Nutrición, Terapia Física, Medicina Interna) con \$ 68 227,00.

Tabla 7. Estimar los costos directos por atención, hospitalización, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y referencia por especialidades según características sociodemográficas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en 2019.

Costos	Áreas	Variables sociodemográficas			
		Varones	Mujeres	≤42 años	>42 años
Costo de atención	UCI	\$ 7 680,00	\$ 15 840,00	\$ 6 579 650,00	\$ 3 314 500,00
	Emergencia	\$ 50 650,00	\$ 87 600,00	\$ 1 409 925,00	\$ 710 250,00
	Hospitalización	\$ 50 560,00	\$ 85 440,00	\$ 1 127 940,00	\$ 568 200,00
	Consulta externa	\$ 93 062,40	\$ 20 746,08	\$ 197 013,52	\$ 99 245,60
Costos de hospitalización	UCI	\$ 388 500,00	\$ 465 500,00	\$ 65 796 500,00	\$ 49 717 500,00
	Emergencia	\$ 402 525,00	\$ 900 000,00	\$ 21 148 875,00	\$ 8 523 000,00
	Hospitalización	\$ 114 360,00	\$ 128 160,00	\$ 1 127 940,00	\$ 1 136 400,00
Costo de pruebas de laboratorio		\$ 1 231 876,00	\$ 1 431 876,00	\$ 1 471 876,00	\$ 1 191 876,00
Costo de tratamiento farmacológico		\$ 352 954,20	\$ 364 954,20	\$ 355 957,20	\$ 361 951,20
Costo de referencia por especialidades		\$ 77 613,00	\$ 81 615,00	\$ 69 610,00	\$ 89 618,00

Análisis: En cuanto a la tabla 7 sobre costos directos de atención por dislipidemias, se observó que más del doble de costos se observaron en mujeres que en varones respecto a las áreas de atención por UCI y hospitalización por emergencia, luego, casi el doble resultó en la atención por emergencia y hospitalización y hospitalización por UCI. Respecto a grupos de edades, los menores de 43 años con dislipidemias resultaron en el doble del gasto por UCI y emergencia, tanto en atención como en hospitalización. El costo de pruebas de laboratorio y tratamiento farmacológico resultaron similares por sexo y edad.

Tabla 8. Estimar los costos directos por atención, hospitalización, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y referencia por especialidades según características epidemiológicas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en 2019.

Costos	Áreas	CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS									
		IMC			Comorbilidades			Tipos de dislipidemias			
		Normal	Sobrepeso	Obesidad	HTA	Diabetes	Cáncer	Otros	Triglicéridos	Colesterol	Mixta
Costo de atención	UCI	\$ 90 112,00	\$ 252 800,00	\$ 109 392,00	\$ 251 328,00	\$ 162 816,00	\$ 16 176,00	\$ 21 984,00	\$ 102 816,00	\$ 295 488,00	\$ 54 000,00
	Emergencia	\$ 45 056,00	\$ 126 400,00	\$ 54 696,00	\$ 125 664,00	\$ 81 408,00	\$ 8 088,00	\$ 10 992,00	\$ 51 408,00	\$ 147 744,00	\$ 27 000,00
	Hospitalización	\$ 62 736,00	\$ 52 336,00	\$ 92 746,00	\$ 83 736,00	\$ 39 424,00	\$ 84 336,00	\$ 47 738,00	\$ 41 739,00	\$ 24 736,00	\$ 22 736,00
Costos de hospitalización	Consulta externa	\$ 34 536,00	\$ 16 176,00	\$ 44 736,00	\$ 54 000,00	\$ 39 424,00	\$ 39 424,00	\$ 19 424,00	\$ 22 968,00	\$ 39 124,00	\$ 49 424,00
	UCI	\$ 67 584,00	\$ 189 600,00	\$ 82 044,00	\$ 188 496,00	\$ 122 112,00	\$ 12 132,00	\$ 16 488,00	\$ 77 112,00	\$ 221 616,00	\$ 40 500,00
	Emergencia	\$ 39 424,00	\$ 110 600,00	\$ 47 859,00	\$ 109 956,00	\$ 71 232,00	\$ 7 077,00	\$ 9 618,00	\$ 44 982,00	\$ 129 276,00	\$ 23 625,00
Costo de pruebas de laboratorio	Hospitalización	\$ 94 778,00	\$ 44 672,00	\$ 12 678,00	\$ 89 668,00	\$ 84 678,00	\$ 54 908,00	\$ 56 678,00	\$ 33 618,00	\$ 22 968,00	\$ 9 678,00
		\$ 84 678,00	\$ 30 528,00	\$ 169 356,00	\$ 48 844,80	\$ 23 520,00	\$ 9 390,00	\$ 27 408,00	\$ 20 538,00	\$ 25 926,00	\$ 13 272,00
		\$ 84 678,00	\$ 76 920,00	\$ 84 678,00	\$ 136 000,00	\$ 7 840,00	\$ 64 736,00	\$ 7 077,00	\$ 45 056,00	\$ 34 678,00	\$ 44 736,00
Costo de referencia por especialidades		\$ 29 646,00	\$ 82 044,00	\$ 47 538,00	\$ 138 250,00	\$ 81 408,00	\$ 54 696,00	\$ 82 044,00	\$ 34 020,00	\$ 21 984,00	\$ 45 736,00

Fuente: Elaboración propia

Análisis: En cuanto a la tabla 8, se observó en cuanto al Índice de masa corporal el sobrepeso generó más del doble de costos en Uci, en atención y hospitalización comparado a la obesidad, el tratamiento farmacológico resultó en un costo similar y la referencia a especialidad generó un costo mayor en obesos. Respecto a las comorbilidades la hipertensión arterial generó el doble de costos en todos los rubros comparado a los demás. En cuanto al tipo de dislipidemia la atención y hospitalización generó mayor costo en la hipercolesterolemia mientras que rubros parecidos en pruebas de laboratorio y tratamiento farmacológico.

V. DISCUSIÓN

Los trastornos lipídicos son considerados como factores para enfermedades a nivel cardiaco y cerebral. Se discuten las terapias actuales disponibles de dislipidemia, su efectividad, costos, costo efectividad e implicaciones para el cuidado de la salud. Hoy en día las terapias hipolipemiantes están dominadas por las estatinas. A pesar de una variedad de suposiciones con respecto al modelado de riesgos y costos de enfermedades cardiovasculares, la terapia con estatinas es generalmente rentable para la prevención secundaria y para la prevención primaria en individuos con factores de riesgo adicionales. Los costos de la terapia farmacológica y el riesgo absoluto de desarrollar futuros eventos cardiovasculares son los factores dominantes que determinan la rentabilidad. Al desarrollar guías clínicas, se debe considerar la relación costo-efectividad y la proporción de la población a tratar, así como los costos totales de la población del tratamiento.(33)

En cuanto a lo encontrado en nuestra investigación tenemos que los costos directo sanitario en el tratamiento es muy elevado, siendo más frecuente en las mujeres entre 27 y 34 años, con un IMC de sobrepeso y que tienen factores de riesgo como Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus, además que los índices de hospitalización son altos en comparación con los estudios de Baeza et al. (México, 2016), hizo un estudio titulado «Costo de la Enfermedad, del Tratamiento, las Complicaciones e Intervenciones de la Hipercolesterolemia en México en 2016». Que tuvo como estimar los costos y el impacto económico de la atención de pacientes diagnosticados con hipercolesterolemia en México en el año 2016. Ellos realizaron una evaluación interna donde contaban con las cantidades de cada uno de los medicamentos utilizados para dicha patología y el gasto de todos los insumos e infraestructura de las dislipidemias, así como para sus complicaciones. Los costos médicos directos son estimados multiplicando la frecuencia de uso por el costo unitario, agrupándolos y obteniendo así los costos individuales de cada recurso médico. En nuestro estudio el mayor costo de dislipidemias representaron los casos de hipercolesterolemia al igual que en este estudio valores similares en conjunto con el infarto agudo del miocardio representan un mayor costo promedio anual (\$ 111 835,19, D.E. \$ 84 276,37), seguido de la hipercolesterolemia en prevención secundaria con enfermedad

coronaria sin enfermedad cardiovascular (\$5 636,13, D.E. \$ 29 00404), los cuales no incluyen los costos generados por las complicaciones. El resto de los grupos de hipercolesterolemia representan una carga económica menor al igual que en nuestro estudio. La carga económica de la hipercolesterolemia en los dos estudios representa en promedio un alto costo para el sistema de salud, esto traducido a los aproximadamente 445,075 de casos diagnosticados y tratados al año representaría un impacto económico en el sistema de salud de más de ciento quince mil millones (\$ 115 168 331 355,11)(14).

Comparado al estudio realizado por Rosselli et al. (Colombia, 2015), que tuvo como objetivo determinar la relación de costo-efectividad relativa de los hipolipemiantes entre sí en pacientes adultos con dislipidemia con predominio de hipercolesterolemia para la prevención de eventos cardiocerebro vasculares, en Colombia, desde la perspectiva del sistema de salud colombiano. Ellos utilizaron como método un modelo de Markov con años de vida ajustados por calidad ganados como desenlace principal, tasa de descuento de 3% tanto para costos como desenlaces, y cinco años de horizonte temporal. Probabilidades y costos se extrajeron de la literatura y de fuentes oficiales del país, respectivamente. Se realizaron análisis de sensibilidad univariados, probabilísticos, umbral y curva de aceptabilidad. Encontraron como resultados que el costo promedio del tratamiento farmacológico es de \$3 472 733 generando un alto costo para el sistema de salud pública, comparado a nuestro estudio tenemos similitudes ya que el mayor rubro en costos fue para el tratamiento farmacológico. El grupo de edades que generó mayor costo fue entre 20 y 45 años, casos similares a nuestro estudio quienes los menores de 43 años generaron casi el doble de costos comparados a los mayores de 43 años. Como conclusión total tenemos que el estudio genera la terapia para dislipidemias es muy costosa, los dos estudios demostraron que el costo farmacológico es muy alto para el sistema de salud pública(17).

Comparando con el estudio realizado por Smith et al. (Estados Unidos, 2017) que se denominó «Epidemiología de la dislipidemia y la carga económica en el sistema de salud», ellos realizaron una revisión de la literatura para describir las tendencias en la prevalencia de dislipidemia y los costos médicos asociados. Nosotros utilizamos los datos de todos los centros de salud de Durán para luego

tabularlos y sacar conclusiones en base a edades, factores epidemiológicos y sociodemográficos, la búsqueda se centró en ensayos recientes que muestran los efectos del tratamiento en accidentes cerebrovasculares y en pacientes con diabetes mellitus (DM). Se revisó en la base de datos online donde tenían información rápida para el llenado de la ficha de recolección de datos, con las patologías a estudiar en nuestro estudio. Se han escrito más de 43 000 artículos sobre dislipidemia, de los cuales 700 consideran costos y más de 100 se enfocan en los costos de dislipidemia junto con accidente cerebrovascular o DM. En cuanto a la prevalencia en este estudio fue del 12% comparado a nuestro estudio implica porcentajes similares en cuanto a la epidemiología, el factor de riesgo que generó mayor costo fue la diabetes mellitus comparado a nuestro estudio no muestra similitud debido a que la hipertensión arterial generó costos aún mayores de casi el doble en todos los costos tanto por atención, hospitalización y tratamiento farmacológico. Los resultados en todos los casos apuntan a altos costos asociados con la dislipidemia y opciones terapéuticas rentables para el tratamiento. Los resultados indican que la dislipidemia es generalizada e impone costos sustanciales en el sistema de salud(13).

La terapéutica de las dislipidemias tanto por colesterol elevado y lípidos mixtos con estatinas puede mejorar al paciente con patologías crónicas como diabetes mellitus. Estudios en el mundo demuestran, la dislipidemia es generalizada e impone costos sustanciales a las personas y al sistema de salud. El tratamiento de niveles elevados de LDL-C y trastornos de lípidos mixtos con estatinas pueden aliviar parte de la carga, como se señaló recientemente para pacientes con DM y accidente cerebrovascular. Se necesita una investigación continua sobre el tema de la relación costo-efectividad de las opciones terapéuticas en general, y para ciertas categorías de pacientes y terapias individuales. Promover el uso de terapias rentables para ciertos pacientes puede requerir más que solo hacer que las terapias estén disponibles. Es posible que se requiera un cambio de comportamiento y social, así como un cambio en el diseño del plan de beneficios de salud para alentar el uso de terapias apropiadas(20).

Otro estudio comparativo es el de Brian et al. (Estados Unidos, 2017) en su estudio la carga económica de la hipertrigliceridemia entre los adultos con

diabetes o enfermedad cardiovascular aterosclerótica en terapia con estatinas, establecieron que la hipertrigliceridemia se asocia con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. Sin embargo, la carga de costos relacionados con TG en adultos estadounidenses de alto riesgo no está bien caracterizada. Como método calculó el tamaño de la población y el costo anual de atención médica entre los adultos estadounidenses de 45 años con diabetes que toman terapia con estatinas con TG normal como se define como TG menos a 150, los costos anuales promedio ajustados totales de atención médica en 2015 por dólares estadounidenses estimados utilizando la base de datos de investigación optum. La carga total anual de costos de atención médica estimada multiplicando el tamaño de la población por el costo anual promedio incremental total de atención médica y dentro de los subgrupos.

Sobre el anterior estudio, como resultado hubo (95%, 4.3 - 5.9) millones de adultos estadounidenses mayores de 45 años con diabetes y enfermedad cardiovascular con TG y TG normal, respectivamente. Como resultado final tenemos que la edad promedio de este estudio que presentaban dislipidemias fue entre 20 a 40 años comparado a nuestro estudio tenemos que el costo elevado fue mayor en los menores de 4 años, el factor de riesgo que generó mayor costo fue la diabetes mellitus comparado a nuestro estudio no establece similitudes ya que la hipertensión arterial predominó en costos dobles comparado a otros trastornos crónicos, y establecieron que los costos de tratamiento médico era muy elevado y que trae problemas en la salud pública del país, al igual que en nuestro estudio el coste sanitario sigue siendo elevado en los pacientes con dislipidemias. Los costos de atención médica incrementales totales ajustados promedio de un año por adulto con TG en comparación con aquellos con TG normal fueron de \$ 2 340 (95%, \$ 1 770 2900), lo que lleva a una carga de costos anual proyectada asociada a TG de \$ 11.9 mil millones. La carga anual de costos es mayor para los de la tercera edad, lo que lleva a una carga anual de costos asociada con TH de \$ 5.9 mil millones. El costo de atención médica incremental promedio ajustado de un año en adultos con TG y diabetes es de \$ 2430 conduce a una carga de costo anual total proyectada de \$ 9.5 mil millones. La carga financiera relacionada con HTG en pacientes con riesgo cardiovascular residual más allá de la disminución

de LDL es sustancial y el uso de intervenciones para prevenir o reducir este riesgo cardiovascular residual puede generar ahorros de costos y reducir la carga clínica en los Estados Unidos(12).

En otro estudio Roberth et al. (Estados Unidos, 2016) en su estudio «Efectividad y rentabilidad de los hipolipemiantes» entre pacientes de alto riesgo en la práctica clínica habitual. El objetivo del estudio fue estimar la efectividad clínica y la relación costo-efectividad de rosuvastatina en comparación con atorvastatina o simvastatina entre pacientes de alto riesgo tratados en la práctica clínica habitual. Y utilizaron como métodos pacientes entre 18 y 79 años con enfermedad coronaria (CHD) o equivalente que iniciaron el tratamiento con atorvastatina, rosuvastatina o simvastatina, los costos del tratamiento y la rentabilidad. Y como resultados: De los 775 pacientes elegibles, la dislipidemia que mayor costo generó fue la hipercolesterolemia con casi el doble de gastos al igual que en nuestro estudio que predominó la dislipidemia por colesterol. En cuanto a los gastos se llegó a la conclusión que la terapéutica genera un gasto muy elevado debido a que la mayor parte de los trastornos asociados a la dislipidemias tienen que ver con factores crónicos como diabetes mellitus e hipertensión arterial, esto eleva el costo del tratamiento que se engloba en un síndrome denominado síndrome metabólico, en nuestro estudio los gastos por tratamiento médico fueron muy elevados, además que la hipertensión arterial generó un gasto doble comparado a la diabetes mellitus(15).

Entre las fortalezas de nuestro estudio tenemos la confiabilidad de los datos ya que fueron recolectados desde una base estadística confiable, el tiempo de estudio, la población de estudio adecuada, entre las debilidades las políticas de seguridad de los datos.

VI. CONCLUSIONES

El estudio muestra que los costos directos sanitarios de la dislipidemia en la población del cantón Durán en el año 2019 son de \$ 6 533 451,88.

Primera: Las características sociodemográficas que predominaron en los usuarios con dislipidemias en la población del cantón Durán atendidos durante el 2019 fueron del sexo femenino (83%) y los grupos de edades entre 27 y 42 años (62%).

Segunda: Las características epidemiológicas que predominaron en los usuarios con dislipidemias en la población del cantón Durán atendidos durante el 2019 fueron con sobrepeso, las comorbilidades en mayor porcentaje fue hipertensión arterial con una prevalencia de 9%, y la dislipidemia más común es por colesterol.

Tercera: Los costos directos de los pacientes con dislipidemia en el cantón Durán son por atención \$ 593 578,48; por hospitalización \$ 2 398 985,00, por tratamiento \$ 717 908,40; por laboratorio \$ 2 663 752,00; y por referencia \$ 159 228,00.

Cuarta: Los costos directos de los pacientes con dislipidemia según las características epidemiológicas fueron en mayor porcentaje para el sobrepeso con \$ 252 800,00, hipertensión arterial con \$ 251 328,00; y la hipercolesterolemia con \$ 160 221,60

VII. RECOMENDACIONES

Se sugiere realizar charlas sobre prevención de dislipidemias y factores de riesgo para tratar de disminuir la incidencia y a su vez el alto coste en salud pública.

Primera: Se sugiere desarrollar talleres que sensibilice sobre la importancia de esta patología en todas las edades haciendo énfasis en mujeres entre 25 y 35 años.

Segunda: Se recomienda realizar charlas sobre la importancia de mantener un estilo de vida saludable, para así disminuir el riesgo de patologías de los lípidos y sus cofactores

Tercera: Seguir realizando estudios que ayuden a estimar los costos directos de muchas patologías de alta morbimortalidad.

Cuarta: Se recomienda realizar grupos de actividades sociales en los pacientes con hipertensión arterial y la importancia que tiene el control lipídico mensual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yamashita S, Masuda D, Matsuzawa Y. Clinical applications of a novel selective PPAR α modulator, pemafibrate, in dyslipidemia and metabolic diseases. *J. AtherosclerThromb.* 2019; 26(5): p. 389-402.
2. Conway O, Delapp D, Ginter L, Lefebvre R, Petzing K, Raphael R. Hyperlipidemia The Scope This Care Pathway Includes Screening The Adult Patient Population Presenting to the WSCC Clinic System as Well as Follow-up and Intervention for Adult Patient with A VA. 2000. *Clinics Conervative Care Pathway.* 2000; 272(4).
3. Merchan A, Ruiz A, Aschner P, Manzur F. Segundo consenso nacional sobre detección, evaluación y tratamiento de las dislipoproteinemias en adultos. *Revista Colombiana Cardiol.* 2012; 2.
4. Yanya R. Dyslipidemia beyond LDL Bagdag: ProefschriftMaken; 2017.
5. Pascual V. Pharmacological management of dyslipidemia in high and very high cardiovascular risk patients. *REv. Esp Sanid Penit.* 2016; 18(3): p. 95-108.
6. Villa M. Prevalencia de Dislipidemia en Adultos de 40 - 64 Años. *Rev. Medica HJCA.* 2018; 10(3): p. 204-208.
7. Case B, Bress A, Kolm P, Philip S, Herrick J, Granowitz G. he economic burden of hypertriglyceridemia among US adults with diabetes or atherosclerotic cardiovascular disease on statin therapy. *Journal Clin Lipidol.* 2019; 13(5): p. 754-761.
8. Smith D. Epidemiology of dyslipidemia and economic burden on the healthcare system. *Am J Manag Care.* 2010; 13(3): p. 68-71.
9. Baeza G, Peniche G, Alva M, Naranjo M, Soria N, Morales H. Análisis de costo de la enfermedad, del tratamiento, las complicaciones e intervenciones de la hipercolesterolemia en México en 2016. *Value Heal reg issues.* 2018; 17: p. 56-63.
10. Ohsfeldt R, Gandhi S, Fox K, Stacy T, McKenney J. Effectiveness and cost-effectiveness of rosuvastatin, atorvastatin, and simvastatin among high-risk patients in usual clinical practice. *Am J Manag.* 2016; 12(15).
11. Mahecha M, Taramuel W. Costos médicos directos del tratamiento de las

- dislipidemias en poblacion mayor de 18 años en Colombia. Pregrado. Colombia: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales; 2016.
12. Rosselli D, Castaño N, Arciniegas J, Garcia A, Muñoz O, Gomez C. Costo-efectividad de las estatinas para el tratamiento de dislipidemia en Colombia. *Acta Medica*. 2015; 40(2).
 13. Ramos S, Ortuño P. Prevalencia de dislipidemia en pacientes con disminucion de la masa osea medida mediante densitometria osea atendidas en el servicio de ginecologia y obstetrica del Hopital San Francisco de Qito del Instituto Ecuatorano de Seguridad Social, 2015. Pregrado. Quito: Pontificia Universidad Catolica del Ecuador, Facultad de Medinia; 2015.
 14. Vivanco J. Prevalencia y factores asociados a dislipidemia en pacientes entre 18 y 64 años, Hopital Vicente Corral Moscoso 2013. Posgrado. Cuenca: Univeridad de Cuenca; 2015.
 15. Hirano T. Pathophysiology of diabetic dyslipidemia. *J Atherocler Thromb*. 2018; 25(9): p. 771-782.
 16. Mcevoy J, Whelton S, Blumenthal R, Seamus P, Roger S. including: A cohort study and meta-analysis of isolated diastolic hypertension:. *Reaserch*. 2013;; p. 353-360.
 17. Amaral G, Bushee J, Cordani U, Kawashita K, Reynolds J, Almeida F. Dislipidemias. *Journal Petrol*. 2015; 369(1): p. 1689-1699.
 18. Ganda O, Bhatt D, Mason R, Miller M, Boden W. Unmet Need for Adjunctive Dyslipidemia Therapy in Hypertriglyceridemia Management. *Journal Am Coll Cardiol*. 2018; 72(3): p. 330-343.
 19. Medisan. Dislipidemias en comunidades pehuenches de Alto Biobio chileno Dyslipidemias in Pehuenche communities from Chilean Alto Bio Bio. *Bio Bio*. 2015; 17(1): p. 68-77.
 20. Alvirde U. Dyslipidemia and hypertension. *Gaceta Medica Mexico*. 2016; 152: p. 56-62.
 21. Grant D. Management of hypothyroidism. *Curr Pediatr*. 1997; 7(2): p. 92-997.
 22. AEN. Dislipidemia. [Online].; 2005 [cited 2020 Noviembre 14. Available from: <https://scc.org.co/wp-content/uploads/2012/08/3-guia-DISLIPIDEMIAS->

[2005.pdf](#).

23. Taveira M, Ramos A, Rosario C. Síndrome de Bilis espesa. *Nascer e Crescer*. 2009; 9(3): p. 203-204.
24. Benjamin M, Davis , Glen F, Rall M. Cost Estimation. *Physiol Behav*. 2017; 176(1): p. 139-141.
25. Reuter C, Brand C, Da Silva P, Reuter E, Renner J, Franke S. Relationship between dyslipidemia, cultural factors, and cardiorespiratory fitness in schoolchildren. *Arq Bras Cardiol*. 2019; 112(6): p. 729-736.
26. Escobedo J, De Jesus R, Schargrotsky H, Champagne B. Prevalencia de dislipidemias en la ciudad de México y su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular. *Gaceta Medica Mexico*. 2015; 150(2): p. 128-136.
27. Kannel WB, Mc Gee FD, Gordon T. Generalidades del riesgo cardiovascular: estudio de Framingham AMSTERDAM: *JOURNAL CARDIOL*; 1976.
28. Castro M, Burggraaf B, Klop B. Dyslipidemias in clinical practice. *Chimica Acta*. 2018;(487): p. 117-125.
29. Wang Y, Xu D. Effects of aerobic exercise on lipids and lipoproteins. *Lipids Health Dis*. 2017; 16(1): p. 1-8.
30. Schofield J, Liu Y, Rao P, Malik , Soran H. Diabetes Dyslipidemia. *Diabetes Ther*. 2016; 7(2): p. 203-219.
31. Barja Y, Cordero B, Baeza L, Hodgson B. Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias en niños y adolescentes: Recomendaciones de la Rama de Nutrición de la Sociedad Chilena de Pediatría. *Rev. Chile Pediatr*. 2015; 85(3): p. 367-377.
32. Mancini J, Hegele R, Leiter L. Cyslipidemia. *Can J Diabetes*. 2013; 37(1): p. 110-116.
33. Halcox J, Banegas J, Dallongeville J, De Baker G, Guallar E. Prevalence and treatment of atherogenic dyslipidemia in the primary prevention of cardiovascular disease in Europe. *Eurika a cross-sectional observattional*. 2017; 17(1): p. 1-11.
34. Secretaria de Salud. Diagnostico y tratamiento de dislipidemias (hipercolesterolemia en el adulto: *Encyclopedia of Conscientiology*; 2016.

35. Garcia I, Novelo A, Lopez M, Ceballos A, Gongora R. Prevalencia de dislipidemias en población urbana aparentemente sana de Yucatán. *Rev. Latinoam Patol Clinica Med Lab.* 2015; 62(3): p. 150-156.
36. Rodriguez L, Fernandez , Rodriguez J, Diaz M, Alvarez V, Hernandez H, et al. Overweight and dyslipidemias in teenagers sobrepeso y dislipidemias en adolescents. *Revista Cubana Pediatria.* 2015; 86(4): p. 433-444.
37. Lau W, Ohashi K, Wang Y, Ogawa H, Murohara T, Ma X. Role of adipokines in cardiovascular disease. *Circ J.* 2017; 81(7): p. 920-928.
38. Bays H, Toth P, Etherton P, Abate N, Aronne L, Brown W. Obesity, adiposity, and dyslipidemia: A consensus statement from the National Lipid Association. *J Clin Lipidol.* 2015; 7(4): p. 304-383.
39. Gupta R, Rao R, Misra A, Sharma S. Recent trends in epidemiology of dyslipidemias in India. *Indian Heart Journal.* 2017; 69(3): p. 382-392.
40. Morita S. Metabolism and modification of apolipoprotein B-containing lipoproteins involved in dyslipidemia and atherosclerosis. *Biol Pharm Bull.* 2016; 39(1): p. 1-24.
41. Liberman C. Prevalencia e incidencia de los principales trastornos endocrinos y metabólicos. *evista Medica Clinica Las Condes.* 2013; 24(5): p. 735-741.
42. Verges B. Pathophysiology of diabetic dyslipidaemia: where are we? *Diabetologia.* 2015; 58(5): p. 886-899.
43. Parhofer K. Controversial issues in the treatment of dyslipidemias in patients with diabetes mellitus. *Revista Investigacion Clin.* 2018; 70(5): p. 237-243.
44. Farnier M. Update on the clinical utility of fenofibrate in mixed dyslipidemias: Mechanisms of action and rational prescribing. *Vasc Health Risk Manag.* 2010; 4(5): p. 991-1000.
45. Ricci Z, Romagnoli S, Ronco C. Renal replacement. *Therapy.* 2016; 5(1).
46. Vaidya B, Pearce S. Management of hypothyroidism in adults. *Bmj.* 2010; 337(7664): p. 284-289.
47. Rygiel K. Hypertriglyceridemia - common causes, prevention and treatment strategies On the crossroads of high TG and CV risk - a safe passage for our patients. *Curr Cardiol Rev.* 201; 14: p. 67-76.

48. Catapano A, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman J, Drexel H. Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *Eur Heart J*. 2016; 37(39): p. 2999-3058.
49. Chang Y, Robidoux J. Dyslipidemia management update. *Curr Opin Pharmacol*. 2017; 33: p. 47-55.
50. Jellinger P, Handelsman Y, Rosenblit P, Bloomgarden Z, Fonseca V, Garber A. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Guidelines for Management of Dyslipidemia and Prevention of Cardiovascular Disease. *Endocr Pract*. 2017; 23: p. 1-87.
51. Kolovou G, Anagnostopoulou K, Cokkias D. Pathophysiology of dyslipidaemia in the metabolic syndrome. *Med J*. 2010; 81(956): p. 358-366.
52. Madhu K, Manjunath C, Rawal J, Irani P. Atherogenic dyslipidemia. *Indian J Endocrinol Metab*. 2013; 17(6): p. 969.
53. Mukunbang F, Van S, Narchal B, Van B. Exploring “generative mechanisms” of the antiretroviral adherence club intervention using the realist approach: A scoping review of research-based antiretroviral treatment adherence theories. *BMC Public Health*. 2017; 17(1): p. 1-14.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

TÍTULO: Análisis de costos directos sanitarios de dislipidemias en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019.						
PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO	
Problema General	Objetivo General					
¿Cuál es el costo total directos sanitarios de dislipidemias en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019?	Estimar el costo total directos sanitarios de dislipidemias en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019.	Costos de dislipidemias	Costo de Atención	Según costo de atención de usuarios externos desde el día que fueron revisados con sospecha de diagnóstico por dislipidemias incluyendo las atenciones después del alta hospitalaria se hayan tratado en unidad de cuidados intensivos, emergencias, hospitalización y consulta externa de acuerdo al tipo de procedimiento; tarifa unitaria referida por la institución sanitaria de atención.	Tipo de Investigación: Enfoque cuantitativo, finalidad básica, alcance descriptivo Diseño de Investigación: No experimental, tipo transversal descriptivo Población: 28 269 personas diagnosticadas con dislipidemias por 12 unidades operativas de salud en el cantón Durán en Ecuador en 2019 Muestra: Censal grande Muestreo: Probabilístico (Total de la población de una base datos) Técnicas: Observación Instrumentos: Ficha de recolección de datos	
Problemas Específicos	Objetivos Específicos					
1) ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019?	1) Describir las características sociodemográficas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019.			Costo de Hospitalización		Según costo de hospitalización de usuarios externos diagnosticados por dislipidemias cuyas complicaciones se hayan tratado en unidad de cuidados intensivos, emergencias y sala de hospitalización de acuerdo a días de hospitalización; y costo tarifa diario de hospitalización por uso de capital humano de profesional sanitario, costo de cama por día de hospitalización, referidos por la institución sanitaria de hospitalización.
2) ¿Cuáles son las características epidemiológicas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019?	2) Describir las características epidemiológicas de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019			Costo de pruebas de laboratorio		Según costo de pruebas de laboratorio de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias de acuerdo a tipo de prueba; costo tarifa unitaria y número de pruebas referidos por la institución sanitaria.
3) ¿Cuáles son los costos directos por atención, hospitalización, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y referencia por especialidades de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019?	3) Estimar los costos directos por atención, hospitalización, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y referencia por especialidades de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019.			Costo de Tratamiento Farmacológico		Según costo del tratamiento farmacológico de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias de acuerdo a tipo de tratamiento; costo tarifa unitaria y número de tratamientos referidos por la institución sanitaria.
				Costo de Referencias por Especialidades		Según costo total directo de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias relacionado al costo por atención, hospitalización, prueba de laboratorio, tratamiento farmacológico y de referencia por especialidad de datos extraídos por la institución sanitaria.
4. ¿Cuáles son los costos directos por atención, hospitalización, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y referencia por especialidades de la dislipidemia en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019?	4) Estimar los costos directos por atención, hospitalización, pruebas de laboratorio, tratamiento farmacológico y referencia por especialidades de la dislipidemia según las características epidemiológicas en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019.	Variables epidemiológicas	Índice de Masa Corporal	Peso dividido para la Talla al cuadrado		
			Número de casos	Total de pacientes con dislipidemias		
			Prevalencia	% de casos diagnosticados entre el número total de la población		
			Comorbilidades	Enfermedades preexistentes		
			Tipo de dislipidemias	Enfermedad por aumento del perfil lipídico		
			Sexo	Característica Biológica		
		Variables sociodemográficas	Grupos de edades	Tiempo que transcurre desde el nacimiento		

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Valores	Escalas de medición
Costos de dislipidemias	Es el rubro considera al valor en dólares de la atención médica que incluye tratamiento y exámenes complementarios.	Es el costo de atención, hospitalización, fármacos, laboratorio y especialista.	Costo de Atención	Según costo de atención de usuarios externos desde el día que fueron revisados con sospecha de diagnóstico por dislipidemias incluyendo las atenciones después del alta hospitalaria se hayan tratado en unidad de cuidados intensivos, emergencias, hospitalización y consulta externa de acuerdo al tipo de procedimiento; tarifa unitaria referida por la institución sanitaria de atención.	Costo en dólares	Cuantitativa, continua, de razón
			Costo de Hospitalización	Según costo de hospitalización de usuarios externos diagnosticados por dislipidemias cuyas complicaciones se hayan tratado en unidad de cuidados intensivos, emergencias y sala de hospitalización de acuerdo a días de hospitalización; y costo tarifa diario de hospitalización por uso de capital humano de profesional sanitario, costo de cama por día de hospitalización, referidos por la institución sanitaria de hospitalización.	Costo en dólares	Cuantitativa, continua, de razón
			Costo de pruebas de laboratorio	Según costo de pruebas de laboratorio de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias de acuerdo a tipo de prueba; costo tarifa unitaria y número de pruebas referidos por la institución sanitaria.	Costo en dólares	Cuantitativa, continua, de razón
			Costo de Tratamiento Farmacológico	Según costo del tratamiento farmacológico de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias de acuerdo a tipo de tratamiento; costo tarifa unitaria y número de tratamientos referidos por la institución sanitaria.	Costo en dólares	Cuantitativa, continua, de razón
			Costo de Referencias por Especialidades	Según costo total directo de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias relacionado al costo por atención, hospitalización, prueba de laboratorio, tratamiento farmacológico y de referencia por especialidad de datos extraídos por la institución sanitaria.	Costo en dólares	Cuantitativa, continua, de razón
Variables epidemiológicas	Son el número de casos y muertes que se presenta en una población sobre una enfermedad.	Son los datos de estudio como IMC, prevalencia y factores de riesgo	Índice de Masa Corporal	Peso dividido para la Talla al cuadrado	(0) Normal (1) Bajo Peso (2) Sobre peso (3) Obesidad	Cualitativa, ordinal
			Número de casos	Total de pacientes con dislipidemias	Número de casos	Cuantitativa, discreta, de razón
			Prevalencia	% de casos diagnosticados entre el número total de la población	% de prevalencia	Cuantitativa, continua, de razón
			Comorbilidades	Enfermedades preexistentes	(1) Hipertensión arterial (2) Diabetes mellitus (3) Cáncer (4) Otros	Cualitativa, nominal, politómica
			Tipo de dislipidemias	Enfermedad por aumento del perfil lipídico	(1) Triglicéridos (2) Colesterol (3) Mixta	Cualitativa, nominal, politómica
Variables sociodemográficas	Son los rasgos, cualidades o propiedades de una persona	Comprende el sexo y el grupo de edades a estudiar	Sexo	Característica Biológica	(1) Masculino (2) Femenino	Cualitativa, nominal dicotómica
			Grupos de edades	Tiempo que transcurre desde el nacimiento	(1) 18 – 26 (2) 27 – 34 (3) 35 – 42 (4) 43 – 50 (5) 51 - 58 (6) 59 – 66	Intervalos de clase

RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. Datos sociodemográficos

- Sexo Hombre Mujer
- ¿Qué edad tiene? _____

II. Características epidemiológicas

- a. Índice de Masa Corporal:
Bajo peso () Normal () Sobrepeso () Obesidad ()
- Número de casos:
- Prevalencia:
- Comorbilidades:
HTA () Diabetes () Cáncer () Otros () _____
- Tipo de dislipidemias
Triglicéridos () Colesterol () Mixta ()

III. Costo de tratamientos (Dólares)

COSTO DE ATENCIÓN (CA)				
FÓRMULA = F + G + H + I				
Definición: Este rubro considera el costo de atención de usuarios externos desde el día que fueron revisados con sospecha de diagnóstico por dislipidemias incluyendo las atenciones después del alta hospitalaria se hayan tratado en unidad de cuidados intensivos (F), emergencias (G), hospitalización (H) y consulta externa (I) de acuerdo al tipo de procedimiento; tarifa unitaria referida por la institución sanitaria de atención.				
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS				
Nº	Tipo de procedimiento	Tarifa unitaria	Nº atenciones	Coste por procedimiento
1		a	b	A=axb
2		c	d	B=cxd
3		e	f	C=exf
4		g	h	D=gxh
5		i	j	E=ixj
Costo sub-total por consulta en UCI				F
EMERGENCIAS				
Nº	Tipo de procedimiento	Tarifa unitaria	Nº atenciones	Coste por procedimiento
1		a	b	A=axb
2		c	d	B=cxd
3		e	f	C=exf
4		g	h	D=gxh
5		i	j	E=ixj
Costo sub-total por consulta en emergencias				G

HOSPITALIZACIÓN				
Nº	Tipo de procedimiento	Tarifa unitaria	Nº atenciones	Coste por procedimiento
1		a	b	A=axb
2		c	d	B=cxd
3		e	f	C=exf
4		g	h	D=gxh
5		i	j	E=ixj
Costo sub-total por consulta en hospitalización				H
CONSULTA EXTERNA				
Nº	Tipo de procedimiento	Tarifa unitaria	Nº atenciones	Coste por procedimiento
1		a	b	A=axb
2		c	d	B=cxd
3		e	f	C=exf
4		g	h	D=gxh
5		i	j	E=ixj
Costo sub-total por consulta externa				I

COSTO DE HOSPITALIZACIÓN (CH)				
FÓRMULA = J + K + L				
Definición: Este rubro considera el costo de hospitalización de usuarios externos diagnosticados por dislipidemias cuyas complicaciones se hayan tratado en unidad de cuidados intensivos (J), emergencias (K) y sala de hospitalización (L) de acuerdo a días de hospitalización (c); y costo tarifa diario de hospitalización (d) por uso de capital humano de profesional sanitario, costo de cama por día de hospitalización, referidos por la institución sanitaria de hospitalización.				
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS				
Fecha de Ingreso al servicio de hospitalización	Fecha de alta al servicio de hospitalización	Tiempo de hospitalización en días	Costo tarifa diaria de hospitalización	Costo total por hospitalización
día/mes/2019	día/mes/2019	Diferencia de días	Dólares	Dólares
a	b	c=b-a	d	J=cxd
EMERGENCIAS				
Hora y fecha de Ingreso al servicio de hospitalización	Hora y fecha de alta al servicio de hospitalización	Tiempo de hospitalización en horas	Costo tarifa por 12 horas de hospitalización	Costo total por hospitalización
día/mes/2019 Horas/minutos	día/mes/2019 Horas/minutos	Diferencia de horas	Dólares	Dólares
a	b	c=b-a	d	K=cxd
HOSPITALIZACIÓN				
Fecha de Ingreso al servicio de hospitalización	Fecha de alta al servicio de hospitalización	Tiempo de hospitalización en días	Costo tarifa diaria de hospitalización	Costo total por hospitalización
día/mes/2019	día/mes/2019	Diferencia de días	Dólares	Dólares
a	b	c=b-a	d	L=cxd

COSTO DE PRUEBAS DE LABORATORIO (CPL)				
FÓRMULA = M + N +O +P + Q				
Definición: Este rubro considera el costo de pruebas de laboratorio de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias de acuerdo a tipo de prueba; costo tarifa unitaria y número de pruebas referidos por la institución sanitaria.				
Nº	Tipo de prueba	Tarifa unitaria	Nº pruebas	Coste por prueba
1		a	b	M=axb
2		c	d	N=cxd
3		e	f	O=exf
4		g	h	P=gxh
5		i	j	Q=ixj

COSTO DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (CTF)				
FÓRMULA = R + S +T +U +V				
Definición: Este rubro considera el costo del tratamiento farmacológico de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias de acuerdo a tipo de tratamiento; costo tarifa unitaria y número de tratamientos referidos por la institución sanitaria.				
Nº	Tipo de tratamiento	Tarifa unitaria	Nº tratamientos	Coste por prueba
1		a	b	R=axb
2		c	d	S=cxd
3		e	f	T=exf
4		g	h	U=gxh
5		i	j	V=ixj

COSTO DE REFERENCIA POR ESPECIALIDADES (CRE)				
FÓRMULA = V + W +X + Y +Z				
Definición: Este rubro considera el costo del tratamiento farmacológico de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias de acuerdo a tipo de tratamiento; costo tarifa unitario por cada uno y número de pruebas referidos por la institución sanitaria.				
Nº	Tipo de especialidad	Tarifa unitaria	Nº pruebas	Coste por prueba
1		a	b	V=axb
2		c	d	W=cxd
3		e	f	X=exf
4		g	h	Y=gxh
5		i	j	Z=ixj

COSTO TOTAL DIRECTO SANITARIO (CTDS)		
FÓRMULA = CA + CH + CPL + CTF + CRF		
Definición: Este rubro considera el costo total directo de atención de usuarios externos con diagnóstico por dislipidemias relacionado al costo por atención, hospitalización, prueba de laboratorio, tratamiento farmacológico y de referencia por especialidad de datos extraídos por la institución sanitaria.		
Nº	Rubro	Coste por rubro
1	Consulta de atención	CA
2	Hospitalización	CH
3	Pruebas de laboratorio	CPL
4	Tratamiento farmacológico	CTF
5	Referencia por especialidades	CRF

Anexo 4. Autorización de la aplicación del instrumento

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Duran, 25 de Junio del 2020

Dra. MBA. MSc. Julissa A. Dulanto Vargas
Docente del Curso de Diseño y Desarrollo de Investigación
Universidad Cesar Vallejo, Sede Piura –Perú

Asunto: Carta de interés institucional con protocolo de investigación
“análisis de costos directos sanitarios de dislipidemias en la población del cantón
Durán en Ecuador en el año 2019”

De mi Consideración:

Yo Omar Eduardo Seminario Montalvo en calidad de autoridad de Director Distrital 09d24 Duran-Salud, manifiesto que conozco y estoy de acuerdo con la propuesta del protocolo de investigación titulado principal es NELSON ALEJANDRO VILLON MORILLO estudiante del Postgrado de la Maestría en Gestión de Servicios de la salud de la Universidad Cesar Vallejo de la sede Piura en Perú.

Certifico también que han establecido acuerdos con el investigador para garantizar la confidencialidad de los datos de los usuarios en relación con los registros médicos o fuentes de información a los que autoricen su acceso. El mismo que se llevara a cabo la tesis de investigación en el distrito 09D24 Duran –Salud.

Atentamente



Dr. Omar Seminario Montalvo
Director Distrital 09D24 DURAN-SALUD
Correo electrónico: omarseminario@hotmail.com

Anexo 5. Consentimiento informado

COMPRO



Título: Análisis de costos directos sanitarios de dislipidemias en la población del cantón Durán en Ecuador en el año 2019.
Investigador principal: Nelson Alejandro Villón Morillo

Declaración del Investigador(a):

Yo, Nelson Alejandro Villón Morillo, en mi propio nombre, me comprometo en todo momento a guardar el anonimato de los individuos estudiados, al estricto cumplimiento de la confidencialidad de los datos obtenidos, y al uso exclusivo de los mismos con fines estadísticos y científicos, tanto en la recogida como en el tratamiento y utilización final de los datos de usuarios correspondientes a historias clínicas y/o base datos institucionales autorizadas con motivos del estudio de investigación. Solo haré usos de estos datos y en caso requiera disponer de datos adicionales deberé contar con su consentimiento informado. Asimismo, mantendré seguridad de ellos y no serán accesibles a otras personas o investigadores. Garantizo el derecho de los usuarios, del respeto de valores éticos de sus datos, su anonimato y el respeto de la institución de salud involucrada, conforme a la Ley de Protección de Datos Personales – Ley 29733 del gobierno del Perú.

Firma y sello del prescriptor (especialidad, foto, folio y número)
DR. NELSON A. VILLÓN M.
C.P. 092240164

Firma del Investigador

Ecuador, 21 de Julio
2020

País y Fecha

Anexo 6. Base de datos de la recolección de datos



COSTO - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

G63 : X ✓ fx =H63*K50

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
44															
45									ATENCION		HOSP				
46								196							
47												\$ 203.000,00	DIAS		
48		PACIENTES	NUMERO	PORCENTAJE			\$ 23.520,00	196	\$ 120,00	196	\$ 350,00	\$ 378.000,00	0 A 10	58	
49		CON DISLIPIDEMIA	28269				\$ 138.250,00	2765	\$ 50,00	2765	\$ 75,00	\$ 273.000,00	10 A 20	72	
50		SIN DISLIPIDEMIA					\$ 136.000,00	3400	\$ 40,00	3400	\$ 60,00	\$ 854.000,00	MAS DE 20	39	
51		TOTAL POBLACION					\$ 295.808,48	28226	\$ 10,48				TOTAL	169	
52							\$ 593.578,48								
53												\$ 799.125,00	HOSPI		
54		COSTO DE ATENCION					\$ 6.579.650,00	18799	\$ 28.269,00			\$ 322.500,00	0 A 5	2131	
55							\$ 3.314.500,00	9470				\$ 180.900,00	5 A 10	430	
56							\$ 9.894.150,00					\$ 1.302.525,00	MAS DE 10	201	
57													TOTAL	2762	
58		PRUEBAS DE LABORATORIO					\$ 1.409.925,00	18799						EMERGENCIA	
59		BIOMETRIA	\$ 6,00	28226	\$ 169.356,00		\$ 710.250,00	9470				\$ 165.540,00	1	2759	
60		PERFIL LIPIDICO	\$ 20,00	28226	\$ 564.520,00		\$ 2.120.175,00					\$ 76.920,00	2	641	
61		GLUCOSA	\$ 3,00	10176	\$ 30.528,00	\$ 1.929.876,00						\$ 242.460,00	TOTAL	3400	
62		HB GLUCOSILADA	\$ 25,00	10176	\$ 254.400,00		\$ 1.127.940,00	18799							
63		PERFIL RENAL	\$ 30,00	28226	\$ 846.780,00		\$ 568.200,00	9470				\$ 2.398.985,00			
64		PERFIL HEPATICO	\$ 25,00	28226	\$ 705.650,00		\$ 1.696.140,00								
65		ELECTROLITOS	\$ 40,00	196	\$ 7.840,00										
66		EXAMEN DE ORINA	\$ 3,00	28226	\$ 84.678,00		\$ 197.013,52	18799							
67					\$ 2.663.752,00		\$ 99.245,60	9470							
68		COSTO DE TRATAMIENTO					\$ 296.259,12								
69		HIPOLIPEMIANTES	\$ 1,50	\$ 18,00	\$ 508.842,00	28269									
70		ANTIHIPERTENSIVOS	\$ 0,85	\$ 10,20	\$ 160.221,60	15708									
71		ANTIABIOTICOS	\$ 0,40	\$ 4,80	\$ 48.844,80	10176									
72					\$ 717.908,40										
73		REFERENCIA POR ESPECIALIDADES													
74		CARDIOLOGIA	\$ 18,00	\$ 47.538,00	2641										
75		ENDOCRINOLOGIA	\$ 18,00	\$ 29.646,00	1647										
76		NUTRICION	\$ 12,00	\$ 82.044,00	6837										

Hoja1

Anexo 7. Fotos del trabajo de campo

