



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA".

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA.



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE QUÍMICO FARMACÉUTICO

“CORRELACIÓN DE GLUCOSA Y COLESTEROL EN PACIENTES
ADULTOS MAYORES, ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA DEL
HOSPITAL FELIX TORREALVA GUTIERREZ”.

AUTOR:

Bach. JOSELIN BRIGITTE ACUACHE ENCALADA.

ICA - PERÚ.

2019.

DEDICATORIA:

A mi padre, quien me enseñó que el mejor conocimiento que se puede tener es el que aprende por sí mismo.

A mi madre, quien me enseñó que incluso la tarea más grande se puede lograr si se hace el sacrificio más de lo debido.

AGRADECIMIENTO:

A las personas que ayudaron a hacer posible este trabajo, merecen un cumplido especial de mi mamá y mi papá. Su gran devoción y dedicación me ayudó a completar mi carrera universitaria y fue suficiente apoyo para mí y no decaer cuando todo parece complicado e imposible.

INDICE.

| | |
|---|------|
| RESUMEN. | vi |
| ABSTRACT. | viii |
| INTRODUCCIÓN. | x |
| CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN. | 12 |
| 1.1. Descripción de la realidad problemática. | 12 |
| 1.2. Formulación del problema. | 13 |
| 1.2.1. Problema principal. | 13 |
| 1.2.2. Problemas secundarios. | 13 |
| 1.3. Justificación e importancia | 13 |
| 1.4. Objetivos de la investigación. | 15 |
| 1.3.1. Objetivo general. | 15 |
| 1.3.2. Objetivos específicos. | 15 |
| 1.5. Hipótesis y Variables. | 15 |
| 1.5.1. Hipótesis | 15 |
| a. Hipótesis general | 15 |
| b. Hipótesis específicas | 15 |
| 1.5.2. Variables | 16 |
| a. Variable independiente. | 16 |
| b. Variables dependientes. | 16 |
| c. Operacionalización de variables. | 17 |
| CAPÍTULO II. BASES TEÓRICAS. | 18 |
| 2.1. Antecedentes. | 18 |
| 2.2. Marco teórico. | 28 |

| | |
|--|----|
| 2.2.1. Glucosa. | 28 |
| 2.2.2. Colesterol. | 31 |
| 2.2.3. Estudios de Correlación. | 33 |
| 2.3. Marco conceptual. | 37 |
| CAPITULO III. METODOLOGIA. | 39 |
| 3.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación. | 39 |
| 3.2. Población y muestra. | 39 |
| 3.2.1. Población. | 39 |
| 3.2.2. Muestra. | 39 |
| 3.3. Técnicas de recolección de datos. | 41 |
| 3.4. Técnicas de análisis e interpretación. | 41 |
| 3.5. Aspectos éticos. | 42 |
| CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN. | 43 |
| 4.1. Resultados. | 43 |
| 4.2. Discusión. | 52 |
| CONCLUSIONES. | 55 |
| RECOMENDACIONES. | 56 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN. | 57 |
| ANEXO. | 61 |

RESUMEN.

Los adultos tienen una mayor incidencia de niveles elevados de glucosa y colesterol normal, una condición conocida como hiperglucemia e hipercolesterolemia. La hiperglucemia es la terminología que usamos para la hiperglucemia. La hiperglucemia ocurre cuando el cuerpo no tiene suficiente insulina o cuando los niveles de insulina son muy bajos. La hiperglucemia también ocurre cuando el cuerpo no puede usar la insulina correctamente. La hipercolesterolemia se produce cuando la presencia de colesterol en sangre supera lo que se considera normal. Este aumento está vinculado a problemas con las arterias coronarias, tipos de dieta, sexo, estilo de vida y síntesis endógena del organismo. Tanto la hiperglucemia como la hipercolesterolemia, son enfermedades bastante comunes en el adulto y en los jóvenes, el tema genético es un factor a evaluar, ya que el estilo de vida, sedentarismo, alimentación y el sexo son factores desencadenantes a su aparición, provocando el daño orgánico a los que están vinculados. Por esta razón considero importante la realización de la investigación sobre la correlación de glucosa y colesterol, existente en los pacientes adultos mayores, que son atendidos en consulta externa del hospital "Félix Torrealva Gutiérrez, perteneciente a la red Hospitales de EsSalud, de la ciudad de Ica. **Problema de Investigación:** ¿Cuál es el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol total en pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital "Félix Torrealva Gutiérrez"? **Hipótesis:** El grado de correlación es significativa entre los niveles de glucosa y colesterol en los pacientes

adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez”. **Objetivo general:** Determinar el grado de correlación entre los niveles de glucosa, colesterol HDL y colesterol LDL. **Variable independiente:** Grado de correlación de los niveles de glucosa y colesterol HDL. Grado de correlación de los Niveles de colesterol LDL. **Conclusiones:** Se realizó la recolección de la información sobre los niveles de glucosa en sangre, en ayunas, valores que al ser contrastados con los valores normales establecidos en la literatura, se encontraron en el rango de normales y también por encima del mismo. Se realizó la recolección de la información sobre los niveles de colesterol en sangre, en ayunas, valores que al ser contrastados con los valores normales establecidos en la literatura, se encontraron en el rango de normales y también por encima del mismo. Se realizó la correlación de Pearson, con los valores obtenidos se observó que, entre los niveles de glucosa y colesterol, existe una correlación positiva baja.

Palabras clave: Glucosa, colesterol, HDL, LDL, correlación.

ABSTRACT.

In adults, there is a high occurrence of cases of elevated normal glucose and cholesterol values, diseases known as hyperglycemia and hypercholesterolemia. Hyperglycemia is the technical term we use to refer to high blood sugar levels. High blood sugar occurs when the body does not have enough insulin or when the amount of insulin is very low. Hyperglycemia also occurs when the body cannot use insulin properly. Hypercholesterolemia occurs when the presence of cholesterol in the blood is above levels considered normal. This increase is associated with coronary problems, the type of diet, the sex of the person, the lifestyle and the endogenous synthesis of the body. Both hyperglycemia and hypercholesterolemia are fairly common diseases in adults and young people, the genetic issue is a factor to evaluate, since lifestyle, sedentary lifestyle, diet and sex are triggers to their appearance, causing organic damage to those who are linked. For this reason I consider important the realization of the investigation on the correlation of glucose and cholesterol, existing in the elderly patients, who are attended in external consultation of the hospital "Félix Torrealva Gutiérrez, belonging to the network Hospitals of EsSalud, of the city of Ica. **Research Problem:** What is the degree of correlation between glucose levels and total cholesterol in elderly patients seen in the outpatient clinic of the Hospital "Félix Torrealva Gutiérrez"? **Hypothesis:** The degree of correlation is significant between glucose and cholesterol levels in elderly patients seen in the outpatient clinic of the Hospital "Félix Torrealva Gutiérrez". **General objective:** To determine the

degree of correlation between glucose levels, HDL cholesterol and LDL cholesterol. **Independent variable:** Degree of correlation between glucose and HDL cholesterol levels. Degree of correlation of LDL cholesterol levels. **Conclusions:** We collected information on blood glucose levels, fasting, values that when contrasted with normal values established in the literature, were in the range of normal and also above it. Information was collected on blood cholesterol levels, fasting, values that when contrasted with normal values established in the literature, were in the range of normal and also above it. Pearson's correlation was made, with the obtained values it was observed that, between glucose and cholesterol levels, there is a low positive correlation.

Keywords: Glucose, cholesterol, HDL, LDL, correlation.

INTRODUCCIÓN.

La población de cada país de América está envejeciendo, pero cada país lo hace a diferentes ritmos y épocas (1). La proporción de personas mayores en la población del continente ha aumentado y la esperanza de vida al nacer también ha aumentado significativamente. En la actualidad, la esperanza de vida de personas habitantes de la región se estima en 81% hasta los 60 años, asimismo el 42% tienen más de 80 (2).

Las personas con problemas cardíacos asociados con la hiperglucemia deben someterse a pruebas de glucosa y colesterol. Esto identifica la hiperglucemia que ocurre cuando el cuerpo no tiene suficiente insulina o cuando no se controla a tiempo y el cuerpo no puede usar la insulina correctamente. La diabetes puede ocurrir y puede causar daño a los riñones y nervios. Tejido; Asimismo, se identificó hipercolesterolemia.

Es importante realizar evaluaciones genéticas, estilo de vida, sedentarismo, dieta y sexo; ya que son factores desencadenantes en la población en general, de ésta manera es posible detectar a tiempo la razón de la aparición de ésta enfermedad para la actuación del profesional de la salud. En el presente estudio se analiza la correlación de glucosa y colesterol existente en los pacientes adultos mayores, que son atendidos en consulta externa del hospital "Félix Torrealva Gutiérrez, perteneciente a la red Hospitales de EsSalud, de la ciudad de Ica.

Las enfermedades relacionadas a la glucosa y colesterol son muy comunes en adultos y a menudo ocurren en adolescentes. Es necesario evaluar los

problemas genéticos. El estilo de vida, el sedentarismo, la dieta y el sexo pueden iniciar la enfermedad y causar daño orgánico a los órganos afectados.

Por ello, es importante estudiar la relación entre glucosa y colesterol en pacientes ancianos atendidos en el ambulatorio del hospital Félix Torrealva Gutiérrez, de la red hospitalaria Es Salud. Ciudad de Ica.

CAPÍTULO I.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

1.1. Descripción de la realidad problemática.

En el adulto, existe una elevada ocurrencia de casos de elevación de los valores normales de glucosa y colesterol, enfermedades conocidas como hiperglucemia e hipercolesterolemia.

La hiperglucemia es el término técnico que utilizamos para referirnos a los altos niveles de azúcar en la sangre. El alto nivel de glucemia aparece cuando el organismo no cuenta con la suficiente cantidad de insulina o cuando la cantidad de insulina es muy escasa. La hiperglucemia también se presenta cuando el organismo no puede utilizar la insulina adecuadamente (3).

La hipercolesterolemia se produce cuando la presencia de colesterol en sangre está por encima de los niveles considerados normales. Este aumento está asociado a problemas coronarios, el tipo de dieta, el sexo de la persona, el estilo de vida y la síntesis endógena del organismo (4).

Tanto la hiperglucemia como la hipercolesterolemia, son enfermedades bastante comunes en el adulto y en los jóvenes, el tema genético es un factor a evaluar, ya que el estilo de vida, sedentarismo, alimentación y el sexo son factores desencadenantes a su aparición, provocando el daño orgánico a los que están vinculados.

Por esta razón considero importante la realización de la investigación sobre la correlación de glucosa y colesterol, existente en los pacientes adultos mayores, que son atendidos en consulta externa del hospital “Félix Torrealva Gutiérrez, perteneciente a la red Hospitales de EsSalud, de la ciudad de Ica.

1.2. Formulación del problema.

1.2.1. Problema principal.

¿Cuál es el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol total en pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez”?

1.2.2. Problemas secundarios.

- ¿Cuál es el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol HDL en pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez”?
- ¿Cuál es el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol LDL en pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez”?

1.3. Justificación e importancia.

La iniciativa de realizar un estudio consensuado sobre la correlación de glucosa y colesterol en pacientes adultos mayores surge debido

a la preocupación en el incremento constante de comorbilidades de pacientes mayores, originados por malos hábitos alimenticios y estilo de vida inadecuados que repercute sobre su salud a largo plazo.

Es importante dar a conocer la correlación de glucosa y colesterol en pacientes adultos mayores para iniciar las acciones preventivas o correctivas en pacientes críticos o que se encuentran en el grupo de riesgo, en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica, los diabéticos tipo 2 pueden asistir solos, asistir a exámenes médicos y de atención a largo plazo con sus seres queridos y consultar información a través de preguntas simples y aleatorias. La situación de autogestión en relación con el carácter de una persona y las características de los roles de los familiares en este caso prefiere la apariencia de complejidades inapropiadas. Los roles familiares de apoyo que los pacientes deben tener a nivel emocional, económico y social, ya que la familia y los cuidadores a menudo se considera que no tienen tiempo o que viven con seres queridos que no pueden cumplir con la capacidad adecuada de sus funciones. Por lo general, depende de personas ajenas a la familia. La calidad de vida de pacientes con éstas afecciones disminuye con el avance de la enfermedad, por lo tanto, se ratifica la importancia en la prevención de ocurrencia en enfermedades metabólicas que pueden originar morbilidades más graves e incluso la muerte.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general.

Determinar el grado de correlación entre los niveles de glucosa, colesterol HDL y colesterol LDL.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Determinar el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol HDL.
- Determinar el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol LDL.

1.5. Hipótesis y variables.

1.5.1. Hipótesis

a. Hipótesis general.

Es significativo el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol en los pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez”.

b. Hipótesis específicas.

- Es significativo el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol HDL en los pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva

Gutiérrez” está por encima de los valores normales.

- Es significativo el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol LDL en los pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez” está por encima de los valores normales.

1.5.2. Variables.

a. Variable independiente.

Pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez.

b. Variables dependientes.

- Grado de correlación de los niveles de glucosa y colesterol HDL.
- Grado de correlación de los niveles de colesterol LDL.

c. Operacionalización de variables.

| Variable independiente. | | | | |
|--|--|---|---|--|
| Variable | Definición Conceptual | Dimensión | Indicadores | Instrumento |
| Pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital "Félix Torrealva Gutiérrez". | Personas mayores de 65 años, considerados pacientes adultos mayores. | Cantidad de pacientes mayores de 65 años atendidos en consulta externa. | Pacientes adultos mayores varones. Pacientes adultos mayores mujeres. | Historia clínica |
| Variables dependientes. | | | | |
| Variable | Definición Conceptual | Dimensión | Indicadores | Instrumento |
| Niveles de glucosa. | Azúcar procedente de los alimentos y biosíntesis, se almacena en el cuerpo, principal fuente de energía celular, se transporta a través del torrente sanguíneo. | Altos niveles de glucosa en sangre. Niveles normales de glucosa en sangre. | Glucemia inferior a 140 mg/dl (7,8 mmol/l) | Resultados de laboratorio en historia clínica. |
| Niveles de colesterol. | Sustancia cerosa, presente en las células, necesaria para producir hormonas, vitamina D, el cuerpo lo produce y se ingiere mediante los alimentos. El colesterol alto en sangre indica un riesgo mayor de sufrir ataques al corazón y cerebrales. | Altos niveles de colesterol. Niveles normales de colesterol. | Colesterol total: 125 a 200 mg/dL. No-HDL: Menos de 130 mg/dL. LDL: Menos de 100 mg/DL. HDL: 40 mg/dL o mayor | Resultados de laboratorio en historia clínica. |

CAPÍTULO II.

BASES TEÓRICAS.

2.1. Antecedentes.

Román L. Lima. 2018. Relación de niveles de glicemia basal y hemoglobina glicosilada en pacientes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2016-2017.

Metodología: El presente estudio es de tipo descriptivo, transversal retrospectivo. La población en estudio fueron todos los pacientes con resultados de prueba de glucosa basal y hemoglobina glicosilada atendidos desde julio del 2016 hasta julio del 2017 en el Hospital Daniel Alcides Carrión

Conclusiones: La hemoglobina glicosilada y la glucosa basal en todos los pacientes recogidos en este estudio fueron 6,2% y 118 mg / dl, respectivamente. A 29,2 °, el resultado de 370 HbA1c cumplió con los criterios de la ADA para diabetes (> 6,5%). Las fórmulas generadas por el análisis de regresión lineal para pacientes diabéticos y no diabéticos fueron: $Y \text{ (mg / dL)} = 16,5X \text{ (\%)} - 4,5$. Esto es útil para comparar con otros estudios que utilizan una población diferente a la nuestra. Hubo 69 correlaciones entre la hemoglobina glicosilada y los resultados de glucosa basal en pacientes diabéticos y no diabéticos incluidos en este estudio. La media combinada de HbA1c calculada en este estudio estuvo dentro del rango establecido por ADAG (un estudio validado por la ADA). (5).

Vilela C. Piura. 2018. La asociación de perfil lipídico y hemoglobina glicosilada en pacientes de 50 a 70 años en riesgo que acudieron a un laboratorio de un hospital privado peruano entre octubre de 2016 y abril de 2017.

Metodología: El objetivo de este estudio fue determinar la correlación de Pearson entre la hemoglobina glicosilada y el perfil lipídico en pacientes con factores de riesgo presentados en el laboratorio de un hospital privado del Perú. Entre octubre de 2016 y abril de 2017, se evaluaron y seleccionaron 622 pacientes después de una investigación de factores de riesgo coronario. Para este propósito, las pruebas de perfil de lípidos y hemoglobina se utilizan por métodos enzimáticos.

Conclusiones: Según los objetivos propuestos, la correlación positiva entre colesterol, LDL, HDL y hemoglobina glicosilada fue baja y no significativa (debido a la correlación de Pearson). A los efectos de la propuesta, existe una correlación positiva débil y significativa entre los triglicéridos y la hemoglobina glicosilada (debido a la correlación de Pearson). El porcentaje de datos recogidos fuera del rango normal es el siguiente, en orden de importancia: LDL 49,5%, colesterol 47,7%, triglicéridos 34,9%, hemoglobina glicosilada 28%, HDL 1,3%. El mecanismo bioquímico de esta relación es a través de la acetil-CoA y el trifosfato de glicerol, que se utilizan en la síntesis de lípidos, pero es débil porque la mayoría de los lípidos se derivan de los alimentos (6).

Carrillo P. Lima. 2018. Correlación entre glucosa basal y hemoglobina glicosilada del adulto mayor – Clínica San Juan Bautista, 2017.

Metodología: El estudio es aplicativo, correlacional, retrospectivo y de diseño observacional.

Conclusiones: Se concluyó que los niveles basales de glucosa en sangre estaban fuertemente correlacionados positivamente con los niveles basales de hemoglobina glicosilada ($R = 0,927$). Es decir, cuando aumenta la glucosa basal, aumenta la proporción de hemoglobina glicosilada basal. Es posible identificar cambios en el metabolismo de los carbohidratos del cuerpo asociados con el diagnóstico de síndrome metabólico. El estudio también concluyó que el aumento de la hemoglobina glicosilada se debió a un aumento en los niveles de azúcar basal en los ancianos de la clínica San Juan Boutista. La adquisición de los resultados del estudio aceptó la hipótesis de que existe una correlación positiva muy alta entre la glucemia basal y la proporción de hemoglobina glicosilada en los ancianos de la clínica San Juan Boutista. (7).

Ulloa M. Velásquez K. Ecuador. 2016. Correlación entre glucosa basal y hemoglobina glucosilada en el adulto mayor en el Cantón Cuenca, 2015.

Metodología: Estudio descriptivo de corte transversal que determinó la correlación entre glucemia basal y hemoglobina glucosilada en adultos mayores en el cantón Cuenca.

Conclusiones: En este estudio participaron 126 adultos mayores de 65 años de una parroquia de la ciudad de Cuenca. 34,9 hombres y 65,1 mujeres. Se divide en tres grupos de edad. 71,4% de los ancianos, 21,4 y 7,1 de los ancianos, los ancianos viven más tiempo. La mayoría de los pacientes tenían niveles de glucosa en sangre del 92% y HbA1 del 92,8%. El porcentaje de EM es del 50,8%. Las mujeres representan el 68,8% y los hombres el 31,23%. Cuanto mayor sea el nivel de azúcar en sangre, mayor será el porcentaje de HBA1. El nivel inicial de glucosa en sangre es de 60 a 120 mg / dl y la hemoglobina glicosilada es de 4% a -7%. Los niveles de glucosa en sangre se detectan en el rango de 120,1 a 150 mg / dL para HBA1 68 y 240,1 a 270 mg / dL para HBA1 89%. La relación entre los trastornos del metabolismo de la glucosa y la EM se ha demostrado al afectar al 12,5% de los pacientes con síndrome metabólico hiperglucémico y al 11% de la HbA1. Las conclusiones de este estudio mostraron que los niveles de glucosa en sangre basales se correlacionaron directamente con los niveles de hemoglobina glicosilada (0,418). A medida que aumenta la glucosa en sangre basal, también lo hace la hemoglobina glicosilada. Ayuda a identificar cambios en el metabolismo de los carbohidratos que están involucrados en el diagnóstico de esclerosis múltiple. (8).

Quijije B. Ecuador. 2015. Comparación de valores de glucosa basal y colesterol total séricos obtenidos en estudiantes de pregrado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador al ingreso y después de ocho periodos académicos, 2013.

Metodología: Se trata de un estudio descriptivo, porque busca especificar la distribución de las variables en estudio; correlacional, al analizar la significancia del cambio en las variables cuantitativas en el tiempo y de la relación de estas con otras variables; longitudinal, el interés del estudio está en dos momentos al ingreso a la universidad y luego de ocho periodos académicos y retrospectivo porque parte de la información que existe en los registros médicos (año 2009) y del programa “Dale 5 minutos a tu salud” realizado en el año 2013.

Conclusiones: Al comparar las concentraciones de glucosa sérica al inicio y luego de ocho periodos académicos por unidad académica se obtuvo diferencias altamente significativas, esto debido a que los valores disminuyeron y aumentaron en las diferentes facultades y escuelas. Al comparar las concentraciones de colesterol total al inicio y luego de ocho periodos académicos por unidad académica las diferencias no fueron significativas ya que todas las unidades académicas presentaron un aumento en sus valores. Se encontraron 60 casos de hipercolesterolemia; 49 de ellos dentro del límite alto (200-239mg/dL) y 11 altos (≥ 240 mg/dL). La edad en la que las alteraciones de colesterol total fueron más frecuentes fue de 20 a 22

años. El género en las que las alteraciones de colesterol fueron más frecuentes fue el femenino. Las Facultades de Ciencias Humanas e Ingeniería fueron las que presentaron mayor frecuencia de hipercolesterolemia. El mayor nivel de educación no parece tener un efecto protector sobre la adopción de un estilo de vida saludable y estar asociado a las áreas relacionadas con la salud no parece afectar positivamente en las conductas de los estudiantes (9).

Unger G. Et Al. Argentina. 2014. Índice triglicéridos y glucosa: un indicador útil de insulinoresistencia.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional transversal en 525 adultos de la población de Bahía Blanca en Argentina. Estos adultos se dividieron en dos grupos, con EM (n = 89) y sin EM (n = 36). Se evaluó la capacidad de discriminación de MS del índice TyG calculado como $\text{Ln}(\text{TG} [\text{mg} / \text{dL}] \times \text{glucosa} [\text{mg} / \text{dL}] / 2)$ y la relación TG / CHDL. Probabilidad previa de EM = 30%.

Conclusiones: El índice TyG fue una buena discriminante de SM. La simplicidad de su cálculo justifica profundizar su estudio como marcador alternativo de insulinoresistencia (10).

Hernández Y. Elizalde C. Flores M. Vargas G. Loreto M. México. 2014. Asociación entre el índice triglicéridos/colesterol HDL y la glucosa alterada en ayuno en pacientes normotensos con obesidad y sobrepeso.

Material y método: En estudios descriptivos, observacionales, transversales y reflexivos en los que se identificó una muestra de

participantes, el 50% redujo los niveles de glucosa en sangre en ayunas y el resto redujo los niveles normales de glucosa en sangre. No todos los pacientes eran hipertensos, con sobrepeso u obesos. Se midieron la glucosa en sangre en ayunas, los triglicéridos séricos y los niveles de colesterol total, HDL y LDL. Se utilizan estadísticas descriptivas para describir las características de la población. El análisis estadístico de la inferencia se realizó utilizando las probabilidades de las variables dicotómicas y la razón c^2 . El valor p se calculó utilizando la t de Student de la variable de cantidad continua. Se tienen en cuenta diferencias estadísticamente significativas en el valor de los p andas; 0,05.

Conclusiones: Con base en los resultados de nuestro estudio, llegamos a la conclusión de que los niveles elevados de TG / CHDL son un factor de riesgo para reducir la glucemia en ayunas. El valor OR pasa a través de las unidades y respalda la significación estadística. Este valor significa que un índice TG / CHDL alto ($> 2,5$ para las mujeres, $> 3,5$ para los hombres) aumenta el riesgo de glucemia en ayunas baja en 2,77 veces en comparación con aquellos con puntuaciones bajas ... Utilizando una prueba de correlación de variables cuantitativas, se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre los trastornos glucémicos en ayunas en los hombres y los niveles elevados de triglicéridos. (11).

Gonzales A. Simental L. Elizondo S. México. 2011. Relación triglicéridos/colesterol-HDL elevada y resistencia a la insulina.

Material y métodos: Un estudio comparativo transversal de individuos sanos, hombres no embarazadas y mujeres mayores de 18 años. Los sujetos fueron asignados a grupos resistentes a la insulina y no resistentes a la insulina y emparejados por edad, sexo, índice de obesidad y circunferencia de la cintura. La presencia de enfermedades crónicas como riñón, hígado, cáncer y diabetes fue criterio de exclusión.

Los resultados de este estudio muestran que las proporciones altas de TGL / HDL están claramente asociadas con la resistencia a la insulina en sujetos sanos, pero las proporciones de TGL / HDL, HDL, resistencia a la insulina y varios cambios metabólicos. Se necesita más investigación para establecer una relación consistente entre. Crea síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular. Además de realizar pruebas con un tamaño de muestra y un diseño adecuados, puede determinar el uso de la relación anterior como marcador de resistencia a la insulina (12).

Niaupari C. Ecuador. 2011. Correlación de las pruebas básicas de laboratorio para el diagnóstico de diabetes Tipo II en pacientes con antecedentes familiares que acuden a la Unidad de Atención Ambulatoria IESS del Cantón Baños.

Metodología: Nivel Exploratorio, porque me permitirá tener un contacto directo con la realidad y conocer más de cerca los factores

que generan el problema reconociendo las variables de interés investigativo, además se indagará una situación que no ha sido investigada en el cantón Baños. Nivel Explicativo no Experimental, permite seleccionar en forma aleatoria a un grupo de individuos y los incluye, también aleatoriamente, en uno de los dos grupos: grupo estudio (experimental) o grupo control y analiza la información respecto al factor.

Conclusiones: Al calcular la correlación entre las pruebas obtuvimos que existe relación lineal entre glucosa en ayunas, glucosa posprandial y colesterol. Las pruebas básicas de laboratorio son esenciales para el diagnóstico de diabetes tipo II, debido a que estas se correlacionan. Al realizarles la glucosa en ayunas a los pacientes, evidentemente se pudo identificar que los pacientes con los signos y síntomas como: sed excesiva, fatiga, micciones frecuente, vamos a encontrar elevada. De todos los pacientes encuestados se llegó a comprobar que la causa de Diabetes tipo II es la de no llevar una dieta balanceada y ser sedentario (13).

Parreño J. Gutiérrez E. Lima. 2010. Colesterol, Relación entre triglicéridos e índice de masa corporal en pacientes adultos del área metropolitana de Lima.

Metodología: Se midieron los niveles séricos de colesterol total (CT) y triglicéridos en 400 personas de 20 a 70 años que asistieron al centro de tratamiento Sercad delima en la Región Metropolitana de

Lima desde octubre de 2008 a enero de 2009. Esta bioquímica involucra: Variables: edad, sexo, índice de masa corporal (IMC).

Conclusiones: A partir de la determinación de colesterol, triglicéridos y su relación con el IMC en pacientes adultos, se concluye que: El grupo de edad de 51 a 60 años tiene la tasa más alta de hipercolesterolemia (37,6%) y aumento de triglicéridos en sangre (39,7%). Y alto IMC (45%). Al asociar el colesterol y los triglicéridos con el IMC, se obtuvo una relación directa y significativa ($p < 0,05$) entre el colesterol y el IMC de la primípara y entre los triglicéridos del mismo índice. En otras palabras, a medida que aumentamos de peso, observamos un aumento en la proporción de colesterol a triglicéridos (14).

Pacheco I. Lima 2007. Correlación de glucosa y colesterol en pacientes adultos mayores.

Metodología: Se ha efectuado un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo y correlacional de los valores de glucosa y colesterol séricos en pacientes Adultos Mayores. Conclusiones: El número de casos y tasas por sexo asociados con un aumento de los niveles de glucosa y colesterol fue del 3,80% en 20 hombres (niveles elevados de glucosa y colesterol) y del 3,04% en 16 mujeres. Los niveles mínimos y máximos de glucosa y colesterol, así como la edad, oscilaron entre 60-90 años (121 mg / dL y 671 mg / dL) y 59-89 años (201-876 mg / dL) de glucosa. incremento. Para el colesterol. Se encontró una relación directa adecuada en 6,84 pacientes adultos

de sexo masculino y femenino con niveles elevados de glucosa y colesterol. De los 526 pacientes, 104 hombres tenían niveles altos de azúcar en sangre y 120 tenían colesterol alto, 110 mujeres tenían niveles altos de azúcar en sangre y 54 tenían colesterol alto. La prueba de correlación de Pearson mostró un valor de 0,7. Esto muestra una correlación entre estas dos variables, glucosa-colesterol. (15).

2.2. Marco teórico.

2.2.1. Glucosa.

La glucosa es un tipo de azúcar que proviene de los alimentos que comemos y se forma y almacena en el cuerpo. Es la principal fuente de energía para las células de nuestro cuerpo y es transportada por el torrente sanguíneo a todas estas células. Debe medir su nivel de azúcar en la sangre cuando se despierte por la mañana y antes de desayunar. Un nivel de azúcar en sangre en ayunas entre 70 y 100 mg / dL y menos de 140 mg / dL 2 horas después de cada comida se considera normal. (16).

Hiperglucemia.

Es un término médico para los niveles altos de azúcar en sangre. El nivel alto de azúcar en sangre ocurre cuando el cuerpo no puede producir insulina (diabetes tipo 1) o no responde bien a la insulina (diabetes tipo 2). El cuerpo

necesita insulina para que la glucosa en la sangre pueda ingresar a las células del cuerpo y usarse como energía. En las personas que desarrollan diabetes, la glucosa se acumula en la sangre y causa hiperglucemia.

Demasiado azúcar en sangre a largo plazo puede causar serios problemas de salud si no se trata. El nivel alto de azúcar en sangre puede dañar los vasos sanguíneos que llevan sangre a órganos vitales y puede aumentar su riesgo de enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular, enfermedad renal, problemas de visión y problemas nerviosos. Estos problemas generalmente no afectan a los niños y adolescentes que han tenido diabetes durante varios años. Sin embargo, puede aparecer en la edad adulta en algunas personas con diabetes, especialmente si la diabetes no se trata o no se controla bien.

Los niveles de azúcar en sangre se consideran altos si están por encima de un rango de referencia considerado normal. Su equipo médico de diabetes le informará de estos márgenes en su caso específico. (17).

Causas de la elevación de la glucosa en sangre.

- Demasiada comida (una dieta con más carbohidratos de lo habitual)
- No estilo de vida activo

- No hay suficiente insulina o medicación (oral) para la diabetes
- Efectos secundarios de otros medicamentos (por ejemplo, hormonas, antipsicóticos) Medicamentos)
- Enfermedad (Su cuerpo segrega hormonas para combatir la enfermedad, y estas hormonas aumentan el nivel de glucosa en la sangre)
- Estrés (el estrés puede producir hormonas que empeoran el azúcar en sangre) Hay sexo). Quemaduras de sol (su cuerpo libera hormonas que elevan los niveles de azúcar en sangre)
- Menstruación (que causa cambios en los niveles de azúcar en sangre) hormonas)
- Deshidratación (17).

Causas del descenso de la glucosa en sangre.

- No hay suficiente comida (saltarse comidas con menos carbohidratos de lo habitual, saltarse comidas como el almuerzo y la cena)
- Alcohol (especialmente con el estómago vacío)
- Demasiada insulina o medicación (por vía oral) para el azúcar diabético
- Otras drogas Efectos secundarios

- Más actividad física o ejercicio que la actividad física normal puede hacer que su cuerpo sea más sensible a la insulina y reducir los niveles de azúcar en sangre. (17).

2.2.2. Colesterol.

El colesterol es una sustancia cerosa y parecida a la grasa que se encuentra en todas las células del cuerpo, es necesario algo de colesterol para producir hormonas, vitamina D y sustancias que le ayuden a digerir los alimentos, el cuerpo produce todo el colesterol que necesita, además lo ingerimos mediante los alimentos de origen animal como las yemas de huevo, carne y queso.

El colesterol alto en la sangre indica un riesgo mayor de sufrir ataque al corazón y ataque cerebral. Por eso es importante controlar los niveles de colesterol regularmente y analizar los resultados con su médico. Un “perfil de lipoproteína” es una prueba para conocer la cantidad de colesterol en la sangre. Brinda información sobre el colesterol total, colesterol LDL (“malo”), el colesterol HDL (“bueno”), y los triglicéridos (las grasas en la sangre) (18).

Nivel total de colesterol.

Niveles totales de colesterol en la sangre:

- Menos de 200 mg/dL = Deseable (menor riesgo)
- 200 a 239 mg/dL = Límite elevado (mayor riesgo)

- 240 mg/dL y superior = Colesterol en la sangre elevado (más del doble de riesgo que el nivel deseable) (18).

Niveles de colesterol HDL y LDL.

HDL significa lipoproteína de alta densidad. El HDL es el colesterol "bueno" porque reduce el riesgo de ataque cardíaco y accidente cerebrovascular. Esto significa que, a diferencia de otros niveles de colesterol, el colesterol HDL más alto es mejor. Puede aumentar su colesterol HDL si deja de fumar, pierde el exceso de peso y hace más actividad física (18).

Niveles de colesterol HDL:

- Menos de 40 mg / dL para hombres = HDL bajo (riesgo más alto) Menos de 50 mg / dL para mujeres = HDL bajo (riesgo más alto) 40-59 mg / dL = más alto,
- 60 mg / dL o más = HDL alto (riesgo más bajo)

LDL significa lipoproteína de baja densidad. Es el principal transportador de colesterol nocivo en sangre. Los niveles altos de colesterol LDL significan un mayor riesgo de enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular (19).

Niveles de colesterol LDL:

- Menos de 70 mg / dL = Objetivo opcional para un ataque cardíaco o cuando el riesgo de morir por un ataque cardíaco es muy alto.

- Menos de 100 mg / dL = Ideal para personas con enfermedades cardíacas o diabetes
- 100-129 mg / dL = Cerca o mejor que el óptimo
- 130-159 mg / dL = Límite superior
- 160 A. 189 mg / dL = alto
- 190 mg / dL o más = muy alto (19).

2.2.3. Estudios de Correlación.

Los estudios correlacionales pretenden responder a preguntas de investigación. El objetivo de este tipo de investigación es averiguar en qué medida existe una relación o asociación entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto particular. Por lo general, solo se analizan las relaciones entre dos variables, pero en este estudio a menudo hay una relación entre tres, cuatro o más variables.

Para evaluar la concordancia entre dos o más variables, en los estudios de correlación, primero se mide cada variable y luego se cuantifican, analizan y establecen las asociaciones. Estas correlaciones están respaldadas por una hipótesis probada.

Se hace otra variable para otra persona. Por tanto, sería ineficiente comparar las medidas de la motivación de los trabajadores colombianos con las medidas de la productividad

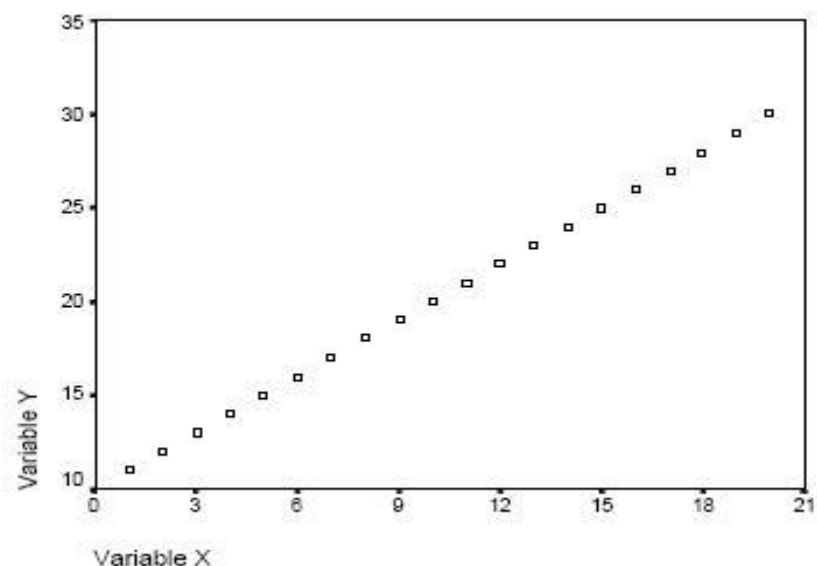
de los trabajadores peruanos para establecer la relación entre motivación y productividad. (20).

Correlación bivariada.

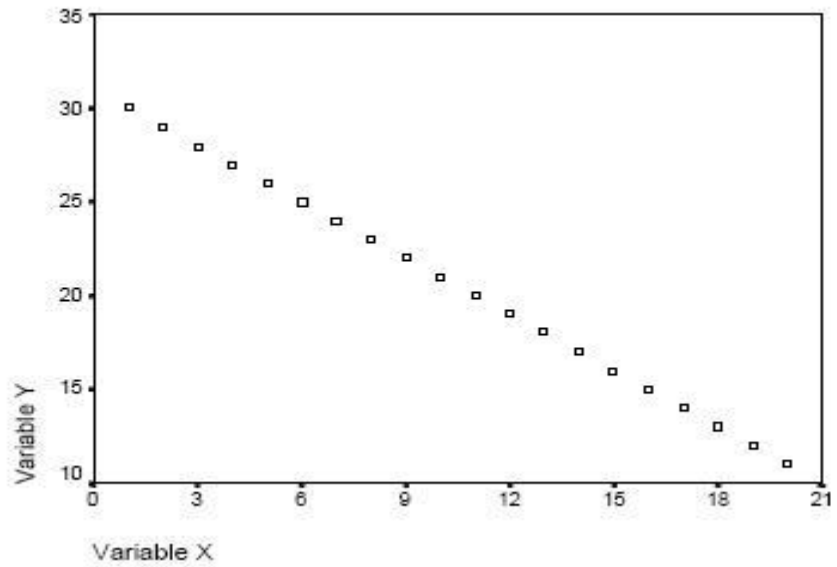
La correlación se basa en la correlación lineal. Es decir, cuando aumenta el valor de una variable, el valor de la otra variable puede aumentar o disminuir proporcionalmente. Por ejemplo, la altura y el peso tienen una relación lineal positiva y cuanto más alto eres, más peso ganas. Cuando se utilizan dos variables para graficar un punto, el diagrama de dispersión aparece como una línea diagonal si existe una correlación entre las variables (21).

Tipos de Relación.

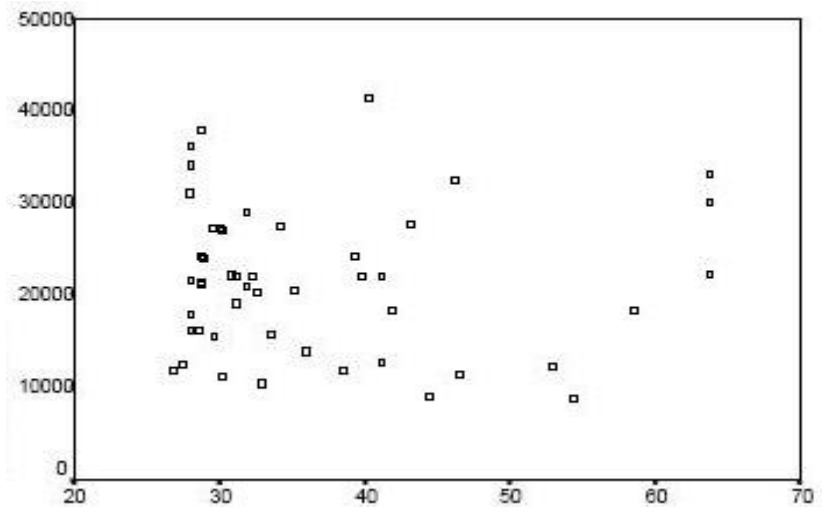
- **Relación positiva:**



- **Relación negativa.**



- **Ausencia de relación lineal.**



Análisis de la correlación bivariada.

La gran ventaja de la correlación es que toda la información sobre la existencia, fuerza y dirección de la relación se resume y muestra en el coeficiente de correlación (r) y el nivel de significancia (sig.):

- El nivel de significación: indica si existe o no relación entre dos variables. Cuando la significación es menor de 0,05 sí existe correlación significativa. Si existe correlación significativa debemos pasar al paso 2.
- El coeficiente de correlación (r). Este coeficiente puede oscilar entre -1 y +1. Cuanto más se aleja de 0, más fuerte es la relación entre las dos variables. El signo (positivo o negativo) de la correlación indica la dirección de la relación (21).

2.3. Marco conceptual.

- Adulto mayor. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a las personas mayores como de 60 años o más en los países en desarrollo y de 65 años o más en los países desarrollados.
- Diabetes tipo 2: también conocida como independiente de la insulina o que se desarrolla en la edad adulta debido al uso ineficaz de la insulina. Representan la mayoría de los casos en el mundo debido a su sobrepeso y al sedentarismo que llevan.
- Hemoglobina glicosilada (Ab1C) (A1C): la hemoglobina La glucohemoglobina o glucohemoglobina está glucosilada incorrectamente, según lo define la Federación Internacional de Químicos Clínicos (IFCC), a diferencia de los símbolos

HbA1c, hemoglobina A1C o simplemente A1C. O a menudo llamado hemoglobina glucosilada. Palabra que generalmente designa todos los elementos producidos por la conversión bioquímica entre la hemoglobina A (HbA) y ciertos azúcares presentes en la sangre. La prueba A1C está acreditada por el NGSP (www.ngsp.org) y debe administrarse de acuerdo con un método estandarizado o rastreable a la prueba comparativa Diabetes Complications Management Test 29. road (DCCT). A1C tiene ciertas ventajas sobre FPG y OGTT. Más relajado (no se requiere ayunar), menos sujeto a interferencias diarias durante momentos de estrés e incomodidad, y más estable antes del análisis. Al diagnosticar diabetes utilizando el A1C, tenga en cuenta que el A1C es una medida indirecta del nivel medio de azúcar en sangre y que la glicación de la hemoglobina es independiente del azúcar en sangre, como la edad, la cepa y la edad. Etnia / etnia, anemia / hemoglobinopatía, etc. . Es importante considerar otros factores que pueden afectarlo.

- Glucosa en plasmática en ayunas (FPG): esta prueba generalmente se realiza por la mañana sin desayuno para medir el azúcar en sangre en ayunas. Ayunar significa no beber ni beber nada (excepto agua) durante al menos 8 horas antes de la prueba. El criterio diagnóstico de diabetes fue 3981 glucosa en sangre en ayunas ≥ 126 mg / dl

- Correlación: En un estudio de correlación, si un individuo obtiene un puntaje alto en una variable, también obtiene un puntaje alto en la segunda, y si un individuo obtiene un puntaje bajo en una variable, obtiene un puntaje bajo en la segunda. Puedes comprobar si quieres. Esto resulta en una relación positiva. En otros casos, la correspondencia deseada entre las variables se puede revertir. Los sujetos con puntuaciones altas para una variable pueden tener puntuaciones bajas para la segunda y viceversa. Muestra una relación negativa. Hay una forma de graficar relaciones. Puede utilizar ejes para interpretar la condición de la primera variable en el eje horizontal y la condición de la segunda variable en los ejes.

CAPITULO III.

METODOLOGIA.

3.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación.

3.1.1. Tipo de la investigación.

Cualitativa.

3.1.2. Nivel de la investigación.

Descriptivo.

3.1.3. Diseño de la investigación.

No experimental.

3.2. Población y muestra.

3.2.1. Población.

Pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital "Félix Torrealva Gutiérrez entre los meses de enero a marzo del año 2018; por lo que se realizó la ubicación, visualización y revisión de las historias clínicas de los pacientes, encontrándose la existencia de 338 historias clínicas, de las cuales fueron descartadas 246 por no cumplir con los criterios de inclusión y exclusión planteados, por lo que la población en estudio estuvo constituida por 60 historias clínicas.

3.2.2. Muestra.

La muestra en estudio estuvo constituida por los pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital

“Félix Torrealva Gutiérrez”, diagnosticados con glucosa y colesterol elevados, entre los meses de enero a marzo del año 2018, la recolección de la información de las historias clínicas, se realizó en el mes de abril de 2018; mediante la ubicación, visualización, análisis y registro de datos de las historias clínicas; para determinar el tamaño muestral, se aplicó la siguiente formula estadística:

$$n = \frac{z^2 pqN}{E^2 (N - 1) + z^2 pq}$$

Donde:

n = tamaño de muestra

z = 1.96 nivel de confianza deseado (95%)

N = tamaño de la población

p = proporción de la población con la característica deseada
0.50

q = proporción de la población sin la característica deseada
0.50

E = 0.05 error muestral al 5%

Resultado:

Tamaño de la población: 92

Nivel de confianza: 95%

Tamaño de muestra: 60 historias clínicas (se realizó la colección de 30 historias clínicas de pacientes de sexo femenino y 30 historias clínicas de pacientes de sexo masculino).

3.3. Técnicas de recolección de datos.

La investigación fue realizada en el Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez”; la información necesaria fue recolectada de las Historias Clínicas de los pacientes adultos mayores que fueron atendidos en la consulta externa entre los meses de enero a marzo del año 2018, donde se registró que sus análisis de laboratorio revelaron niveles elevados de glucosa y colesterol, para esto, se realizó la visualización, selección de las historias clínicas, para el registro respectivo de los datos necesarios.

3.4. Técnicas de análisis e interpretación.

Los datos recolectados de las historias clínicas, se ordenaron para su análisis, tabulación y presentación, empleando el programa Microsoft Excel 2013, es un análisis estadístico inferencial cuya prueba a realizar es el coeficiente de correlación de Pearson, porque nos permite medir la correlación o asociación entre los niveles de glucosa y de colesterol, ya que estas variables son cuantitativas.

3.5. Aspectos éticos.

La recolección de la información se realizó respetando el derecho de anonimato de los pacientes involucrados, sin mencionar ni almacenar los datos personales del paciente.

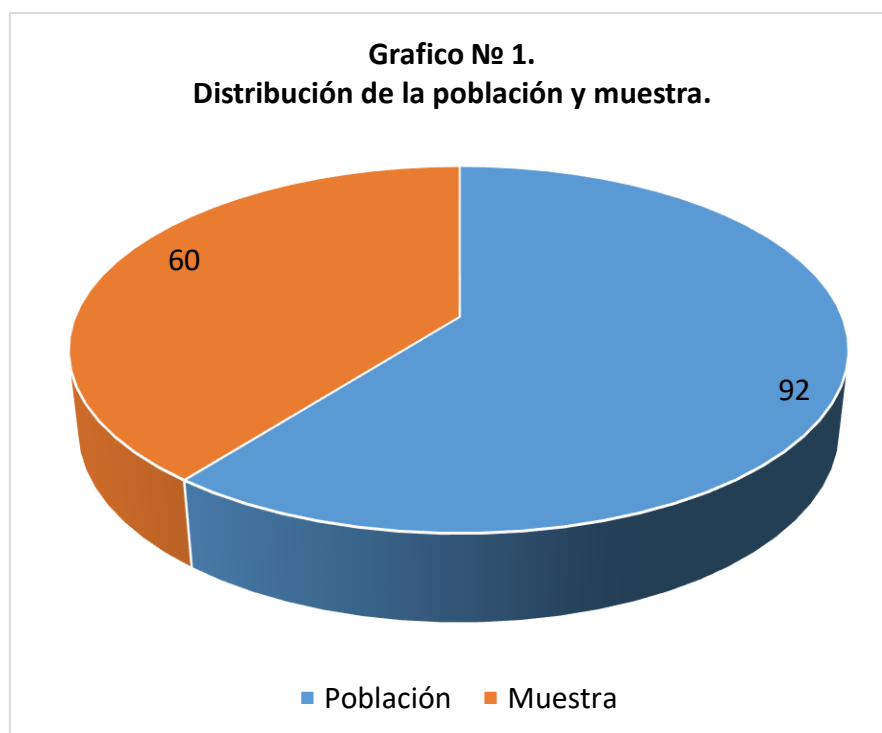
CAPITULO IV.
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1. Resultados.

4.1.1. Distribución de la población y muestra.

| Tabla Nº 1. | | | |
|--|----------|-----------------|----------|
| Distribución de la población y muestra. | | | |
| Población | % | Muestra. | % |
| 92 | 100 | 60 | 65.21 |

Datos de la investigación.

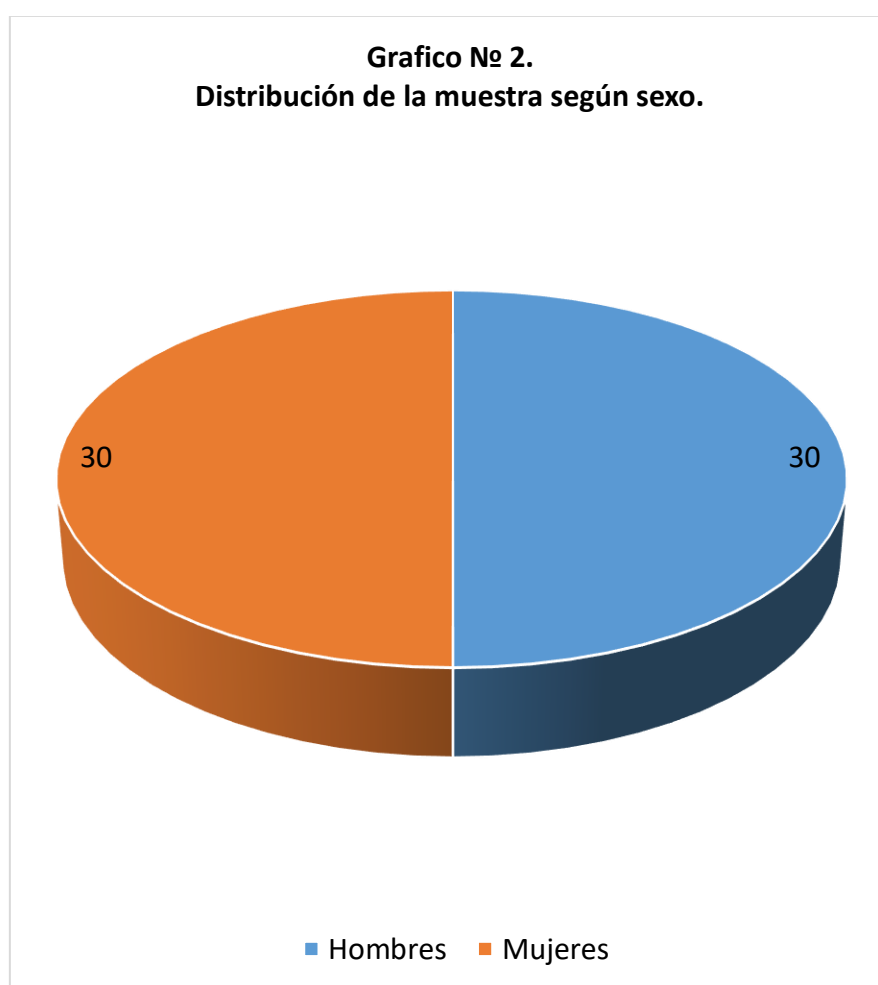


Datos de la investigación.

4.1.2. Distribución de la muestra según sexo.

| Tabla Nº 2. | | | |
|---|----------|-----------------|----------|
| Distribución de la muestra según sexo. | | | |
| Mujeres | % | Hombres. | % |
| 30 | 50.00 | 30 | 50.00 |

Datos de la investigación.

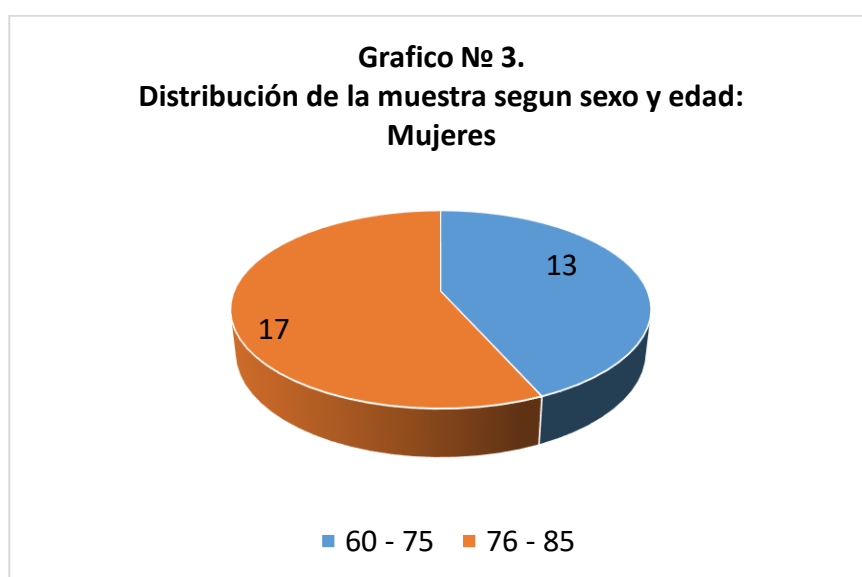


Datos de la investigación.

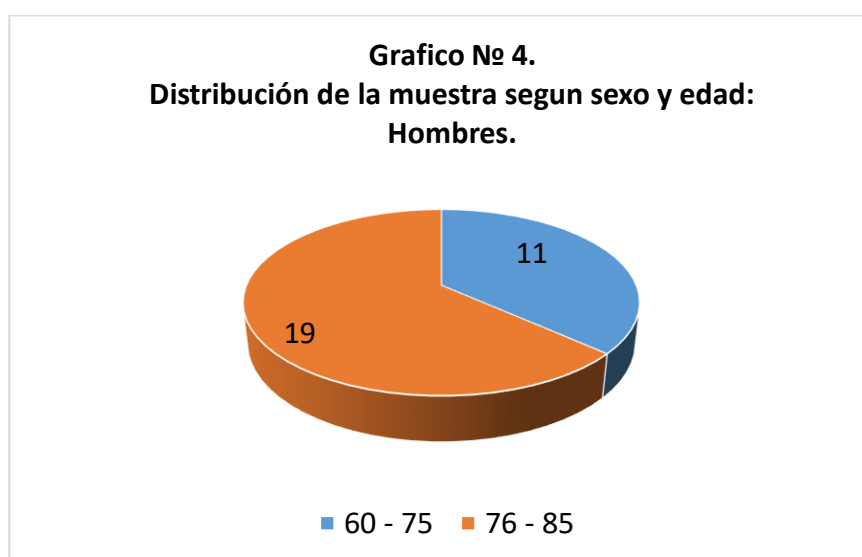
4.1.3. Distribución de la muestra según sexo y edad.

| Tabla № 3. | | | | |
|--|----------------|--------------|----------------|--------------|
| Distribución de la muestra según sexo y edad. | | | | |
| Grupo etario | Mujeres | % | Hombres | % |
| 60 - 75 | 13 | 21.67 | 11 | 18.33 |
| 76 - 85 | 17 | 28.33 | 19 | 31.67 |
| Sub - totales: | 30 | 50.00 | 30 | 50.00 |

Datos de la investigación.



Datos de la investigación.



Datos de la investigación.

4.1.4. Distribución de la muestra frente al nivel de glucosa en sangre en ayuno (mg/dL).

Sexo femenino.

| Tabla № 4. | |
|--|-----|
| Distribución de la muestra de sexo femenino frente al nivel de glucosa en sangre en ayuno. (mg/dL). | |
| 1 | 98 |
| 2 | 85 |
| 3 | 102 |
| 4 | 97 |
| 5 | 89 |
| 6 | 85 |
| 7 | 102 |
| 8 | 106 |
| 9 | 104 |
| 10 | 91 |
| 11 | 83 |
| 12 | 94 |
| 13 | 92 |
| 14 | 88 |
| 15 | 76 |
| 16 | 87 |
| 17 | 109 |
| 18 | 119 |
| 19 | 99 |
| 20 | 84 |
| 21 | 115 |
| 22 | 96 |
| 23 | 88 |
| 24 | 101 |
| 25 | 109 |
| 26 | 95 |
| 27 | 84 |
| 28 | 106 |
| 29 | 104 |
| 30 | 100 |

Datos de la investigación.

Sexo masculino.

| Tabla № 5. | |
|---|-----|
| Distribución de la muestra de sexo masculino frente al nivel de glucosa en sangre en ayuno. (mg/dL). | |
| 1 | 96 |
| 2 | 86 |
| 3 | 101 |
| 4 | 109 |
| 5 | 108 |
| 6 | 104 |
| 7 | 87 |
| 8 | 82 |
| 9 | 91 |
| 10 | 96 |
| 11 | 80 |
| 12 | 99 |
| 13 | 103 |
| 14 | 102 |
| 15 | 105 |
| 16 | 95 |
| 17 | 99 |
| 18 | 72 |
| 19 | 84 |
| 20 | 81 |
| 21 | 106 |
| 22 | 102 |
| 23 | 103 |
| 24 | 105 |
| 25 | 87 |
| 26 | 93 |
| 27 | 99 |
| 28 | 86 |
| 29 | 101 |
| 30 | 109 |

Datos de la investigación.

4.1.5. Distribución de la muestra frente al nivel de colesterol en sangre en ayuno (mg/dL).

Sexo femenino.

| Tabla Nº 6. | | | |
|--|-------------------------|------------|------------|
| Distribución de la muestra de sexo femenino frente al nivel de Colesterol total, HDL y LDL en sangre en ayuno. (mg/dL). | | | |
| | Colesterol total | HDL | LDL |
| 1 | 261 | 67 | 98 |
| 2 | 189 | 51 | 92 |
| 3 | 198 | 54 | 118 |
| 4 | 229 | 58 | 79 |
| 5 | 198 | 51 | 123 |
| 6 | 215 | 42 | 114 |
| 7 | 191 | 59 | 108 |
| 8 | 179 | 48 | 115 |
| 9 | 221 | 56 | 123 |
| 10 | 258 | 41 | 71 |
| 11 | 211 | 49 | 82 |
| 12 | 219 | 42 | 107 |
| 13 | 188 | 66 | 88 |
| 14 | 179 | 44 | 89 |
| 15 | 215 | 42 | 110 |
| 16 | 239 | 69 | 124 |
| 17 | 193 | 57 | 117 |
| 18 | 181 | 51 | 106 |
| 19 | 214 | 68 | 96 |
| 20 | 220 | 72 | 106 |
| 21 | 190 | 43 | 108 |
| 22 | 236 | 65 | 84 |
| 23 | 217 | 57 | 103 |
| 24 | 212 | 70 | 103 |
| 25 | 238 | 56 | 87 |
| 26 | 176 | 56 | 119 |
| 27 | 173 | 58 | 116 |
| 28 | 194 | 57 | 107 |
| 29 | 271 | 73 | 112 |
| 30 | 183 | 58 | 127 |

Datos de la investigación.

Sexo masculino.

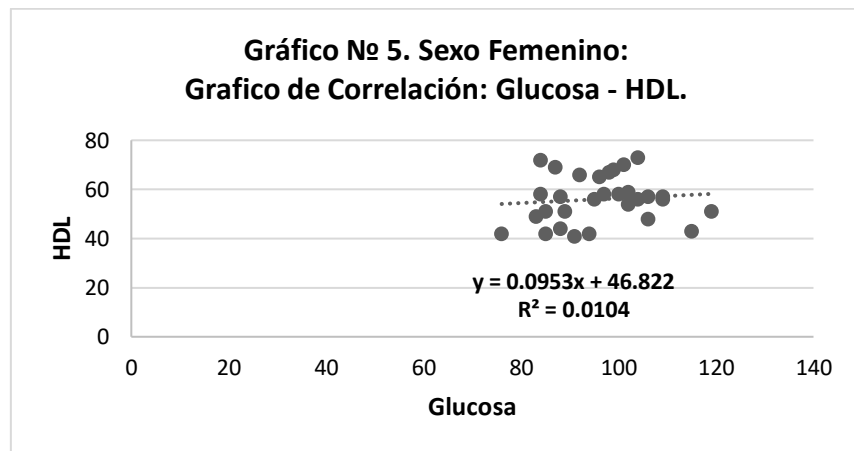
| Tabla Nº 7. | | | |
|---|-------------------------|------------|------------|
| Distribución de la muestra de sexo masculino frente al nivel de Colesterol total, HDL y LDL en sangre en ayuno. (mg/dL). | | | |
| | Colesterol total | HDL | LDL |
| 1 | 210 | 47 | 108 |
| 2 | 218 | 46 | 105 |
| 3 | 226 | 58 | 118 |
| 4 | 194 | 59 | 116 |
| 5 | 231 | 49 | 91 |
| 6 | 196 | 66 | 117 |
| 7 | 245 | 62 | 98 |
| 8 | 241 | 76 | 110 |
| 9 | 240 | 79 | 77 |
| 10 | 182 | 57 | 105 |
| 11 | 195 | 59 | 104 |
| 12 | 197 | 73 | 108 |
| 13 | 236 | 62 | 111 |
| 14 | 226 | 65 | 86 |
| 15 | 212 | 59 | 110 |
| 16 | 221 | 54 | 78 |
| 17 | 186 | 68 | 86 |
| 18 | 258 | 67 | 93 |
| 19 | 196 | 49 | 96 |
| 20 | 213 | 80 | 76 |
| 21 | 271 | 74 | 81 |
| 22 | 180 | 89 | 104 |
| 23 | 273 | 62 | 97 |
| 24 | 259 | 68 | 82 |
| 25 | 196 | 73 | 102 |
| 26 | 174 | 59 | 88 |
| 27 | 269 | 57 | 91 |
| 28 | 232 | 84 | 101 |
| 29 | 177 | 66 | 96 |
| 30 | 245 | 52 | 114 |

Datos de la investigación.

4.1.6. Coeficiente de Correlación de Pearson (Glucosa, colesterol HDL y LDL.

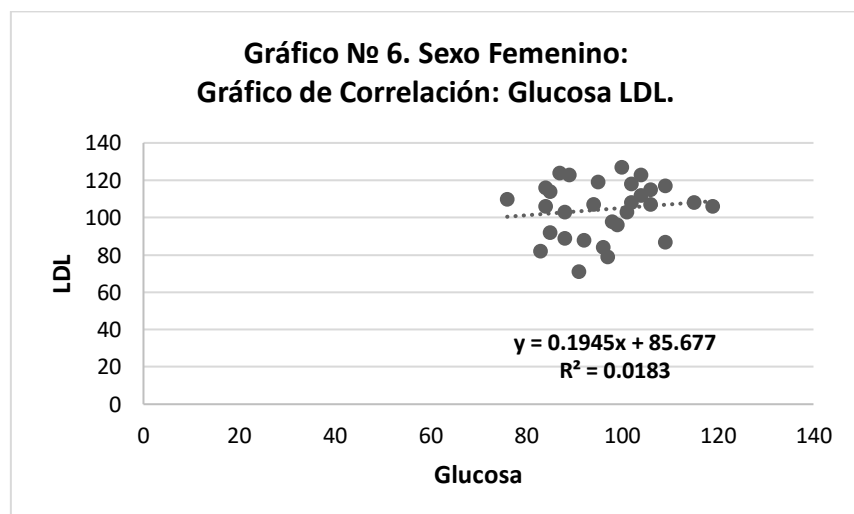
Sexo femenino. Glucosa – HDL.

| Tabla № 8. | | |
|----------------|----------------|------------|
| | <i>Glucosa</i> | <i>HDL</i> |
| <i>Glucosa</i> | 1 | |
| <i>HDL</i> | 0.10192449 | 1 |



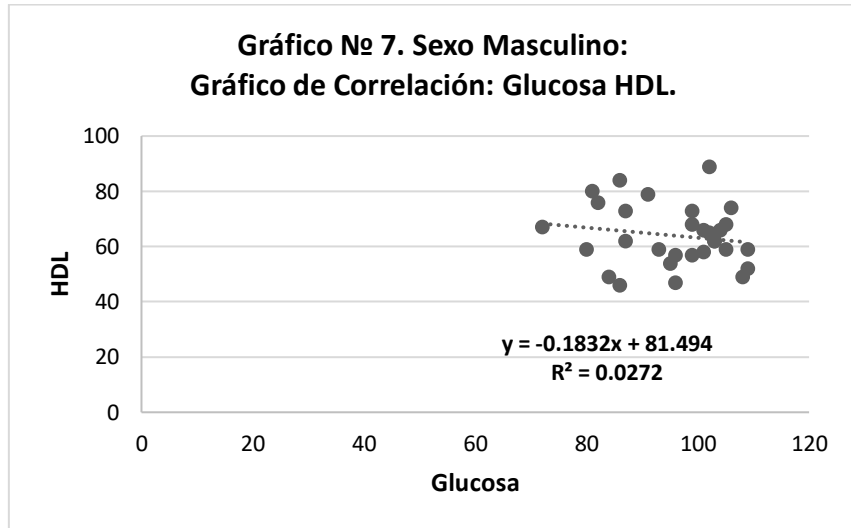
Sexo femenino. Glucosa – LDL.

| Tabla № 9. | | |
|----------------|----------------|------------|
| | <i>Glucosa</i> | <i>LDL</i> |
| <i>Glucosa</i> | 1 | |
| <i>LDL</i> | 0.13529442 | 1 |



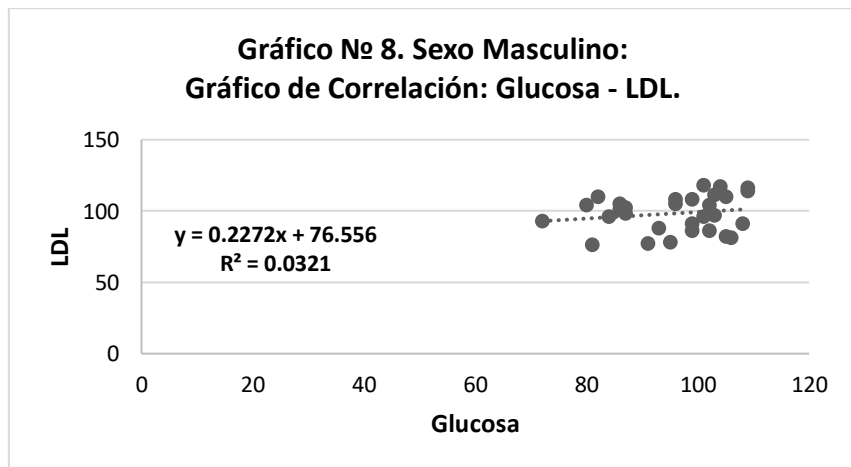
Sexo masculino: Glucosa - HDL.

| Tabla № 10. | | | |
|--------------------|----------------|------------|---|
| | Glucosa | HDL | |
| Glucosa | | 1 | |
| HDL | -0.16481122 | | 1 |



Sexo masculino: Glucosa - LDL.

| Tabla № 11. | | | |
|--------------------|----------------|------------|---|
| | Glucosa | LDL | |
| Glucosa | | 1 | |
| LDL | 0.17910824 | | 1 |



4.2. Discusión.

Al momento de realizar la recolección de la información necesaria para la investigación, se respetó el anonimato del paciente, por lo que no se registró ni empleó para ningún fin, los datos personales del paciente.

La muestra consistió en 60 historias clínicas de los pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital "Félix Torrealva Gutiérrez entre los meses de enero a marzo del año 2018; se realizó la ubicación, visualización y revisión de las historias clínicas de los pacientes, se encontró 338 historias clínicas, de las cuales fueron descartadas 246 por no cumplir con los criterios de inclusión y exclusión planteados, por lo que la población en estudio estuvo constituida por 92 historias clínicas, y la muestra en estudio por 60 historias clínicas (Tabla 1).

La muestra en estudio, constituida por 60 historias clínicas, fue distribuida según el sexo, de manera equitativa (30 del sexo femenino y 30 del sexo masculino) (Tabla 2).

En la distribución de la muestra según sexo y grupo etario, en el sexo femenino, se determinó en el rango de 60 a 75 años a trece pacientes y en el rango de 76 a 85 años a diecisiete pacientes. Asimismo, en el sexo masculino, se determinó en el rango de 60 a 75 años a trece pacientes y en el rango de 76 a 85 años a diecisiete pacientes (Tabla 3).

En la distribución de la muestra frente al nivel de glucosa en sangre, en ayuno, expresado como miligramos por decilitro (mg/dL), en el sexo femenino se recolectó valores mínimos y máximos que fluctuaron entre 83 a 119 mg/dL ^{Tabla N° 4}; mientras que en el sexo masculino se recolectó valores mínimos y máximos que fluctuaron entre 72 a 109 mg/dL (Tabla 5).

En la distribución de la muestra frente al nivel de colesterol total, HDL y LDL en sangre, en ayuno, expresado como miligramos por decilitro (mg/dL), en el sexo femenino se recolectó valores mínimos y máximos de 173 a 271, 41 a 70 y 71 a 127 mg/dL respectivamente ^{Tabla N° 6}; mientras que en el sexo masculino se recolectó valores que presentaron picos mínimos y máximos que fluctuaron entre 177 a 273, 49 a 89, 76 a 118 mg/dL (Tabla N 7) .

En el sexo femenino para los valores de glucosa y colesterol HDL, que el Coeficiente de Correlación es de 0.1019245 y el coeficiente de Determinación (r^2) fue 0.0104, donde podemos observar de que se trata de una correlación positiva débil; en los valores de glucosa y colesterol LDL el Coeficiente de Correlación es de 0.1352944 y el coeficiente de Determinación (r^2) fue 0.0183, donde podemos observar de que se trata de una correlación positiva débil.

En el sexo masculino para los valores de glucosa y colesterol HDL el Coeficiente de Correlación es de -0.1648112 y el coeficiente de Determinación (r^2) fue 0.0272; asimismo podemos observar de que se trata de una correlación positiva débil; en los valores de

glucosa y colesterol LDL el Coeficiente de Correlación es de 0.1791082 y el coeficiente de Determinación (r^2) fue 0.0321, donde podemos observar de que se trata de una correlación positiva débil.

CONCLUSIONES.

La realización de la investigación, permitió llegar a las siguientes conclusiones:

- Existe grado de correlación de Pearson positiva baja, entre los niveles de glucosa y colesterol HDL, en la muestra de sexo femenino y masculino.
- Existe grado de correlación de Pearson positiva baja, entre los niveles de glucosa y colesterol LDL, en la muestra de sexo femenino y masculino.

RECOMENDACIONES.

La realización de la investigación, permitió realizar las siguientes recomendaciones:

- Que los pacientes diagnosticados con diabetes o que se encuentren en sospecha de presentarla, deben realizarse periódicamente sus análisis de niveles de glucosa en sangre, información importante para el cuidado y atención oportuna de su salud.
- Que los pacientes diagnosticados con colesterol elevado o que se encuentren en sospecha de presentarla, deben realizarse periódicamente sus análisis de niveles de colesterol en sangre, información que servirá para controlar y evitar enfermedades cardiovasculares.

FUENTES DE INFORMACIÓN.

1. Organización Mundial de la Salud. Acción multisectorial para un envejecimiento saludable basado en el ciclo de vida: proyecto de estrategia y plan de acción mundiales sobre el envejecimiento y la salud. Ginebra; 2016 (A69/17). [Internet] [Acceso: 21 de octubre 2019]. Disponible en:
http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_17-sp.pdf.
2. Organización Panamericana de la Salud. Plan de Acción sobre la Salud de las Personas Mayores Incluido el Envejecimiento Activo y Saludable. Washington, D.C.; 2009. (CD49/8). [Internet] [Acceso: 21 de octubre 2019]. Disponible en:
http://fiapam.org/wp-content/uploads/2014/11/plan_de_accio_n_sobre_la_salud.pdf
3. Diabetes.org. Vivir con diabetes. Hiperglicemia. [Internet] [Acceso: 12 de agosto 2019]. Disponible en:
<http://archives.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hiperglucemia.html>
4. Cuidateplus. Hipercolesterolemia. Que es. Información. Acceso: 13 de agosto 2019]. Disponible en:
<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/enfermedades-vasculares-y-del-corazon/hipercolesterolemia.html>
5. Linares E. Et Al. Estudio de correlación entre los diagnósticos de cintura hipertriglicéridémica y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, Perú.

- Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2014;31(2):254-60. [Internet]
[Acceso: 18 de agosto 2019]. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v31n2/a09v31n2.pdf>
6. Unger G. Et Al. Índice triglicéridos y glucosa: un indicador útil de insulinoresistencia. Argentina. 2014. Endocrinología y Nutrición. Volume 61, Issue 10, December 2014, Pages 533-540. [Internet]
[Acceso: 24 de agosto 2019]. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575092214002009?via%3Dihub>
7. Hernández Y. Elizalde C. Flores M. Vargas G. Loreto M. Asociación entre el índice triglicéridos/colesterol HDL y la glucosa alterada en ayuno en pacientes normotensos con obesidad y sobrepeso. México. 2014. Med Int Méx 2015;31:507-515. A. [Internet] [Acceso: 11 de agosto 2019]. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2015/mim155b.pdf>
8. Gonzales A. Simental L. Elizondo S. Relación triglicéridos/colesterol-HDL elevada y resistencia a la insulina. México. 2011. [Internet]
[Acceso: 05 de setiembre 2019]. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/pdf/662/66221099005.pdf>
9. Niaupari C. Correlación de las pruebas básicas de laboratorio para el diagnóstico de diabetes Tipo II en pacientes con antecedentes familiares que acuden a la Unidad de Atención Ambulatoria IESS del Cantón Baños. Ecuador. 2011. Universidad Técnica de Ambato. Facultad Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico. Requisito

previo para optar por el Título de Licenciada en Laboratorio Clínico.
[Internet] [Acceso: 20 de octubre 2019]. Disponible en:
<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/948/1/2280-Miaupari%20Carmen.pdf>

10. Parreño J. Gutiérrez E. Lima. 2010. Colesterol, triglicéridos y su relación con el índice de masa corporal en pacientes adultos en Lima Metropolitana. [Internet] [Acceso: 06 de octubre 2019]. Disponible en:
https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/centroinvestigacion/documentacion/revista_1/003_PARRE%C3%91O_GUTIERREZ_REVI STA_1_UNW.pdf

11. Rodrigues E. Et Al. Correlación entre variables de composición corporal y metabólica en adolescentes del sexo femenino. Brasil. 2009. Arq Bras Cardiol 2009; 93(2): 116-124. [Internet] [Acceso: 05 de octubre 2019]. Disponible en:
http://www.scielo.br/pdf/abc/v93n2/es_v93n2a09.pdf

12. Pacheco I. Correlación de glucosa y colesterol en pacientes adultos mayores. Lima 2007. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Tesis para optar el Título de Químico Farmacéutico. [Internet] [Acceso: 05 de octubre 2019]. Disponible en:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/1106/Pacheco_li.pdf?sequence=1&isAllowed=y

13. Teenshealth. Cuando la concentración de azúcar en sangre es demasiado alta. [Internet] [Acceso: 08 de octubre 2019]. Disponible en:

<https://kidshealth.org/es/teens/high-blood-sugar-esp.html>

14. Diabetes.org. Vivir con diabetes. Tratamiento y cuidado. El control de la glucosa en la sangre. [Internet] [Acceso: 13 de setiembre 2019].

Disponible en:

<http://archives.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/factores-que-afectan-su-nivel-de-glucosa-en-sangre.html>

15. MedlinePlus. Información de salud para usted. Colesterol. [Internet] [Acceso: 19 de setiembre 2019]. Disponible en:

<https://medlineplus.gov/spanish/cholesterol.html>

16. American Heart Association. Respuestas del corazón. Colesterol. [Internet] [Acceso: 18 de setiembre 2019]. Disponible en:

https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm_316249.pdf

17. Hernández R. Fernández C. Baptista L. Metodología de la Investigación. Editorial Mc Graw Hill Education. México. Sexta Edición. 2014. Pp 93.

18. Networkianos. Qué es la correlación bivariada y cómo analizarla. [Internet] [Acceso: 04 de octubre 2019]. Disponible en:

<http://networkianos.com/que-es-la-correlacion-bivariada-y-como/>

ANEXO.

Anexo № 1. Matriz de Consistencia.

Título: Correlación de glucosa y colesterol en pacientes adultos mayores, atendidos en consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez”.

| Problema. | Hipótesis. | Variables. Objetivos. | Metodología. |
|---|--|---|---|
| <p>Problema Principal ¿Cuál es el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol total en pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez”?</p> <p>Problemas Secundarios ¿Cuál es el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol HDL en la muestra? ¿Cuál es el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol LDL en la muestra?</p> | <p>Hipótesis Principal Es significativo el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol en los pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez”.</p> <p>Hipótesis Secundarias Es significativo el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol HDL en los pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez” está por encima de los valores normales. Es significativo el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol LDL en los pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez” está por encima de los valores normales.</p> | <p>Variable Independiente Pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez”.</p> <p>Variables Dependientes Grado de correlación de los niveles de glucosa y colesterol HDL. Grado de correlación de los niveles de colesterol LDL.</p> <p>Objetivo General Determinar el grado de correlación entre los niveles de glucosa, colesterol HDL y colesterol LDL.</p> <p>Objetivos Específicos Determinar el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol HDL. Determinar el grado de correlación entre los niveles de glucosa y colesterol LDL.</p> | <p>Tipo, Nivel y Diseño de la investigación Descriptivo. Observacional. Transversal.</p> <p>Población Pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez” entre los meses de enero a marzo del año 2018; por lo que se realizó la ubicación, visualización y revisión de las historias clínicas de los pacientes, encontrándose la existencia de 338 historias clínicas, de las cuales fueron descartadas 246 por no cumplir con los criterios de inclusión y exclusión planteados, por lo que la población en estudio estuvo constituida por 60 historias clínicas.</p> <p>Muestra La muestra en estudio estuvo constituida por los pacientes adultos mayores atendidos en la consulta externa del Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez”, diagnosticados con glucosa y colesterol elevados, entre los meses de enero a marzo del año 2018, la recolección de la información de las historias clínicas, se realizó en el mes de abril de 2018; mediante la ubicación, visualización, análisis y registro de datos de las historias clínicas</p> |

Anexo № 2.

Imágenes fotográficas del desarrollo de la investigación.

