

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE FARMACIA Y
BIOQUÍMICA



**Determinación del perfil lipídico en pacientes de 30-59 años con
diabetes tipo 2, en el Hospital Rezola Cañete 2021**

Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

Autor:

Baldeón Alberto Carlos Enrique

Asesor

Torres Solano Carol Giovanna

Código ORCID: 0000-0002-2313-3039

Huacho – Perú

2022

INDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|------|
| INDICE DE TABLAS..... | ii |
| PALABRAS CLAVE..... | iii |
| TITULO DE LA INVESTIGACION..... | iv |
| RESUMEN..... | v |
| ABSTRACT..... | vi |
| INTRODUCCION..... | vii |
| METODOLOGIA..... | viii |
| Tipo y Diseño de investigación..... | 33 |
| Población..... | 33 |
| Muestra..... | 33 |
| Técnicas e instrumentos de investigación..... | 35 |
| Procesamiento y análisis de la información..... | 35 |
| RESULTADOS..... | 36 |
| ANALISIS Y DISCUSION..... | 45 |
| CONCLUSIONES..... | 51 |
| RECOMENDACIONES..... | 52 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 53 |
| AGRADECIMIENTOS..... | 56 |
| ANEXOS..... | 57 |

INDICE DE TABLAS

| | | |
|----------------|---|----|
| Tabla 1 | Concentración promedio de moléculas lipídicas en pacientes de 30-59 años de edad de sexo masculino, atendidos en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presentaron la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre 2021- Febrero 2022 | 36 |
| Tabla 2 | Concentración promedio de moléculas lipídicas en pacientes de 30-59 años de edad de sexo femenino, atendidos en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presentaron la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre 2021- Febrero 2022. | 37 |
| Tabla 3 | Concentración promedio de moléculas lipídicas en pacientes de ambos sexos de 30-59 años de edad, atendidos en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presentaron la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre 2021-Febrero 2022. | 38 |
| Tabla 4 | Tipo de riesgo cardiaco según sexo en pacientes de 30-59 años de edad, atendidos en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presentaron la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre 2021- Febrero 2022. | 39 |

INDICE DE GRAFICOS

| | | |
|-------------------|---|----|
| | Porcentaje de pacientes de 30-59 años de edad según género, atendidos en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presenta la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre del 2021-Febrero 2022. | 40 |
| Gráficos 1 | | |
| | Comparación del Tipo de riesgo cardiaco según sexo en pacientes de 30- 59 años de edad, atendidos en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presentaron la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre 2021-Febrero 2009. | 41 |
| Gráficos 2 | | |
| | Riesgo cardiaco total según género en pacientes de 30-59 años de edad, atendidos en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presentaron la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre 2021-Febrero 2022. | 42 |
| Gráficos 3 | | |
| | Riesgo cardiaco total en pacientes de 30-59 años de edad, atendidos en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presentaron la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre 2021-Febrero 2022 | 43 |
| Gráficos 4 | | |

1 Palabra clave

| | |
|---------------------|-----------------|
| Tema | diabetes tipo 2 |
| Especialidad | perfil lipídico |

Keywords

| | |
|-------------------|-----------------|
| Subject | type 2 diabetes |
| Speciality | lipidic profile |

Línea de investigación

| | |
|-------------------------------|---|
| Línea de investigación | Farmacia Clínica y Comunitaria |
| Área | Ciencias Médicas y de Salud |
| Subarea | Ciencias de la Salud |
| Disciplina | Ciencias del Cuidado de la Salud y Servicios (Administración de Hospitales, financiamiento) |

2 Título

Determinación del perfil lipídico en pacientes de 30-59 años con Diabetes Tipo 2, en el Hospital Rezola. Cañete 2021.

3 Resumen

Los pacientes que cursan con dicha enfermedad tienen mayor probabilidad de sufrir enfermedades micro y macrovasculares, por lo tanto mayor riesgo de morir; uno de los principales factores de riesgo de morir en los pacientes diabéticos es la alteración de los niveles *del* perfil lipídico.

La dislipidemia es el nombre más utilizado cuando se produce una alteración en el valor de referencia del colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol y triglicéridos (TG). por lo tanto, se determinó la cantidad de estos en una población seleccionada nos orientó a realizar los análisis clínicos en los pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 que acudieron al Hospital Rezola en los servicios de Emergencia y Medicina y de esta manera poder contribuir con una mejor calidad de vida.

La investigación fue de enfoque descriptivo de diseño experimental. La población fue de 100 pacientes y la muestra de 36 mediante el muestreo aleatorio. Para realizar la determinación de los niveles del perfil lipídico se tomaron las muestras de sangre venosa en la población seleccionada. Para obtener las muestras de sangre se procedió a solicitar el permiso correspondiente con las autoridades competentes. Los resultados y conclusiones más preponderantes fueron el 80 % de los pacientes con diabetes tipo 2 del Hospital Rezola presentan alteraciones en su perfil lipídico. Del total de pacientes con alteraciones en el perfil lipídico, el 61.2 % corresponde al sexo femenino. Presentaron niveles de triglicéridos mayor de 1.65 g/l, el 77.8 % de los pacientes en estudio. El 22.8 % presentaron valores riesgosos.

Para el análisis de la información se empleó la estadística descriptiva. El procesamiento estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS y 23.0 para Windows.

Palabras clave: Diabetes tipo 2, perfil lipídico.

4 Abstract

Patients with this disease are more likely to suffer from micro and macrovascular diseases, therefore, a higher risk of dying; One of the main risk factors for dying in diabetic patients is the emission of lipid profile levels.

Dyslipidemia is the most commonly used name when a known baseline value of total cholesterol, HDL-cholesterol, LDL-cholesterol, and triglycerides (TG) occurs. Therefore, the number of these population will be reduced in a selected one. It guided us to carry out clinical analyzes in patients diagnosed with type 2 diabetes who attended the Rezola Hospital in the Emergency and Medicine services and in this way be able to contribute with a better life quality.

The research was descriptive approach of experimental design. The population was 100 patients and the sample was 36 through random sampling. To determine the levels of the lipid profile, samples of venous blood were taken from the selected population. To obtain the blood samples, the corresponding permit was requested from the competent authorities. The most preponderant results and conclusions were that 80% of patients with type 2 diabetes at Hospital Rezola present alterations in their lipid profile. Of the total number of patients with alterations in the lipid profile, 61.2% were female. 77.8% of the patients in the study presented triglyceride levels greater than 1.65 g/l. 22.8% presented risky securities.

Descriptive statistics were used for the analysis of the information. Statistical processing was performed with the statistical package SPSS and 23.0 for Windows.

Keywords: Type 2 diabetes, lipid profile.

5 Introducción

Antecedentes y fundamentación científica:

Los siguientes son estudios similares realizados en otros países:

Paasche (2020) en su estudio divulgo, 'Cambios en los valores de glucosa y grasas en serología materna en la gestación, distinguidos por la conexión de I.M.C. corporal y el peso al momento del nacimiento: una investigación prospectiva longitudinalmente en mujeres embarazadas saludables, Noruega. Cuya finalidad era diferenciar las permutas de la biotransformacion de la glucosa y las grasas en el embarazo con féminas sanas y sobrecarga, asimismo relacionar las permutas del peso al momento del nacimiento. El estudio es longitudinal y prospectiva; Se obtuvieron muestras serológicas de 1031 embarazos únicos sanos para evaluar los valores de glicemia, insulina y lípidos. Las conclusiones mostraron que cuando aumentaba el IMC, se elevan la glicemia (81,79 mg% a 87,20 mg%), el colesterol (187,26 mg% a 198,46 mg%) y el colesterol LDL (de 96,28 mg%. hasta 111,36 mg%) y triglicéridos (desde 97,35 mg% hasta 138,95 mg%); Además, en relación a que aumentó el IMC, disminuyó el colesterol HDL (de 71,92 mg% en 59,93 mg%), el peso al momento del nacimiento se correlacionó positivamente con el incremento del peso durante la gestación y los valores de glicemia en plasma; negativamente relacionado con los niveles de colesterol HDL. Se ha concluido que el sobrecarga/obesidad se relaciona con un estado de biotransformacion desfavorable al principio de la gestación relacionado ciertamente con el peso al momento del nacimiento, mientras que el incremento de peso durante el embarazo y/o glucemia pueden controlarse con disposiciones adoptadas.

Tesfa (2020) publico una investigación sobre el 'Perfil de lípidos maternos y peligro de preeclampsia en mujeres africanas embarazadas: un examen sistemático y meta análisis' Etiopía. Cuya finalidad estuvo en demostrar la relación a través de la composición lipídica en el embarazo y la preeclampsia. La investigación incluyó observación metódica con meta análisis, se escogieron 15 estudios observacionales, separados de los siguientes asientos de fichas: PubMed.

Hinari, Google Scholar (2020) y revistas en línea del reino africano, demostraron las deducciones de los valores elevados de colesterol ($221,46 \pm 45,9$), colesterol LDL ($133,92 \pm 38,77$), colesterol VLDL ($41,44 \pm 19,68$) y triglicéridos ($229,61 \pm 88,27$), así como colesterol HDL bajo ($51,02 \pm 16,01$) en 20 mujeres embarazadas con preeclampsia en comparación con la presión normal. Hubo una relación significativa entre triglicéridos, VLDL-C, triglicéridos y LDL-C sobre el peligro de preeclampsia.

Tigua (2020) apoyó en la investigación 'Hiperuricemia y panel lipído en la gestación como causas de preeclampsia' Ecuador. Cuya tarea era comparar los niveles de urea y lípidos en asistencia de preeclampsia. Cuyo estudio incluyó un estudio metódico de capítulos probados con varias muestras de capítulos divulgados en 2015-2020. Las deducciones mostraron que los valores de ácido úrico en mujeres con preeclampsia superaron los 5,5 mg%, asimismo el colesterol y las grasas estaban por debajo de lo normal. Mayor en mujeres con preeclampsia. Los valores de ácido úrico, colesterol y triglicéridos se consideran biomarcadores a considerar en el análisis de preeclampsia. En 2019,

Giacoia (2019) publicó un artículo en Argentina "Analogía a través de valores de vit. D y el panel lipído en mujeres gestantes de peligro elevado". Cuya finalidad del estudio fue investigar la comparación a través de valores de vit. D (25-hidroxivit. D) y la composición lipídica en embarazadas de elevado peligro obstétrico. Se realizó una investigación explorativa transversal a 86 embarazadas en el tercer trimestre de gestación fueron visitadas por un endocrinólogo en 2016-2017 para evaluar los valores serológicos de vit. D, panel lipído, además el IMC y el peso previo al embarazo. Las deducciones mostraron un IMC previo al embarazo de $22,3 \pm 6,5$ kg/m², aumento de peso de $7 \pm 4,3$ kg y niveles alterados de colesterol, colesterol-LDL y triglicéridos; De manera similar, encontrándose una correlación

inversa a través de los valores de vit. D y las concentraciones séricas de colesterol-LDL y colesterol. Se ha encontrado en mujeres embarazadas con ARO tienen niveles reducidos de vitamina D, que se asocian con niveles elevados de colesterol total y LDL.

Saravia, Can, y Guerrero (2016) en el estudio en idioma español “Identificación de factores de riesgo para diabetes 2 en zonas rurales del cantón de Campeche”, utilizó como metodología observacional, descriptiva, transversal y retrospectiva con 213 personas de 30 a 60 años. . . diagnosticados con "diabetes tipo 2" mostró que el 50,64% con la mayoría de las féminas; hay un incremento cuyo peligro es proporcional a la edad.; obesidad 61,5%, dislipidemia 41,3%, antecedentes familiares 36%. Las causas de peligro mórbidos detectados eran primordialmente obesidad y dislipidemia, principalmente del sexo femenino y talla proporcional a la edad.

Rodríguez (2019) apoyó el estudio "Analogía entre el panel lipídico de la embarazada y la obesidad fetal" Brasil. Cuya finalidad es valorar el panel lipídico durante el tercer trimestre del embarazo; al igual que la obesidad en el feto y el recién nacido. Esta investigación promete a Kohort, un modelo que incluye 768 mujeres embarazadas del primer trimestre, 702 mujeres embarazadas y frutales en el segundo trimestre, 622 mujeres embarazadas y el tercer trimestre y 228 mujeres embarazadas en bebés y bebés biológicos; Cada mujer embarazada se evalúa utilizando la configuración de lípidos (usando la enzima y la inmunidad de color), la glucosa sobre el estómago vacío y la hemoglobina glicosilada; El daño al feto se evalúa con la ayuda de ultrasonido y controla el movimiento del aire. Las deducciones mostraron la analogía positiva entre Colesterol-HDL y la obesidad con los coxis fetales y los muslos; y también entre la apolipoproteína (Apo) A1 y la obesidad en el abdomen del feto; Eso es en los segundos tres meses de embarazo. Durante el tercer trimestre, la apo A1 se correlacionó negativamente con el tejido adiposo de la mano del feto. Se encontró que el colesterol HDL y la apo A1 estaban relacionados con el depósito de grosura embrionaria; Asimismo, la obesidad se asoció con el I.M.C previo al embarazo, el aumento de peso materno, los valores de glucosa en sangre, la hb. glucosilada y el género del bebe.

Urdaneta (2019), publicó el estudio “Perfiles lipídicos de embarazadas con preeclampsia e hipertensión” en Venezuela. Su finalidad es correlacionar los cambios en los perfiles lipídicos con la preeclampsia. La investigación fue analítica, de procesos y revisiones y retrospectivo; Registrar y evaluar perfiles lipídicos de 50 embarazadas con preeclampsia y 50 embarazadas sin complicaciones de la presión arterial, evaluadas en la clínica “Dr. Plaza Armando Castillo. Las deducciones mostraron una mayor concentración de colesterol total, colesterol LDL, la proporción de colesterol y colesterol ligado a proteínas, colesterol LDL y la proporción de colesterol a proteína ($p < 0,05$). Se ha llegado a una conclusión sobre los cambios en la composición lipídica en la preeclampsia.

Cortes (2018) publicó “Triglicéridos elevados y efectos secundarios de la gestación” en Colombia. Cuya finalidad es revisar la fisiopatología, los efectos maternos y fetales, los efectos alcanzados y la terapéutica de los triglicéridos durante la gestación. Realizaron una investigación descriptiva con investigación bibliográfica donde revisaron estudios ilustrados de 6 bases de datos (PubMed, Scopus, SciELO, LILACS y Cochrane). La selección incluye 59 capítulos acreditados. Las deducciones mostraron que a medida que avanzaba el embarazo, aumentaba la cantidad de triglicéridos en la sangre. Por lo tanto, se ha demostrado que un aumento de los triglicéridos puede provocar preeclampsia, diabetes gestacional y pancreatitis. En el embrión, las complicaciones son: crecimiento embrionario, trabajo de parto prematuro, deficiencia de lipoproteína lipasa (LPL), que afecta la degradación de las grasas. El tratamiento de los triglicéridos elevados en el embarazo se centra en la dieta y el deporte, y en los casos graves se utilizan fibratos y estatinas. La información sobre los triglicéridos elevados en el embarazo es limitada; Igualmente, el rango normal de triglicéridos en el embarazo no está completamente claro, por lo que las intervenciones anticipadas no son suficientes.

Poveda (2018) publicó los resultados sobre “Triglicéridos/glicemia y triglicéridos/colesterol HDL en embarazadas sanas y con preeclampsia”, una investigación realizada en Colombia. La finalidad fue establecer los niveles de triglicéridos entre glucosa y triglicéridos entre colesterol HDL en una cohorte de 142 mujeres con presión arterial normal, 18 mujeres con preeclampsia y 56 mujeres

después del embarazo. La investigación fue de cohorte longitudinal analítica. Las deducciones mostraron el aumento en los niveles de triglicéridos entre glicemia y triglicéridos entre HDL a la vez que avanzaba la gestación, no hay disparidad entre preeclampsia y no preeclampsia. Los números suelen caer 3 meses después del nacimiento, a niveles mínimos. Estos indicadores se consideran mejores colaboradores para monitorear la resistencia a la insulina durante el embarazo.

Gómez (2018) divulgó la “Correlación de los perfiles lipídicos con el grupo etario gestacional en embarazadas en el Hosp. Regional Honorio Delgado, Arequipa, Noviembre 2017 - Enero 2018”. Arequipa. Su finalidad era hallar la composición lipídica durante cada trimestre del embarazo; En este sentido, se realizó un estudio transversal, observacional, analítico, en el que valoraron el panel lipídico de una selección de 107 embarazadas durante cada 3 meses de la gestación. Las deducciones mostraron que el colesterol total, LDL y triglicéridos se relacionaron directamente con la duración gestacional, sus niveles aumentaron a mayor grupo etareo gestacional, el HDL fue de depreciado rigor en relación con la edad gestacional. Se ha encontrado que el panel lipídico es un indicador para tener en cuenta durante el control prenatal para la detección de patología hipertensiva.

Lorente, Miguel-Soca y Rivas (2016) En su estudio cubano “Factores de peligro asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo II en pacientes adultos”, cuya finalidad fue: Identificar los factores de peligro para desarrollar diabetes tipo 2 en adultos. Investigaciones de controles y casos en la atención de salud del policlínico "Mario Gutiérrez" de la ciudad de Holguín, desde noviembre de 2011 a agosto de 2012. La elección de las clínicas 1, 2, 3, 8, 13 y 18 se hizo mediante aleatorización simple de los personas con DM II en el conjunto de enfermedad; El conjunto control estuvo formado por 100 pacientes sin diabetes (45% fémimas), y el conjunto principal por 100 personas (48% fémimas) con DM 2 \geq 20 años. Los pacientes escogidos incluyen 20,396 pacientes de 20 años de edad o más. El muestreo se basó en la incidencia (síndrome de biotransformación en diabetes tipo 2 = 35 %), nivel de significación al 5 %, relación de casos/controles = 1, razón de probabilidad esperada = 2...5 y poder estadístico del 80 %. El grupo control estaba formado por 100 pacientes sin diabetes y el principal grupo estuvo conformado por

100 diabéticos tipo 2 \geq 20 años. Los resultados fueron: los diabéticos tenían niveles elevados para su edad, el I.M.C. de masa corporal, la hipertensión arterial, el colesterol total, el LDL colesterol y la proporción de LDL colesterol a colesterol HDL que los controles. Las causas de peligro independientes relacionados con la diabetes tipo II fueron referencias familiares de diabetes (Odds ratio = 18,67; intervalo de confianza del 95 % = 6,45–54,03) y el metabolismo del síndrome (Odds ratio = 17,99; intervalo de confianza del 95 % = 6,05–53,53). para llegar a la siguiente conclusión: la probabilidad de tener un inicio de diabetes tipo II fue principalmente en personas con referencias conocidas de desorden de biotransformación, presión alta y obesidad.

Marco Teórico.

Se desarrolla a continuación la fundamentación teórica:

Diabetes

Etimológicamente proviene del término griego Diabetes, que significa “sifón”, que significa una producción excesiva de orina (principal característica de esta enfermedad); y Mellitus que proviene del termino griego “mel” que significa miel.

La Diabetes mellitus tipo II es un padecimiento que ataca a un conjunto diverso de pacientes con desordenes de biotransformacion que suelen ir de leves a muy complejas alteraciones, que tiene mayor riesgo de tener complicaciones o enfermedades cardiovasculares, debido a los desórdenes del metabolismo lipídico por los malos hábitos alimenticios, provocado por diversos factores tanto ambientales como genéticos, cuyo desencadenamiento es producido por la insuficiente obtención de insulina, (dicha hormona es producida en las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas).

CLASIFICACION

Alrededor del año 1997, la Asociación Americana de Diabetes (ADA) planteó la siguiente clasificación:

- Diabetes tipo 1
- Diabetes tipo 2
- Diabetes gestacional
- ❖ Otras formas específicas de diabetes.

Diabetes Tipo 2 (DMNID)

Una forma más común de la Diabetes tipo 2 al representar el 90-95 % de los casos; pudiendo aparecer en forma insidiosa. Su inicio suele suceder en algún momento de nuestra existencia, habitualmente aparece posteriormente a los 40 años. Se encuentra indicios enormes a favor de episodios de una tendencia hereditaria encontrándose asimismo comprometidos los componentes circunstanciales.

En cuanto a los componentes circunstanciales, estos tienen un rol significativo en el inicio de la Diabetes tipo 2 en los individuos vulnerables. Justamente, la obesidad es una causa comúnmente relacionado a la diabetes tipo 2, mostrándose hasta en el 80% de las personas obesas. El factor a iniciar esta clase de diabetes se acrecienta con la edad, el peso y el sedentarismo. Resulta principalmente en féminas con historia de diabetes gestacional y en personas con presión alta o dislipidemia.

En este tipo de diabetes, la insulina endógena que se encuentra circulando es capaz para prevenir la cetoacidosis, asimismo es insuficiente para el incremento de las prioridades necesarias a insensibilidad tisular; es una forma no cetosica de diabetes, no se relaciona con marcadores H.L.A (Antígeno Leucocitario Humano) en el cromosoma 6 carece de anticuerpos contra las células de los islotes u otro constituyente inmunitario, y no se relaciona con la terapéutica con insulina exógeno para preservarla existencia.

Entre las probables causas encontramos:

- ❖ La mutación de transportadores de azúcares.
- ❖ La alteración en la secreción de la GLUT – 4

Deficiencia en la translocación intracelular del transportador y Defectos en la circulación dentro de los inicios de la enfermedad en el páncreas que secreta

mayor cantidad de insulina de lo debido si no ocupa primordialmente a nivel del musculo zona donde aparece la mayor cantidad de azúcar que se hace flebotomía por lo general el musculo da la impresión de ser invulnerable a la insulina, asimismo la glicemia no ingresa al musculo tan sencillamente por ello su concentración en sangre

se eleva por arriba de los valores referenciales, este estimula el páncreas que secretamás insulina pero con consecuencias desfavorables.

- ❖ La diabetes tipo 2 tiene factores de riesgo como la obesidad, envejecimiento, historia familiar, hipertensión arterial, dislipidemia.
- ❖ Existe mayor riesgo de enfermedades coronarias, accidente cerebro vascular y enfermedades micro vasculares que causan retinopatías, neuropatías, ceguera y un riesgo mayor de contraer infecciones.

COMPLICACIONES DE LA DIABETES

Con valores de glucosa en serología de referencia altos a largo plazo, las paredes arteriales cambian en todo el cuerpo porque las arterias son el conducto a través del cual la sangre con nutrientes y oxígeno llega a todos los órganos, los cambios en sus paredes provocan una pobre saturación y alimentación de estos órganos, dañando sucontextura y capacidad.

El proceso por el cual los valores alterados de glucosa en sangre afectan a las arterias es complejo. Las paredes arteriales están hechas de proteína, y es probable que la mayor parte del daño se pueda atribuir al aumento de la unión de la proteína a la glicemia, por lo que la unión de la glicemia es reversible, pero se formarán compuestos si esta condición se alarga. las proteínas son glucosa sólida, lo que provocará defectos en la función de las paredes de los vasos para transportar nutrientes y oxígeno,

Además, los valores alterados de glicemia provocan complicaciones y mantenerlos cerca de lo normal puede prevenirlos, retrasarlos o minimizarlos.

Las consecuencias más recurrentes de la diabetes ocurren en los principales órganos

- En ojos retinopatía.
- ❖ En riñón nefropatía.

- ❖ Neuropatía periférica y neuropatía autonómica
- ❖ En la gran arteria de la extremidad arteriopatía periférica.
- ❖ En el musculo cardiaco infarto, angina.
- ❖ En el cerebro la trombosis cerebral.
- ❖ La retinopatía, la nefropatía y la neuropatía se originan al cambio de las arterias más finas del cuerpo y se juntan con la denominación microangiopatía diabética para las variaciones en las gran arteria y se acoplan bajo el nombre de macroangiopatía

PERFIL LIPIDICO

Grasas

Las grasas es un conjunto de elementos extremadamente diverso directamente desde una perspectiva molecular, que tienen una particularidad frecuente: son solubles en solventes orgánicos e insolubles en agua. Los lípidos realizan muchas capacidades orgánicas, como funciones estructurales (membrana), almacenamiento de energía, hormonas o señalización celular. Dependiendo de la estructura, se dividen en grasas simples y complejas.

Grasas simples:

Contienen sólo C.H.O. Este kit contiene ácidos grasos, acilgliceroles, ceras y colesterol.

a) Ácidos grasos: son ácidos orgánicos mono carboxílicos que se localizan en los triglicéridos o como ácidos grasos "libres" en el suero (unidos a la albúmina). Poseen una organización de cadena anfifílica lineal con un extremo polar (carboxilo) y una cadena no polar terminada con un conjunto metilo. Debido a la producción, las entidades principales poseen solo ácidos grasos con un número par de átomos de carbono y en base a esta representación se numeran en ácidos grasos de cadena corta (≤ 10 carbonos), ácidos grasos de cadena media (12 o 14) y de cadena larga. hacha gorda. hacha gorda. cadena de ácido. alambre (≥ 16). Dependiendo de si hay un doble enlace en su cadena, discutimos de ácidos grasos saturados cuando los necesitamos, ácidos grasos insaturados cuando poseen un doble enlace e insaturados si es que aunque sea 2 enlaces. Ácidos grasos insaturados o poliinsaturados de origen natural,

asumiendo sus dobles enlaces en configuración cis con los carbonos contiguos al doble enlace en el propio llano; Pequeñas cantidades de ácidos grasos naturales de alimentos y productos lácticos y productos derivados por síntesis química y/o hidratación de aceites vegetales. La industria alimentaria, gracias a su estabilidad, mejora el impacto de los nutrientes. Confirmándose que la utilización de ácidos grasos trans distorsiona el panel lipídico al aumentar el colesterol en las LDL-C, los triglicéridos y las lipoproteínas, y al disminuir el colesterol en las HDL-C.

Asimismo, provoca irritación y alteración endotelial, aumentando a menudo el peligro de enfermedad coronaria y fallecimiento inesperado cardiaco.

- b) Acilglicerol: consiste en un elemento de glicerol esterificado con ácidos grasos que van desde uno (mono glicérido) hasta tres (triglicérido).
- c) Ceras: son disposiciones no polares (repelentes al agua), formadas por ésteres de ácidos grasos de cadena larga y alcoholes de cadena larga.
- d) Prostaglandinas: Se derivan de ácidos grasos de 20 carbonos (eicosanoides) y poseen un anillo de pentano (como el colesterol). Funcionan como intermediarios citológicos, promoviendo el manejo de la anti aglutinación, vasodilatación, gastroprotección (secreción de moco) y contracción del músculo uterino con efectos duales a nivel pulmonar (broncoespasmo/broncoespasmo).
- e) Isoprenoides: Constituyentes orgánicos procedentes del isopreno (o 2-metil-1,3-butadieno). Estos consideran terpenos y esteroides.

➤ Terpenos: Son organizaciones poli cíclicas constituidas por 2 o más elementos de isopreno. Estos contienen carotenoides (a y b-caroteno, licopeno), retinol (Vit. A), tocoferol (vitamina E) y coenzima Q (ubiquinona).

➤ Esteroides: triterpenos construidos como los anillos principales del ciclo pentan-perhidrofenantreno (esteranos). Este grupo contiene: Vit. D.

Hormonas sexuales: estrógenos y andrógenos. Corticoides: glucocorticoides y corticoides minerales. Esteroles: colesterol (de origen animal), fitoesteroles (de origen vegetal) y ergosterol (de hongos y levaduras). Existen alrededor de 300 fitoesteroles diferentes en la biósfera, habiendo los más comunes el bisistosterol, el campesterol y el estigmasterol, que se encuentran principalmente en los grasos verdes (maíz, girasol, oliva y soja), frutos secos (almendras, etc.), avellanas y pistachos), hortalizas . (brócoli, coliflor, zanahorias) y frutas (manzana, piña, naranja

e higo). El organismo humano no produce fitoesteroles, y su aparición en nuestra entidad se produce tras su consumo, asimismo la filtración digestiva es muy escasa (0,5-3,5%) frente a la filtración de colesterol (50%).

2. Grasas complejas: “Tienen C.H.O. asimismo N, P y azufre.

a) Fosfoglicéridos. (fosfolípidos) moléculas anfóteras que desempeñan la principal función estructural de la bicapa lipídica de las membranas, además están involucradas en la señalización citológica (activación de enzimas y producción de intermediarios) y la solubilidad de la bilis. Entre ellos se encuentran el glicerol-3-fosfato esterificado con 1 o 2 ácidos grasos, que suelen variar, los alcoholes. fosfatado esterificado según encontramos distintas familias de fosfoglicéridos.

b) Esfingolípidos. Además, las moléculas anfóteras realizan funciones estructurales con fosfolípidos en la membrana. Se forman combinando esfingosina con un ácido graso de cadena larga con un enlace amida, lo que da como resultado la formación de ceramida. Según el grupo de su esterificación, se agrupan en fosfolípidos (un conjunto fosfato unido a la colina o a la etanolamina) o esfingoglucolípidos (monosacáridos)..

Panel de Lípidos: Es un análisis cuantitativo de varios lípidos trasladados en la serología por diversas clases de lipoproteínas serológicas. La obtención de estas cuantificaciones es la principal forma analítica para el diagnóstico y control de padecimientos metabólicos, tanto básicas como supletorias. De estas cuantificaciones analíticas se obtiene: colesterol total, LDL-C portador, HDL-C portador, triglicéridos, algunas apoproteínas específicas. El colesterol alto se asocia con un mayor peligro de padecimientos cardiovasculares, especialmente las relacionadas con el LDL-C . El HDL-C, al ser parte del colesterol transportado al hígado para su metabolismo y eliminación en la bilis, no se relaciona con peligro de padecimiento

Las deducciones del análisis de grasas circulantes son influenciados por muchos constituyentes diferentes: la persona que se examina (fisiológica), la muestra analizada o el método analítico (analítico) utilizado. Las causas fisiológicas y exploratorias, conocidos como causas pre analíticos, son numerosos y dependen tanto del sujeto de prueba, su comportamiento y hábitos tóxicos, como de su

condición fisiología y especímenes obtenidos, así como métodos de preparación y conservación. Esta variación pre analítica afecta de diferentes formas a los distintos componentes del panel lípido y concurren guías universales para reducirla. Estas sugerencias se especifican para los principios más comunes de inestabilidad pre analítica”.

Causas que afectan los registros de grasas:

Las permutas en la asimilación de los lípidos son un problema común y creciente que se detecta al analizar los niveles de lípidos, pero muchas causas, como biotransformación gástrica, las lipoproteínas (partículas lipídicas mixtas y apolipoproteínas, resuelven los lípidos en el entorno del agua) y su transporte, la asimilación y biotransformación de las lipoproteínas y su relación con la célula a través del instrumento del receptor de instrumentos. Los elementos afectan esta relación como una producción apropiada de protección de proteínas o apolipoproteína, relacionados con ellos y su equilibrio entre los dispositivos de transportes de lípidos desde el tejido hepático.

Suplemento y transporte con la potencia opuesta de telas hepáticas adicionales en el hígado. La valoración de los lípidos de circulación asegura sus componentes básicos del diagnóstico de trastornos de los lípidos en la sangre, además de indicar y monitorear las cosas su valor (Méndez, 2008, página 1. 90-91).

En relación con una persona:

- Alcohol, Tabaco: Con respecto al alcohol, las consecuencias dependen de la ingesta. La ingesta máxima es de 20 g/día en féminas y 30 g/día en hombres provoca un panel lípido con incremento del colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL-C) en comparación con los abstemios. Comer más aumenta el HDL-C al igual que aumenta los triglicéridos (Tg). Los tabacaleros poseen valores elevados de triglicéridos y colesterol de baja densidad (LDL-C), y valores decrecientes de HDL-C y apolipoproteína A-I (apoA-I). El efecto cuantitativo depende del consumo. No debe cambiar sus hábitos de consumo de alcohol y tabaco previo al análisis.

- Ayuno: el colesterol, apoA-I y apoB, y lipoproteína(a) no solicita de dieta previa debido a los mínimos cambios postprandiales significativos. Sin embargo, el uso de cualquier grasa aumenta los triglicéridos y el colesterol de lipoproteínas de muy baja gravedad específica (colesterol VLDL) en diversos grados, y reduce el colesterol HDL (5-10%). Por lo tanto, la toma de muestras debe realizarse después de 10 a 12 horas en ayunas, menos para el análisis de colesterol y apolipoproteína.

- El café. El café sobre las grasas depende mucho cómo se prepare. El café cocido aumenta los niveles de colesterol total, LDL colesterol y triglicéridos; El café filtrado no parece tener un efecto significativo sobre ellos.

Evite el café de 10 a 12 horas antes de la extracción, según lo recomendado por el ayuno antes de la toma de muestra .

- Dieta: los valores de colesterol total, LDL-C, triglicéridos, apolipoproteína B aumentan al ingerir grasas saturadas; el aumento fue insuficiente con el consumo de grasas poliinsaturadas. La ingesta de grasas mono insaturadas suele reducir las concentraciones de estos elementos. Los vegetarianos tienen niveles más altos de HDL-C y niveles más bajos de LDL-C; El efecto de la dieta vegetariana se puede ver después de unas 5 semanas desde el inicio. Por tanto, para que el perfil lipídico refleje los efectos de una dieta convencional, debe persistir durante las 2 semanas anteriores a la recolección de la muestra , no depende que la dieta sea hipolipemiante o no.

- Edad: las concentraciones lipídicas se incrementan con la edad, salvo HDL-C. Este fenómeno se ha analizado en muchas poblaciones diferentes, incluida la española. En los recién nacidos, la densidad lipídica se incrementan en un 75-80 % en comparación de los adultos con los recién nacidos; La excepción es Lp(a) porque crece más pausadamente.

- Ejercicio: una magnitud normal de deporte será permanecer sin modificar hasta la extracción, aunque cualquier ejercicio extenuante o inusual debe evitarse durante 24 horas. El ejercicio vigoroso, especialmente el ejercicio aeróbico, altera la composición lipídica, especialmente reduciendo los triglicéridos y aumentando el HDL colesterol y la apoAI. El deporte frecuente causa permutas compatibles, en reducida medida.
- Embarazo, parto y lactancia. No se ejecutara análisis de lípidos durante el embarazo solo para el control de algunos casos de hipertrigliceridemia grave que pueden agravarse durante la gestación. Todos los componentes lipídicos, incluidas la apolipoproteína y la Lp(a), aumentan durante el embarazo. Los niveles de lípidos vuelven a sus valores anteriores unos 3 meses después del parto o de dejar de amamantar.
- Enfermedad: Cualquier enfermedad crónica aguda o grave provoca cambios en el perfil lipídico. Este cambio se debió principalmente a una disminución de HDL-C y luego de LDL-C.
Asimismo, en las primeras 12-24 horas durante los ocurrencias agudas (infarto de miocardio, ACV), los perfiles de lípidos, especialmente el colesterol total, HDL-C y LDL-C, permanecieron lo suficientemente estables como para representar la fase pre aguda. Se sugiere evaluar el panel lipídico dentro de las 24 horas de las ocurrencias agudas, si no fuese necesario, solo después de los primeros meses posteriores a la determinación de distintas patologías graves o crónicas.
- Origen étnico: algunas opciones se basan en el origen étnico, excepto aquellas relacionadas con una dieta en particular. Se han descrito concentraciones más altas de Lp(a) en negros.
- Fármacos: muchos fármacos que no son hipolipemiantes pueden alterar el perfil lipídico normal. Es recomendable hacer una pausa de unos días o semanas antes del análisis y, si es posible, administrar un fármaco modificador de lípidos. asociado a un posible aumento del perfil lipídico. Lípidos

- Género: Los hombres experimentan una disminución en los niveles de HDL-C desde la pubertad, mientras que las mujeres experimentan un aumento durante la menopausia.

Durante el climaterio, el colesterol total y el colesterol LDL suelen incrementar en un 15 % y un 20 %, secuencialmente; Cuando se produce este incremento, se estabiliza en el climaterio.

- Peso corporal: La adiposidad incrementa los triglicéridos, el colesterol total y el LDL-C, mientras que reduce el HDL-C. La pérdida de peso produce cambios previos (después de 2-4 semanas) en los niveles de triglicéridos.

- Variedades biológicas individuales.

La variabilidad biológica individual es uno de las causas principales y menos entendidas en la interpretación de los perfiles lipídicos. Individualmente de las causas nombradas, existen diferencias únicas y colectivas en las variaciones de lípidos que conducen a diferencias biológicas. Las desviaciones individuales suelen ser mayores que en el análisis; En el caso de un cambio inesperado en los valores de lípidos, las causas no analizadas siempre deben excluirse antes que las causas analíticas. De todas las composiciones de lípidos, los triglicéridos muestran la mayor variación para los individuos, y algunas investigaciones han señalado que pueden alcanzar al 30 % en especímenes en ayuno. Deben tomarse especímenes secuenciales para reducir la variación particular; en el desarrollo, la secuenciación únicamente se recomienda en decisiones clínicas o terapéuticas problemáticas” .

Del espécimen:

- Circunstancias para recolección de sangre: primordialmente, la sangre debe extraerse en una posición sentada después de descansar durante 5 minutos. El torniquete (que puede espesar la sangre) no debe guardarse más de 1 minuto y, si es posible, retirarse sin usarlo.

- Circunstancias de muestreo: Los especímenes serológicos son deseables (con anticoagulantes (con heparina, litio, sodio o EDTA). Las concentraciones plasmáticas deben multiplicarse por 1,03 para obtener valores séricos iguales porque los niveles establecidos en el análisis y tratamiento de la dislipemia están relacionados con los valores obtenidos de las muestras séricas. Algunos anticoagulantes son osmóticos y extraen agua de las partículas en formación (principalmente glóbulos rojos) hasta el suero y la disuelven. El resultado es mayor con anticoagulantes como citrato y oxalato. En la heparina y EDTA, la eficiencia osmótica es mínima; sin embargo, los resultados lipolíticos de la heparina consiguen reducir las cantidades de triglicéridos in vitro si el espécimen no se mantiene en frío. La disgregación de la sangre se realizara dentro de las 3 horas posteriores a su recolección. Si los lípidos séricos/plasmáticos no se prueban inmediatamente, deben almacenarse a 4°C no más de 24 horas; Las grasas de lipoproteínas de alta y baja densidad tienden a ser los más vacilantes cuando se refrigeran; Asimismo, el colesterol total se mantuvo sin cambios después de 4 días a temperatura ambiente. La resistencia a las heladas depende de los componentes y la temperatura. El colesterol total es estable a -20°C, pero otros componentes lipídicos no deben almacenarse a esta temperatura durante más de 3 meses. Se supone a -70 y -80°C las grasas son constantes temporalmente (durante 2 años).

Punto de vista estratégico que afectan a los perfiles lipídicos:

Teniendo en cuenta su aplicación clínica, las mediciones de lípidos se pueden separar en dos categorías: ensayos no específicos como el colesterol, triglicéridos, componentes de colesterol (HDL-C, LDL-C), apolipoproteína y Lp(a), y pruebas de laboratorio especializadas.

Colesterol total:

Actualmente hay métodos disponibles que miden el colesterol total con la exactitud (<4% de error) y exactitud (<4% de error) necesarias para obtener deducciones similares a los alcanzados por referencia o formas recomendados en todo el mundo.

- Triglicéridos: determinación de Tg sérica total por la metodología sólo; los métodos existentes cumplen con las pautas internacionales actuales para imprecisiones (<5%) e imprecisiones (<5%); El cambio serológico de Tg observado en las personas

depende de la variación propia de este componente (aprox. 20-30%) que de la variación metodológica.

- Colesterol lipoproteico:

Técnica de referencia para la obtención de dos fracciones de colesterol clínicamente relevantes (HDL-C y LDL-C) basado en su separación por ultra centrifugación. Sin embargo, este método es solo para laboratorios especializados, requiere mucho trabajo y equipo, y no es aplicable a una gran cantidad de especímenes. Por ello, los laboratorios de análisis usan técnicas alternativas para dichas obtenciones. Las técnicas alternativas son rentables, sin embargo existen varias causas de error que debe comprender para aplicarlos correctamente en la experiencia clínica.

Encontrándose dos clases principales de técnicas alternativas de HDL-C. La primera solicita la disociación de HDL-C de otras lipoproteínas por método de precipitación, el segundo, por método químico (método de precipitación); el segundo grupo permite la medición de HDL-C sin disolución y combina la llamada homogeneización de técnicas inmediatas. Las técnicas homogéneas son las más utilizados para cuantificar el HDL-C. Varios resultados de estudios epidemiológicos de HDL-C que respaldan los paneles de peligro existentes obtenidos por el método de precipitación. Las deducciones adquiridos por el método de homogeneización directa muestran concordancia con los resultados derivados del método de precipitación; por lo tanto, y de acuerdo con las recomendaciones universales, las técnicas de homogeneización actuales “soportan” la base de conocimiento obtenida por precipitación en ilustraciones previas como el estudio de Framingham, MONICA y PROCAM, etc.

Algunas técnicas directas con deducciones falazmente altos en hipertrigliceridemia severa (>600 -800 mg%); Por lo tanto debería tener en consideración al interpretar las deducciones de HDL-C en este caso. La valoración precisa del colesterol LDL viene a ser una de las tareas más difíciles en el laboratorio de análisis. Las pautas universales establecen finalidades de rendimiento para cada prueba de LDL-C con un error general de <12 %, incertidumbre hasta del 4 % e incertidumbre hasta de ± 4 %. Desafortunadamente, no es posible obtener un error total para cada espécimen utilizando las técnicas hoy disponibles para determinar o valorar el colesterol LDL. Las variadas operaciones necesarias para la ultra centrifugación entorpecen el logro de estas finalidades; Como elección a la ultra

centrifugación en laboratorios de análisis, se utilizan métodos de homogeneización directa (similares a los utilizados

Para el HDL-C) y cálculos de Friedewald. Las técnicas homogéneas se han utilizado recientemente y están comenzando a hacer lo contrario, por lo que en un futuro cercano se usarán a menudo para determinar el LDL-C; siendo la técnica más usada hoy en día el cálculo de Friedewald. El procedimiento de Friedewald para determinar LDL-C se fundamenta en dos supuestos: en primer lugar, la proporción de Tg a VLDL-C es invariable y cercana a 5 (en mg%), y en segundo lugar, habitualmente cada uno de los serotipos de Tg se asocian con VLDL. Bajo esta condición, se puede concluir que el colesterol VLDL es: $Tg/5$ en plasma. A partir de estos cálculos, es fácil determinar que el colesterol LDL es igual a: $\text{colesterol LDL} = \text{colesterol total} - \text{colesterol HDL} - (Tg/5)$. El procedimiento de Friedewald no se aplica a especímenes con $Tg > 400$ mg% o a personas con disproteinemia, enfermedad hepática, enfermedad renal e incluso diabetes, cuando la relación colesterol-VLDL Tg es más distante, 5 veces o incluso superior teóricamente. . bajo, el fármaco de Friedewald redujo el colesterol LDL real en un 10 % en el 10-15 % de los especímenes con un Tg entre 50 y 200 mg%, en el 25 % de los especímenes en 200-300 mg% y alrededor del 50 % que tienen 300-400 mg%. Si Tg es mayor que este valor, el resultado de LDL-C puede ser negativo. Estos datos están destinados principalmente a evaluar con precisión la concentración de colesterol LDL, un componente lipídico importante en el diagnóstico, indicación y tratamiento de la dislipidemia”.

El colesterol:

Es la organización molecular del ciclofentanoper-hidrofenantreno (esterano) que tiene un extremo polar (grupo hidroxilo) y una cola no polar. Presentado en células animales, constituyente principal de las capas plasmáticas, precursores de lipoproteínas, sales biliares, vitamina D y hormonas (sexuales, corticoides). Debido a la naturaleza hidrófoba del tejido sanguíneo, es trasladado por lipoproteínas, y a

nivel citológico se suele hallar en la membrana o en el citoplasma como "gotas de grasa" tras la esterificación de ácidos grasos, ya que la desproporción de colesterol libre es perjudicial para las células. Su acumulación intracelular de colesterol esterificado, principalmente en los macrófagos, asimismo desfavorable en los humanos, contribuyendo al desarrollo de lesiones ateroscleróticas. Dado que el colesterol ingresa al organismo, se absorbe, se sintetiza y no se puede metabolizar, y su acumulación es dañina, no es raro que su homeostasis esté condicionada a mecanismos de regulación y sintonía complejas.

1. Absorción :

Todos los días consumimos alrededor de 250-500 mg de colesterol, localizadas en la luz digestiva, alrededor de 500-1000 mg de colesterol de las sales biliares y la limpieza de las células intestinales. Del colesterol total absorbemos solo el 40% (unos 350 mg) al día, aunque este porcentaje puede variar del 20% al 80%, el resto se excreta en las deposiciones (1200 mg/día). El colesterol y otros esteroides alimentarios (fitoesteroides) son hidrolizados y solubles en micelas compuestas (fosfolípidos, ácidos grasos, ácidos biliares), y así ser absorbidos posteriormente por los enterocitos del intestino delgado por el receptor NPC1-L1 (Niemann Select C1-Like1). Desde allí, la gran parte de fitoesteroides se absorben y se dirige menos colesterol a la luz digestiva por medio del complejo transportador ABCG5-G8 (casete de unión a proteína de trifosfato de adenosina G5-G8; casete de unión a proteína G5-G8). . . El exceso de colesterol se traslada al retículo endoplásmico, donde es esterificado por la enzima ACAT (acetil-CoA) colesterol aciltransferasa; acilcolesterol aciltransferasa), especialmente ACAT-2, para almacenarse en el citoplasma o agregación en lipoproteínas (quilomicrones).

2. Biosíntesis :

La biosíntesis diaria del colesterol (alrededor de 800 mg) es ligeramente inferior a la mitad de su contenido orgánico. El intestino agrega unos 80 g/día (15%), y otros hígados 70 g/día (10%); Lo demás se sintetiza en los tejidos periféricos. aquel paso se lleva a cabo en el retículo endoplásmico de la mayoría de las células de los vertebrados a partir del precursor acetil-CoA (acetil coenzima A), inhibe la biosíntesis de la hidroximetilglutaril coenzima A reductasa (HMG-CoA reductasa). La síntesis, y por lo consiguiente la cantidad de colesterol intracelular, se encuentra estrechamente regulada en tres grados diferentes:

- ° HMG-CoA reductasa. Los valores de colesterol intracelular regulan la acción y descomposición de la HMG-CoA reductasa a través de un proceso de retroalimentación negativa. Así mismo, este nivel interviene en la transcripción de genes para las enzimas SREBP (proteínas 1 y 2 del factor de unión a esteroides; proteínas de unión a esteroides), ancladas en el retículo endoplásmico, donde la disminución del colesterol desencadena la liberación de SREBP y, posteriormente, ingresa al núcleo para acoplarse a SRE. (SRE English Sterol Regulatory Factor) e induce la expresión del gen de la HMG-CoA reductasa, que incrementa el colesterol. Biosíntesis. Esta enzima también es regulada hormonalmente por la desfosforilación de la insulina (forma activa) y la fosforilación del glucagón (forma inactiva).
- ° Actividad de ACAT: Un incremento en el colesterol libre en el retículo endoplásmico promueve la acción de ACAT y por lo consiguiente su esterificación para su almacenamiento y/o agregación en lipoproteínas.
- ° Expresión del receptor de lipoproteínas de baja densidad (LDL): Es regulada por SREBP por un proceso análogo, donde la disminución del colesterol intracelular inicia la expresión de LDL y, por lo tanto, la absorción de colesterol intracelular a los niveles deseados. Un incremento del colesterol intracelular tendría el resultado contrario.

3. Eliminación :

La sobreabundancia de colesterol intracelular se "descarga" de los tejidos periféricos al hígado mediante el llamado transporte de retorno. Allí, el cuerpo no puede metabolizarlo todo y debe eliminarlo sintetizando ácidos biliares, la principal vía catabólica del colesterol en los animales vertebrados. Reduce la síntesis de enzimas de ácidos biliares (kenodezokol y cólico) colesterol-7- α -hidroxilasa (CYP7A1), que pertenece a la familia de los Citocromos P450. Los propios ácidos biliares examinan principalmente la síntesis de esta enzima, respectivamente, a través de un proceso de retroalimentación negativa y otro mecanismo regulador de la expresión génica, FXR (receptor de Peroxisomía inglés). Nivel hepático, proliferación intracelular. pequeño anillo asociado) y, al final, inhibe la transcripción del gen CYP7A1, lo que reduce la síntesis de ácidos biliares. Por lo tanto, la acción de FXR provoca la secreción de ácidos biliares por parte del hígado al promover la expresión del gen transportador ABCB11 (casete B11 de proteína de unión a proteína de trifosfato de adenosina; proteína de unión de ATP B11).

Justificación de la investigación

Esta investigación, teóricamente se justifica porque ha de permitir un mejor conocimiento sobre la dislipidemia. Aprovechando la falta de un registro de alteraciones del perfil lipídico de pacientes diabéticos en la ciudad de Cañete y en especial los que acuden al Hospital Rezola, con esta investigación se buscó obtener información entre los pacientes diabéticos de la provincia de Cañete, que acudieron al Hospital Rezola, se aplicó una investigación descriptiva-experimental, de corte transversal, con una muestra de 36 personas con diagnóstico de Diabetes tipo 2.

Desde el punto de vista práctico esta investigación podrá facilitar la obtención de datos útiles para la realización de otros estudios similares y llevar un control de los exámenes de laboratorio, tanto del análisis de Colesterol, HDL-Colesterol, LDL-Colesterol, como del Triglicéridos a realizarse en las personas adultas diabéticas, de esta manera se podrá llevar un control adecuado y sistematizar los resultados en una base de datos digitalizada.

Se justifica de manera metodológica, debido a que para lograr la finalidad indicada se empleó la técnica de investigación utilizando un instrumento validado y confiable para obtener resultados sin sesgos que fueron utilizados para su interpretación respectiva.

Se justifica de manera social, ya que se considera como un problema de salud pública el perfil lipídico en pacientes de 30-59 años con diabetes tipo 2, debido al mal conocimiento y efectos a los cuales está expuesta la persona, los resultados encontrados van a servir para adecuar estrategias en beneficio de las féminas en cuanto a su salud sexual y reproductiva.

Problema.

La Organización Mundial de la Salud (2015) considera que la dislipidemia, y los pacientes que la padecen tienen mayor riesgo de tener complicaciones o enfermedades micro y macro vasculares, debido a los <desórdenes del metabolismo lipídico por los malos hábitos alimenticios. La OMS predice que la diabetes se convertirá en la séptima causa principal de muerte para 2030, con un aumento más rápido en los países de economía baja y mediana. Según Quo Health, en 2017, los países con el mayor número de casos de diabetes informados fueron China, India, Estados Unidos, Indonesia, Rusia, Egipto, Alemania y Pakistán.

Se conoce que la aterosclerosis es de origen multifactorial, Enfermedad metabólica lipoproteico son los factores principales y alrededor del 50% del riesgo que se le atribuye para su desarrollo de ECV.

La estructura de lipoproteína aterosclerótica que se desarrolla como resultado de la dislipidemia en pacientes diabéticos tipo 2 se caracteriza por triglicéridos elevados y una alta relación entre colesterol de lipoproteínas de baja densidad y colesterol de lipoproteínas de alta densidad.

Se ha verificado que hay una correlación entre la aparición de ECV y niveles elevados de colesterol LDL y niveles disminuidos de colesterol HDL. Calcula el cociente LDL-C/HDL-C para evaluar el riesgo cardiovascular. Además, los valores altos de triglicéridos se relacionan con un incremento de las partículas de colesterol LDL y un mayor riesgo cardiovascular. En vista de lo anterior y entendiendo la

importancia de la detección temprana de diversas anomalías lipídicas asociadas a la diabetes para disminuir el peligro de trastornos cardiovasculares ateroscleróticos y ACV, esta investigación tiene como finalidad valorar la correlación entre dislipidemia y diabetes tipo 2. Esto muestra la prioridad de un estudio concienzudo en esta área.

Problema General

Ante la situación detallada, a averiguar es:

¿Cómo es el perfil lipídico en los pacientes diabéticos tipo 2 evaluados en el Hospital Rezola de Cañete, durante noviembre del 2021 hasta febrero del 2022?

Problemas Específicos

¿Cuál es el nivel de prevalencia por sexo y alteraciones del perfil lipídico en pacientes diabéticos tipo 2 evaluados en el Hospital Rezola de Cañete, durante noviembre del 2021 hasta febrero del 2022?

Conceptualización y operacionalización de las variables

| Definición conceptual de la variable | Dimensión | Indicador | Tipo de Escala de Medición |
|---|------------------|------------------|-----------------------------------|
| Determinación del perfil lipídico en pacientes con DM II. Conjunto de análisis de laboratorio para valorar los niveles de grasas en suero. (Méndez, 2008, p. 91). | Colesterol | C | Nominal |
| | HDL-Colesterol | HDL - C | Nominal |
| | LDL-Colesterol | LDL - C | Nominal |
| | Triglicéridos | T | Nominal |

Hipótesis.

En esta investigación no se considerará plantear alguna hipótesis, debido a que es de tipo descriptivo, además que la finalidad de recopilar los datos nos servirá para poder detallar una validez sin considerar una correlación a través de las variables independientes

Objetivos.

Objetivo General.

Establecer un registro de personas diabéticas con alteraciones del perfil lipídico en el Hospital Rezola de Cañete, para contribuir a su mejor estado de salud y calidad de vida

Objetivo Específico.

1. Determinar los niveles de Colesterol total, Colesterol HDL, Colesterol LDL y Triglicéridos en personas diabéticas que se atienden en el Hospital Rezola de Cañete, noviembre 2021 hasta febrero del 2022.
2. Establecer la relación existente en pacientes con diabetes tipo 2 y su perfil lipídico que fueron atendidos en el Hospital Rezola de Cañete, noviembre 2021 hasta febrero 2022.

6 Metodología

a) Tipo y Diseño de investigación

Tipo de Investigación:

El estudio es de tipo descriptivo, aquí se describen las cualidades de las variables y sus extensiones. El estudio descriptivo radica en detallar cómo es y cómo se exterioriza un fenómeno. Busca detallar las cualidades significativas de personas, grupos, comunidades o algún otro fenómeno que sea supeditado a análisis.

Determinan o valoran diferentes puntos de vista, constituyentes o magnitud del fenómeno a averiguar.

Diseño de la investigación:

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) El vocablo diseño designa el plan o táctica proyectada para obtener la averiguación que se requiere. El diseño de estudio es de tipo relacional que busca establecer la existencia de una relación entre dos variables.

b) Población, muestra y muestreo

Población

Población es el grupo de sujetos que van a intervenir en el estudio y que tienen las cualidades y delimitaciones imprescindibles. Para la presente investigación, La población en estudio estuvo conformada por 100 personas que asisten al Hospital Rezola de Cañete en tres meses, de acuerdo con el Registros médicos y de atención de emergencia.

Criterios de inclusión

- Personas de sexo masculino y femenino que acuden al servicio de Medicina y Emergencia.

- Pacientes entre 30 – 59 años de edad.

◦ Quienes acepten participar voluntariamente en el transcurso de la investigación.

Criterios de exclusión

- Pacientes con diabetes tipo I.
- Pacientes que no estén dentro de los 30 – 59 años de edad.

Muestra:

Según Baena (2017) la muestra es la “parte representativa del universo de la investigación. Esto se logra por diversas formas que abarcan dos grandes rubros, el muestreo probabilístico y no probabilístico” (p. 125).

Para la selección de la muestra Se usó una especie de muestra aleatoria simple, donde se utilizaron la siguiente formula:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

N: tamaño del universo (población)

k: constante dependiente del nivel de confianza. El nivel de confianza muestra la probabilidad de que las deducciones sean ciertas: un 95,0 % de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 5.0 %.

e: error muestral deseado.

p: proporción de personas que tienen en el universo la cualidad de estudio.

q: proporción de personas que no tienen esa cualidad.

n: es el tamaño de la muestra

$$\frac{2^2 * 0.5 * 0.5 * 100}{(2^2 * (100 - 1)) + 2^2 * 0.5 * 0.5} = 36$$

$$(2^2 * (100 - 1)) + 2^2 * 0.5 * 0.5$$

Este ensayo incluyó a 36 personas tratadas en el hospital Rezola de cañete. en emergencia y servicios médicos.

c) Técnica e Instrumento de investigación

La técnica es una manera específica para la elaboración de la investigación

Las técnicas por utilizar será el método colorimétrico, que utiliza reactivos que experimentan un cambio de color medible en presencia del analito.

Instrumentos

Sera la ficha de recolección de datos para posteriormente procesarlas.

d) Procesamiento y análisis de la información

Para la recolección de las muestras de sangre se les comunico a las personas con

diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 sobre el trabajo a realizarse. Se cuenta con una pre-autorización de la institución. Dado que la investigación no revierte mayores implicancias que violen la privacidad del paciente, no se tendrían restricciones mayores para la intervención voluntaria.

Para realizar el examen de lípidos se utilizó el equipo automatizado de bioquímica AU Chemistry Systems AU480 en el que se utilizó el método de punto final:

Se establece un Nuevo Índice de datos.

Se confirma el estado del Analizador

Realizar el Mantenimiento diario del Analizador

Realizar el inicio de la Unidad ISE.

Verificación de Reactivos.

Calibración de ISE

Procesar Blanco de Reactivo

Procesar el control de Calidad.

La interpretación de los resultados de las pruebas se basará en los objetivos del estudio.

Se utilizará estadística descriptiva para analizar la información.

con tablas de frecuencia con sus correspondientes histogramas. El procesamiento de la investigación estadística se hará mediante el paquete estadístico SPSS v 25.0 para Windows.

7 Resultados

Los resultados del presente informe de Tesis realizado sobre 36 pacientes de 30 – 59 años con Diabetes tipo 2, en el Hospital Rezola Cañete 2021 registrados y analizados se plasman en cuadros y gráficos de distribución porcentual, realizando un análisis estadístico descriptivo, así tenemos:

Tabla 1

Concentración promedio de moléculas lipídicas en pacientes de 30-59 años de edad de sexo masculino, evaluados en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presentaron la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre 2021- Febrero 2022.

| Molécula | Promedio | Desviación estándar |
|------------------|-------------|---------------------|
| Colesterol total | 178.66 mg/% | + - 59.22 |
| Triglicéridos | 188.87 mg/% | + - 110.52 |
| HDL | 34.28 mg/% | + - 10.76 |
| LDL | 119.46 mg/% | + - 54.11 |
| VLDL | 33.68 mg/% | + - 23.64 |

La concentración promedio de moléculas lipídicas en pacientes del género masculino fue de 178.66 mg/% +- 59.22 para el colesterol total, 188.87 mg/% +- 110.52 para los triglicéridos, 34.28 mg/% +- 10.76 para la HDL colesterol, la LDL colesterol presento una concentración promedio de 119.46 mg/%+- 54.11 y 33.68 mg/% +- 23.64 para la VLDL.

Tabla 2

Concentración promedio de moléculas lipídicas en pacientes de 30-59 años de edad de sexo femenino, evaluados en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presentaron la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre 2021- Febrero 2022.

| Molécula | Promedio | Desviación estándar |
|-------------------------|-----------------|----------------------------|
| Colesterol total | 195.49 mg/% | + - 61.89 |
| Triglicéridos | 193.72 mg/% | + - 104.01 |
| HDL | 36.21 mg/% | + - 13.19 |
| LDL | 131.13 mg/% | + - 54.39 |
| VLDL | 35.31 mg/% | + - 23.59 |

La concentración promedio de moléculas lipídicas en pacientes del género femenino fue de 195.49 mg/% +- 61.89 para el colesterol total, 193.72 mg/% +- 104.01 para los triglicéridos, 36.21 mg/% +- 13.19 para la HDL colesterol, la LDL colesterol presento una concentración promedio de 131.13 mg/%+- 54.39 y 35.31 mg/% +- 23.59 para la VLDL.

Tabla 3

Concentración promedio de moléculas lipídicas en pacientes de ambos sexos de 30-59 años de edad, evaluados en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presentaron la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre 2021-Febrero 2022.

| Molécula | Promedio | Desviación estandar |
|-------------------------|-----------------|----------------------------|
| Colesterol total | 187.07 mg/% | + - 59.10 |
| Triglicéridos | 191.29 mg/% | + - 119.86 |
| L | 35.24 mg/% | + - 13.54 |
| LDL | 125.29 mg/% | + - 53.26 |
| VLDL | 34.49 mg/% | + - 21.17 |

La concentración promedio total de las moléculas lipídicas en pacientes de ambos sexos fue de 187.07 mg/% + -59.10 para el colesterol total, 191.29 mg/% + - 119.86 para los triglicéridos, 35.24 mg/% + - 13.54 para la HDL colesterol, la LDL colesterol presento una concentración promedio de 125.29 mg/% + - 53.26 y 34.49 mg/% + - 21.17 para la VLDL.

Tabla 4

Tipo de riesgo cardiaco según género en pacientes de 30-59 años de edad, atendidos en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presentaron la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre 2021-Febrero 2022.

| SEXO | FEMENINO | | MASCULINO | |
|-----------------------|-----------------|-------------|------------------|-------------|
| Tipo de riesgo | Nº | % | Nº | % |
| Bajo | 4 | 11.1 | 2 | 5.5 |
| Moderado | 17 | 47.2 | 9 | 25 |
| Alto | 3 | 8.3 | 1 | 2.7 |
| TOTAL | 24 | 66.6 | 12 | 33.2 |

El 11.1 % de la población del género femenino y 5.5% del masculino presenta riesgo cardiaco bajo, 47.2 % del género femenino y 25.0 % del masculino un riesgo moderado, 8.3 % del género femenino y 2.7 % del masculino un riesgo alto.

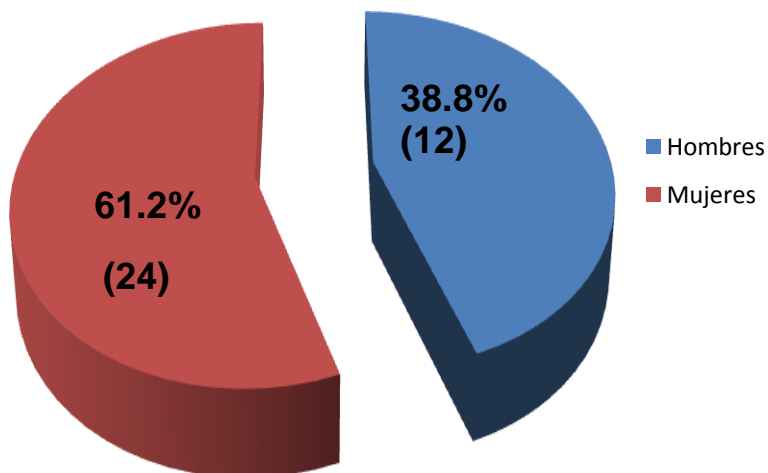


Grafico 1. Porcentaje de pacientes de 30-59 años de edad según género, evaluados en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presenta la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre del 2021-Febrero 2022.

Según el sexo el porcentaje de hombres en la prueba fue de 38.8% y el de mujeres de 61.2%.

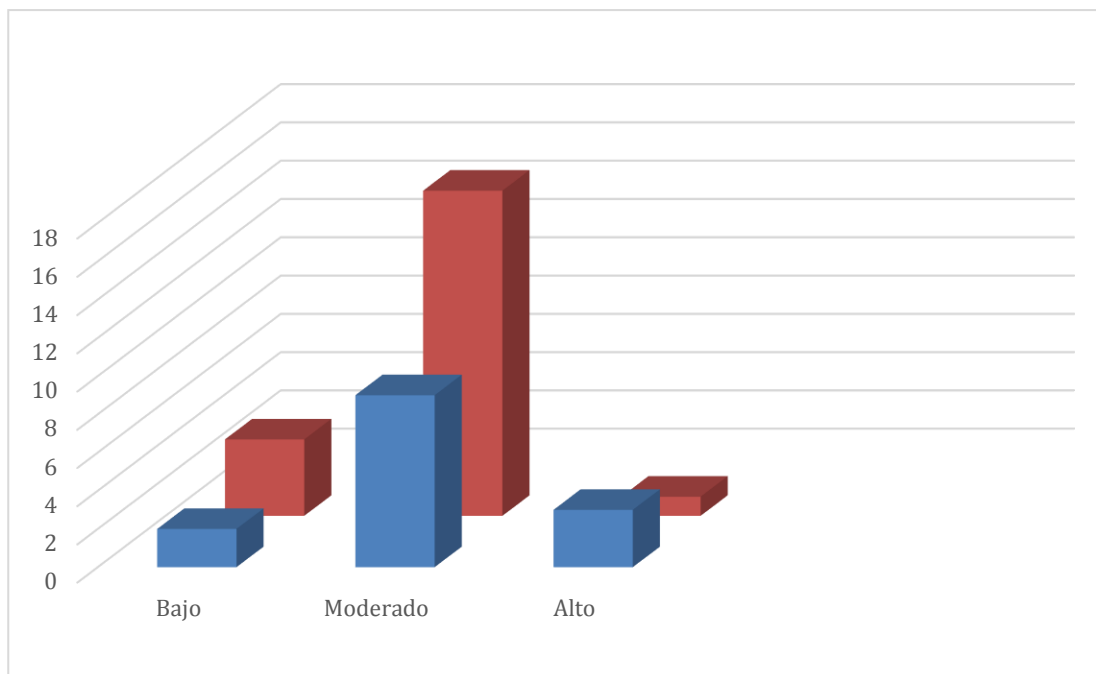


Grafico 2. Comparación del Tipo de riesgo cardíaco según género en pacientes de 30- 59 años de edad, evaluados en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presentaron la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre 2021-Febrero 2009.

La población más representativa del sexo femenino (17 pacientes) y del sexo masculino (9 pacientes) presenta riesgo cardíaco moderado y 3 pacientes del género femenino y 1 paciente del género masculino riesgo cardíaco alto.

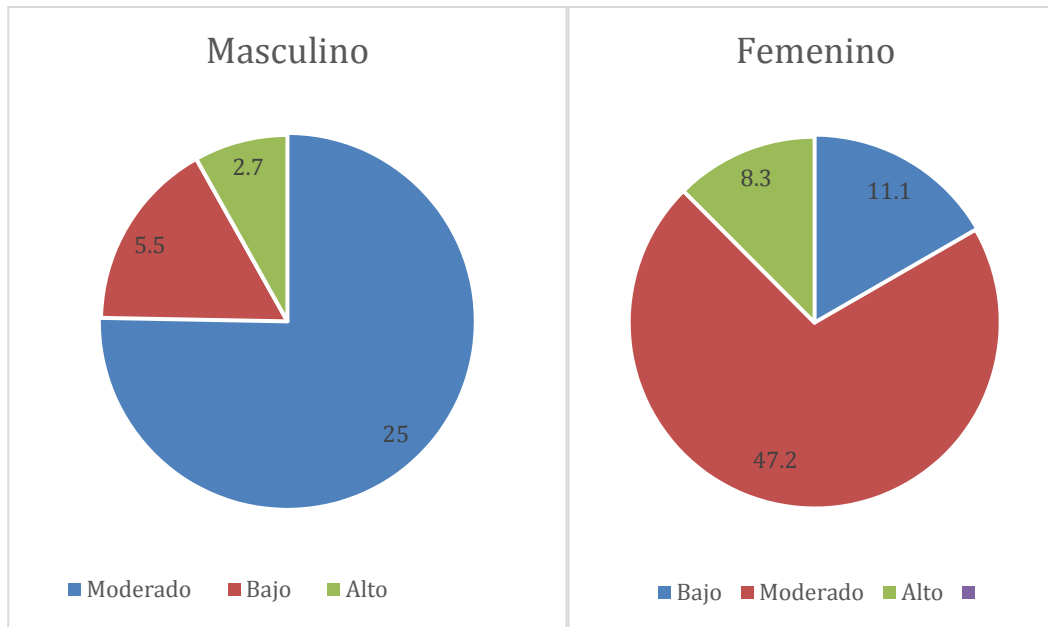


Grafico 3. Riesgo cardiaco total según género en pacientes de 30-59 años de edad, evaluados en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presentaron la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre 2021-Febrero 2022.

El 11.1 % de la población del género femenino y 5.5 % del masculino presenta riesgo cardiaco bajo, 47.2 % del género femenino y 25.0 % del masculino un riesgo moderado, 8.3 % del género femenino y 2.7 % del masculino un riesgo alto

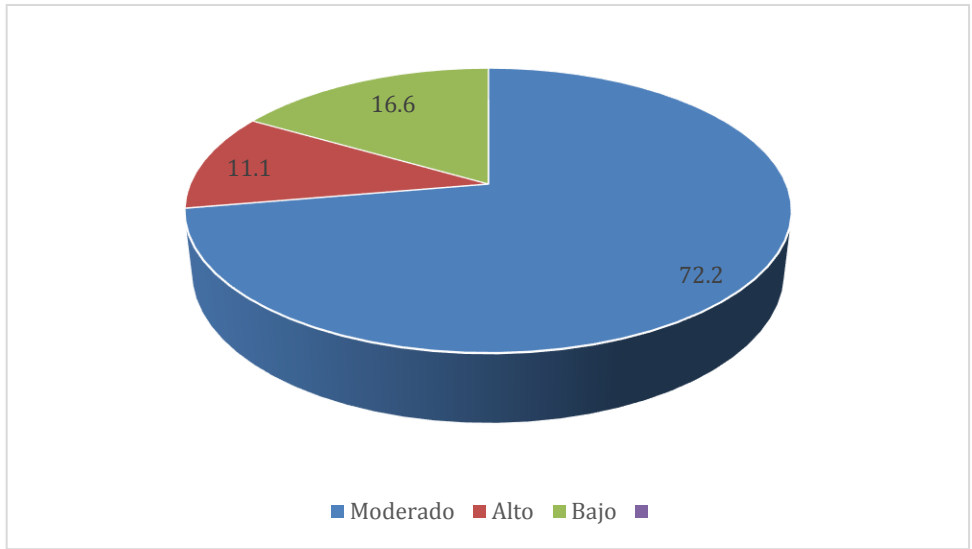


Grafico 4. Riesgo cardiaco total en pacientes de 30-59 años de edad, evaluados en el laboratorio del Hospital Rezola Cañete que presentaron la orden de laboratorio de perfil lipídico durante los meses de Noviembre 2021-Febrero 2022

El 16.6 % de la población en estudio presenta riesgo cardiaco bajo, 72.2 % un riesgo cardiaco moderado, 11.0 % un riesgo cardiaco alto.

8 Análisis y Discusión

En el presente informe de Tesis, la finalidad fue investigar los niveles de los componentes del perfil lipídico, en las personas con Diabetes tipo 2 en 36 pacientes de 30-59 años que acuden al Hospital Rezola - Cañete, encontrándose un gran número de diabéticos que tienen elevado su perfil lipídico, es decir, se encuentran alterados los componentes lipídicos del organismo, como el colesterol total y sus fracciones o triglicéridos, demostrando así en la Grafico N° 1 el porcentaje de las pacientes con alteraciones en uno o más de los componentes del perfil lipídico, se observa según el género los resultados fueron del género masculino el 38.8 % y del género femenino 61.2 % de la población en estudio, este es similar a lo hallado por Saravia, Can, y Guerrero (2016), hallaron que el 50.64 % eran del predominio del género femenino y el 49,36 eran del sexo masculino, hallándose los valores séricos de colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol, VLDL-colesterol y triglicéridos por el método de punto final. Esta ligera diferencia se debería principalmente a que las féminas llevan una vida relativamente más sedentaria que los hombres, factor que influye en el incremento de los lípidos del organismo. Difiere a lo hallado por Lorente, Miguel-Soca, Rivas, en el año 2016, donde se encontró que el 48 % eran mujeres y el 52 % eran del sexo masculino.

En la tabla N° 3 La concentración promedio de colesterol total en pacientes de 30-59 años de edad de ambos sexos es de 187.07 mg% +-59.10, observando que de acuerdo a los valores de referencia los pacientes se encuentran dentro los límites de estos valores, siendo importante indicar que la evaluación del colesterol aislado de las otras moléculas no tiene gran valor diagnóstico, por ello es necesario hallar además el colesterol relacionado a las lipoproteínas de alta densidad (HDL) como se realizó en el estudio. Este estudio tiene semejanza con Paasche (2020), cuyos resultados de colesterol total fue de 187.26 mg % +- 11.2. Este estudio difiere a lo hallado por Hinari (2020), cuyas deducciones reflejan valores elevados de colesterol total (221.46 +-45.9); Asimismo, difiere con Urdaneta (2019), quien halló concentraciones de colesterol total y de LDL-Colesterol en niveles elevados.

La concentración promedio de triglicéridos en las personas de 30-59 años de edad de ambos sexos es de 191.29 mg% +-119.86, siendo este valor superior a los valores de referencia, este elevación se puede asociar a la presencia de quilomicrones

provenientes de la dieta exógena del paciente y a los triglicéridos provenientes de las VLDL. La instrucción del paciente, la dieta y el tratamiento son la base del manejo del tratamiento del paciente diabético si falta uno de estas medidas, la vigilancia será incompleta, lo que llevara a la inicialización precoz de las dificultades tanto aguda como crónicas de la Diabetes, este sería otro factor por lo que se ha encontrado alteraciones en el nivel del triglicéridos con resultados similares a los que obtuvo Cortes (2018), encontrando un incremento de valores sanguíneos de triglicéridos; Asimismo Gómez (2018) hallo en sus resultados que los incrementos de triglicéridos tienen relación directa con la glicemia.

La concentración promedio de HDL, en pacientes de 30-59 años de edad de ambos sexos 35.24 mg% +-13.54, sien este valor un indicador de riesgo para la población. Un valor distinto de las HDL protege a cada incremento sucesivo del colesterol total. Antes que recordar un valor de HDL distinto para cada 5 mg% de aumento del colesterol, basta una simple proporción del colesterol total entre la HDL. El único riesgo de una proporción es que no puede ser abierto. Para valores de colesterol por debajo de 150 mg%, no es necesario conocer el valor de HDL, ni la proporción. Toda vez que el colesterol total supere los 150, la proporción es el mejor factor de predicción de acuerdo al método.

La concentración promedio de LDL es de 125.29 mg% +-53.26, en los pacientes de 30-59 años de edad de ambos sexos, se puede observar que de acuerdo a los valores de referencia la población no se encuentra en riesgo pero asociándolo con los otros valores este tiene mayor significancia, es importante mencionar que esta molécula se asocia con el colesterol y sus valores pueden estar influenciados entre sí. A algún valor de LDL, se debería saber el valor HDL de la persona. A pesar de lo que se sabe las pautas sobre el colesterol LDL, lo más general de los pacientes que desarrollaron cardiopatía fue de alrededor de 150 mg%. La meta a mantener en estos pacientes es lograr que el LDL-Colesterol sea menor de 140 mg %, comparando nuestro estudio con el trabajo de Lorente, Miguel Soca, Rivas (2016), difiere a los resultados hallados por ellos que muestran mayores concentraciones de colesterol total, LDL-Colesterol, y del índice LDL-colesterol/HDL-colesterol.

La concentración promedio de VLDL en pacientes de 30-59 años de edad de ambos sexos es de 34.39 +-21.17, donde este valor se encuentra elevado de acuerdo a los

valores de referencias, su elevación se asociaría con la elevación de los triglicéridos.

El tipo de riesgo cardiaco según el sexo, que se observa en la población en estudio es de 8.3 % de la población femenina y un 2.7 % de la masculina presenta un riesgo cardiaco alto.

El 72.2 % de la población total en estudio comprendidos entre las edades de 30-59 años de edad presenta un tipo de riesgo cardiaco total moderado

9 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

1. El 80% de los pacientes con Diabetes tipo 2 del Hospital Rezola de Cañete presentan alteraciones en su perfil lipídico.
2. Del total de pacientes con alteraciones en el perfil lipídico, el 61.2% corresponde al sexo femenino.
3. Presentaron niveles de triglicéridos mayor de 1.65 g/l, el 77.8% de los pacientes en estudio. El 22.8% presentaron valores riesgosos.
4. Las LDL-colesterol también mostraron alteraciones en sus niveles, así, un 16.6% de la población en estudio presentaron valores considerados como riesgo bajo o nulo y un 72.2% con valores de riesgo moderado y un 11.2% con valores de riesgo alterado.

Recomendaciones

1. Dar a conocer los resultados en este informe, a las persona con Diabetes tipo 2 estudiadas para que tomen las acciones correctivas, y así mejoren su calidad de vida.
2. Programar y desarrollar charlas por parte de los profesionales en salud, cuyo fin es la instrucción del paciente diabético sobre su enfermedad.
3. Controlar habitualmente el nivel de colesterol en sangre según recomendaciones médicas.
4. Educación sanitaria y alimentaria.
5. Recomendar a las personas diabéticas sigan en el programa de diabetes a fin de llevar un buen control de la enfermedad.

Referencias Bibliográficas

Barlandas Rendón, N. R. E., Quintana Ponce, S., De la Cruz García, R. S., Pérez Mendoza, J. A., & Ramos García, M. (2018). Alteraciones bioquímicas y celulares para pre eclampsia en mujeres embarazadas que asisten al Hospital General Dr. Raymundo Abarca Alarcón, Guerrero, México / Biochemical and cellular alterations for preeclampsia in pregnant women attending the general hospital Dr. Raymundo Abarca Alarcon, Guerrero, Mexico. RICS Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud, 7(14), 21–38. doi:10.23913/rics.v7i14.68

Cortés-Vásquez, J., Noreña, I., & Mockus, I. (2018). Hypertriglyceridemia and adverse outcomes during pregnancy. Revista de La Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, 66(2), 247–253. doi:10.15446/revfacmed.v66n2.60791

De, C., & Seaman, L. (2018) Unidad de Biotecnología, Centro de Investigación Científica de Yucatán, La epigenética y la reivindicación de Lamarck. https://www.cicy.mx/Documentos/CICY/Desde_Herbario/2018/2018-06-21-CdelaPena-la-epigenetica.pdf.

- Fiñana, I. T., & Cejudo, A. G. (s/f). 25. Perfil lipídico. Recuperado el 22 de julio de 2022, de Uco.es website: <https://www.uco.es/dptos/bioquimica-biol-mol/pdfs/25%20PERFIL%20LIPIDICO.pdf>
- Keays, R. (2007). Diabetes. *Current Anaesthesia and Critical Care*, 18(2), 69–75. doi:10.1016/j.cacc.2007.03.007
- Llorente Columbié, Y., Miguel-Soca, P. E., Rivas Vázquez, D., & Borrego Chi, Y. (2016). Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. *Revista cubana de endocrinología*, 27(2), 0–0. de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532016000200002&lng=es&tlng=es.
- López, D. L., Castillo Rascón, M. S., Bonneau, G. A., Ywaskiewicz, R., Pedrozo, W. R., & Pereyra, E. (2010). Perfil lipídico y ácido úrico en embarazadas hipertensas del Hospital Madariaga, Posadas, Misiones. *Acta bioquím. clín. latinoam*, 661–667. de <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-633135>
- Mélida, B., Sánchez, R., Br, Kevin, S., Rojas, Jesús, E., & Arriola, A. (n.d.). UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN-MANAGUA RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO” Comportamiento clínico-epidemiológico de la Diabetes Mellitus, en niños y adolescentes atendidos en consulta externa, Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” COMPORTAMIENTO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE LA DIABETES. <https://repositorio.unan.edu.ni/3311/1/76355.pdf>

- Palomino Huyhua, Y. V., Espinoza Huerta, R. I., & Espino Puma, H. (2019). Factores de riesgo asociados a Hiperglucemia en Diabetes Mellitus II en pacientes adultos que acuden al Hospital Municipal de los Olivos, 2019. de https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNAC_acde8a2c4d825c1484a799caaab6edee
- Reyna-Villasmil, E., Mayner-Tresol, G., Herrera-Moya, P., & Briceño Pérez, C. (2017). Marcadores clínicos, biofísicos y bioquímicos para la predicción de preeclampsia Clinical, biophysical and biochemical markers for preeclampsia prediction., de Org.pe website: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v63n2/a11v63n2.pdf>
- Rocío, V., Mamani, G., Smith, J., & Valencia, A. (2018). UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA. Correlación del perfil lipídico con la edad gestacional en gestantes del hospital regional Honorio delgado – Arequipa noviembre 2017 – enero 201 Trabajo de Investigación presentado por. <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a5d8d3c3-c65a-4199-af44-9e035704faeb/content>
- Rizo Sánchez; Sandoval Rojas 2017, de Quohealth.com website: <https://www.quohealth.com/blog/es/cuales-son-paises-mas-diabetes-mundo/>
- Toscano, N. (2018, noviembre 8). OPS/OMS, de Pan American Health Organization / World Health Organization website: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14780:world-diabetes-day-2018-diabetes-concerns-every-family&Itemid=1969&lang=es.](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14780:world-diabetes-day-2018-diabetes-concerns-every-family&Itemid=1969&lang=es)

11 Agradecimientos

Mi agradecimiento sincero a Dios, por haber sido la luz en mi diario caminar y por haber permitido fortalecer mi corazón e iluminar mi mente para la realización de esta tesis.

Agradezco de manera especial, a mis progenitores Estanislado y Susana: quien partió a la gloria de Dios y que desde el cielo recibo las bendiciones de ella.

A mi esposa Susana María, e hijos, Brayan y Dylan quienes me brindaron su aliento y cariño en este anhelo de ser profesional, y me apoyaron para poder llegar al final de mis estudios.

También a mis hermanos, y sobrinos, que a lo largo de este camino me brindaron su apoyo incondicional.

12 Anexos

Anexo 1

Autorización de la institución donde se va a realizar la recolección de los datos



HOSPITAL REZOLA CAÑETE
GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
HOSPITAL REZOLA CAÑETE

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CONSTANCIA

El medico jefe del departamento de Laboratorio clínico y Anatomía patológica
Dr. Miguel Ángel Pereira Alagón con C.M.P 40610 hace constar que el:

Br. Carlos Enrique Baldeón Alberto
Código 1114101661

De la carrera profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad San Pedro, se encuentra realizando su proyecto de Tesis titulado "DETERMINACION DEL PERFIL LIPIDICO EN PACIENTES DE 30 -59 AÑOS CON DIABETES TIPO 2, EN EL HOSPITAL REZOLA – CAÑETE 2022", en dicha institución.

Dichas acciones enorgullecen a esta institución y elevan la calidad de sus trabajadores, por que trabajar en pro de una causa noble es contribuir con el desarrollo espiritual de los miembros que conformamos la familia Rezolina y la salud de nuestros pacientes.

Finalmente, lo invitamos a seguir trabajando en cada una de las acciones que iniciemos por el bienestar de la población Cañetana.

Cañete, 06 de Enero del 2022



Dr. Miguel Ángel Pereira Alagón
MEDICO ASISTENTE DPC
C.M.P 40610 R.N.E. 24141

Anexo 2

Ficha de recolección de datos (Instrumento).

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**DETERMINACION DEL PERFIL LIPÍDICO EN PACIENTES DE 30 –
59 AÑOS CON DIABETES TIPO 2, EN EL HOSPITAL REZOLA
CAÑETE 2021**

LUGAR: Hospital Rezola Cañete.

DATOS DEL PACIENTE:

Apellidos y Nombres: _____

Sexo: _____ **Edad:** _____ años

RESULTADOS:

Colesterol total: ___mg/dl

Colesterol HDL: ___mg/dl

Colesterol LDL: _____mg/dl

Triglicéridos: _____mg/dl

Anexo 3

Matriz de consistencia

| Problema | Variables | Objetivos | Hipótesis | Metodología |
|--|---|--|---|---|
| <p>¿Cómo es el perfil lipídico en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Hosp? Rezola Cañete 2022</p> | <p>Determinación del Perfil Lipídico en pacientes con DM II</p> | <p>Objetivo general: Determinar el nivel del perfil lipídico de pacientes diabéticos en el Hosp Rezola 2022.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar los valores de colesterol total , HDL-C, LDL-C, y triglicéridos a los pacientes del Hosp Rezola 2022. • Analizar la relación entre el perfil lipídico y los pacientes con diabetes tipo 2 en el Hosp Rezola 2022 • Demostrar mediante un análisis estadístico descriptivo los resultados del trabajo de investigación | <p>No se considerará a plantear alguna hipótesis.</p> | <p>Tipo de Investigación: Descriptivo</p> <p>Diseño: Experimental</p> <p>Población: 100 pacientes</p> <p>Muestra: 36 pacientes</p> <p>Técnica e Instrumento de recolección de datos Técnica : Toma de muestra.</p> <p>Instrumento : Fichas de recolección de datos.</p> |

Anexo 5

Cálculo de la muestra

Para la selección de la muestra se utilizó el tipo de muestreo probabilístico donde se utilizó la siguiente formulación:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q}$$

N: tamaño del universo (población)

k: constante dependiente del nivel de confianza. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados sean ciertos: un 95,0 % de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 5.0 %.

e: error muestral deseado.

p: proporción de personas que poseen en el universo la característica de estudio.

q: proporción de personas que no poseen esa característica.

n: es el tamaño de la muestra

$$\frac{2^2 * 0.5 * 0.5 * 100}{(2^2 * (100 - 1)) + 2^2 * 0.5 * 0.5} = 36$$

$$(2^2 * (100 - 1)) + 2^2 * 0.5 * 0.5$$

Cuya muestra quedó constituida por 36 fueron atendidos en el servicio de emergencia y medicina del Hospital Rezola de cañete.

Anexo 5

Base de datos

| | Edad 30-59 | Sexo masculino, | Sexo femenino | Colesterol | HDL- C | LDL- C | Triglicéridos |
|----|---------------|--------------------|------------------|------------|-----------|-----------|---------------|
| 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| 5 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 7 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 8 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 9 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 10 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 |

Anexo 8

Constancia de similitud emitida por vicerrectorado de investigación



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“Determinación del perfil lipídico en pacientes de 30-59 años con diabetes tipo 2, en el Hospital Rezola Cañete 2021”** del (a) estudiante: **Carlos Enrique Baldeón Alberto**, identificado(a) con **Código N° 1114101661**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **14%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 23 de Noviembre de 2022


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. CARLOS URBINA SANJINES
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.