



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**Facultad regional multidisciplinaria de Carazo**

**FAREM – Carazo**

**Departamento de Ciencias, Tecnología y Salud**

**Seminario de graduación para optar al título**

**Licenciatura en Bioanálisis Clínico**

PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIA EN PACIENTES DIABÉTICOS ENTRE LAS EDADES DE 45-65 AÑOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL ÁREA DE QUÍMICA SANGUÍNEA EN EL LABORATORIO CLÍNICO DEL HOSPITAL ESCUELA REGIONAL SANTIAGO DE JINOTEPE EN EL MES DE MARZO DEL 2019.

- **Autora Br.** Skarlette Victoria Santizo Uriarte. **Carnet:** 13073271
- **Tutora:** Lic. Erika Marcela Narváez Navarro

**Jinotepe, 29 de mayo 2019**

## **TEMA GENERAL**

DISLIPIDEMIA

## **TEMA DELIMITADO**

PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIA EN PACIENTES DIABÉTICOS ENTRE LAS EDADES DE 45-65 AÑOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL ÁREA DE QUÍMICA SANGUÍNEA EN EL LABORATORIO CLÍNICO DEL HOSPITAL ESCUELA REGIONAL SANTIAGO DE JINOTEPE EN EL MES DE MARZO DEL 2019.

## Contenido

i.	Dedicatoria .....	
ii.	Agradecimiento .....	
iii.	VALORACION DEL DOCENTE .....	
iv.	Resumen .....	
I.	Introducción .....	1
II.	Antecedentes .....	2
III.	Justificación.....	4
IV.	Planteamiento del problema .....	5
4.1.	Preguntas Directrices.....	5
V.	Objetivos .....	6
5.1.	General .....	6
5.2.	Específicos .....	6
VI.	Marco teórico .....	7
6.1.	Generalidades de la Diabetes .....	7
6.1.1.	Concepto.....	7
6.1.2.	Clasificación.....	7
6.1.6.	Valores normales.....	9
6.2.	Dislipidemia .....	9
6.2.1.	Clasificación.....	10
6.2.2.	Dislipidemias primarias genéticas.....	10
6.2.3.	Dislipidemias secundarias .....	11
6.2.4.	Diagnóstico .....	11
6.2.5.	Factores de Riesgo .....	12
6.2.6.	Mecanismo .....	12
6.2.7.	Riesgo Según Nivel Lipídico .....	12

6.3. Colesterol .....	13
6.3.1. Regulación del colesterol .....	13
6.4. Clasificación de las Lipoproteínas .....	15
6.4.1. Los quilomicrones:.....	15
6.4.2. Las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL): .....	15
6.4.3. Las lipoproteínas de baja (LDL): .....	15
6.4.4. Importancia .....	15
6.4.5. Quilomicrones: .....	15
6.4.6. VLDL: .....	16
6.4.7.LDL:.....	16
6.4.8. Las lipoproteínas de alta densidad (HDL):.....	16
6.4.9. Importancia .....	16
6.4.10. Metabolismo de lipoproteínas .....	16
6.4.11. Colesterol como factor de riesgo.....	17
6.5. Lípidos.....	18
6.5.1. Funciones .....	18
6.5.2. Transporte lipídico .....	19
6.5.3. La vía exógena: .....	19
6.5.4. La vía endógena: .....	19
6.5.5. El transporte reverso: .....	19
6.6. Triglicéridos .....	19
6.6.1. Concepto .....	19
6.6.2. Funciones .....	20
6.6.3. Energía .....	20
6.6.4. Nutrición .....	20
6.6.5. Clasificación.....	20
6.6.6. Lípidos saponificables.....	20

6.6.7. Lípidos insaponificables.....	21
6.6.8. Valores normales.....	21
6.7. Aterosclerosis.....	21
VII. Diseño Metodológico.....	22
7.1. Tipo y corte de la investigación.....	22
7.2. Enfoque de investigación.....	22
7.3. Área de Estudio.....	23
7.4. Población y muestra de estudio.....	23
7.5. Tipo de muestreo.....	25
Unidad de Análisis.....	25
7.6. Criterios de inclusión.....	25
7.7. Criterio de exclusión.....	25
7.8. Técnicas de investigación.....	26
7.9. Plan de Análisis.....	26
VIII. Definición Operacionalización de Variables.....	27
IX. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	30
X. CONCLUSIONES.....	42
XI. RECOMENDACIONES.....	44
XII. Bibliografía.....	45
XIII. Anexos.....	46

## **i. Dedicatoria**

“La educación es la llave para abrir el mundo, un pasaporte a la libertad”

Dedico este triunfo obtenido primeramente a DIOS por la vida, a María Santísima, al Intercesor San Sebastián Mártir, a mi familia que ha colaborado incondicionalmente para que pudiera alcanzar este ideal que me propuse, a las personas que han estado conmigo a lo largo de esta carrera.

## **ii. Agradecimiento**

Por el don del conocimiento recibido durante estos años de estudios, agradezco:

A DIOS:

Por la sabiduría y fortaleza para cumplir esta meta.

A mi familia:

Por su comprensión y apoyo, logrando con ello mi superación personal y familiar.

A mis profesores:

Que dedicaron tiempo y paciencia, para guiarme en el camino del conocimiento.

Una especial mención:

A la profesora Msc Juanita Rodríguez Lara, ella ha sido un ángel a lo largo de mi carrera, ella que siempre confió en mi capacidad y me instó a seguir adelante en todo momento

A mi tutora de seminario de graduación:

Lic. Erika Marcela Narváez Navarro, que en este camino ella ha estado en todo momento apoyándome grandemente y aconsejándome para seguir el camino del bien, dándome alas para poder volar al momento de finalizar esta gran carrera, siempre gracias.

### **iii. Valoración Del Docente**

La Dislipidemia se puede definir como una serie de diversas condiciones patológicas cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de los lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre.

La Dislipidemia tiene una gran incidencia en la población mayor de 40 años debido a que esta patología predispone a complicaciones crónicas como el accidente cerebro vascular, infarto agudo de miocardio, hipertensión arterial y Diabetes Mellitus.

La siguiente investigación está enfocada en estudiar la prevalencia de Dislipidemia en pacientes diabéticos, con el fin de aportar información acerca de esta problemática la cual está arraigada por razones bastantes críticas que inciden en la salud de las personas con diabetes.

Por ende, el trabajo

**Prevalencia de Dislipidemia en pacientes diabéticos entre las edades de 45-65 años que acuden a la consulta externa del área de química sanguínea en el laboratorio Clínico del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe en el mes de marzo del 2019.**

**Autora:**

**Br. Skarlette Victoria Santizo Uriarte. Carnet: 13073271**

Siendo el presente de gran soporte como guía clínica para los Bioanálitas y otros profesionales que quieran abordar sobre este tema. Por lo que considero que reúne los requisitos metodológicos, científicos y de contenido, necesarios para su defensa para optar al título de Licenciatura en Bioanálisis clínico.

---

Lic. Erika Marcela Narváez Navarro

Bioanálita clínico



#### **iv. Resumen**

La dislipidemia tiene una gran incidencia en la población mayor de 40 años debido a que esta patología predispone a complicaciones crónicas como el accidente cerebro vascular, infarto agudo de miocardio, hipertensión arterial y Diabetes Mellitus.

En el presente estudio se cuantifica la cantidad de pacientes diabéticos que presentan un problema de dislipidemia, a su vez con riesgos coronarios así como presentar que un estilo de vida sedentario trae consecuencias graves, la población de estudio fue ubicada en la ciudad de Jinotepe en el mes de Marzo del año 2019.

Fue un estudio de corte transversal, descriptivo, mixto, la prevalencia se obtuvo a través de los datos que proporciono el laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, mediante los resultados obtenidos al realizar el perfil lipídico se encuentra que todos los pacientes presentan niveles de colesterol total por encima de lo normal ( $> 200\text{mg/dl}$ ). Y los Triglicéridos con niveles  $> 150\text{mg/dl}$ . Los factores de riesgo más sobresalientes fueron, la falta de una actividad física diaria el consumo de alcohol y tabaco, En este estudio predomino el sexo masculino, el grupo etario más relevante es el de 60 años, también se describe que el 100% de estos provienen de una zona rural de dicha ciudad.

Al final presento algunas recomendaciones para tratar de disminuir los riesgos y evitar tener complicaciones en la vida adulta.

## **I. Introducción**

El presente trabajo de investigación se refiere a la prevalencia de dislipidemia en pacientes diabéticos atendidos en el área de química sanguínea en el laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe , la dislipidemia se puede definir como una serie de diversas condiciones patológicas cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de los lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar sus causas y sus factores y uno de los principales factores de riesgo es la dieta, donde los ácidos grasos saturados y el colesterol causan elevación del LDL y colesterol total. Las dietas altas en calorías no incrementan el LDL o el nivel de colesterol; sin embargo, aumentan los triglicéridos. El consumo de alcohol aumenta los triglicéridos y HDL sin afectar los niveles de colesterol total. Por otro lado, los niveles de colesterol aumentan con la edad hasta aproximadamente los 65 años. Dicho incremento es máximo durante la adultez. Otros factores de riesgo de importancia son el sedentarismo, la obesidad, antecedentes familiares de dislipidemia y el género masculino. Los hombres tienen mayores niveles de colesterol que las mujeres; al alcanzar la menopausia, los niveles de colesterol en las mujeres se igualan pudiendo ser mayores que en los hombres.

Enfocados en la población de la Ciudad de Jinotepe en el tiempo de 30 días siendo en el mes de Marzo del año 2019

## **II. Antecedentes**

La alta frecuencia de dislipidemia en pacientes ancianos es un fenómeno asociado con la edad, que aún no está totalmente dilucidado. Muchos de los cambios en el metabolismo de las lipoproteínas que ocurren con la edad, se creen que están relacionados con cambios hormonales.

Después de la menopausia, la mujer pierde el efecto protector de los estrógenos, teniendo como consecuencia un aumento del colesterol y del riesgo de enfermedad arterial coronaria (EAC). Alrededor de los 60 años, existe el mismo riesgo en hombres y en mujeres. En el adulto, los niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL) aumentan progresivamente tanto en mujeres como en hombres, aunque el aumento en las mujeres es a un ritmo menor, presumiblemente por el efecto de los estrógenos.

En un análisis del estudio Framingham en pacientes mayores de 65 años libre de EAC, un nivel mayor de 306 mg/dL resultó ser un factor predictivo independiente de infarto agudo de miocardio y muerte por enfermedad cardiovascular. (Haydock G, Freeman M. Screening for Hyperlipidemia. Cuarta edición 2000).

El seguimiento demostró, que la mortalidad por enfermedad cardiovascular fue menor en los individuos entre 40 y 70 años de edad con niveles bajos de colesterol.

Pacientes con el síndrome de resistencia a insulina (hiperinsulinismo, intolerancia a la glucosa, hipertensión, hipertrigliceridemia y bajos niveles de HDL), también pueden tener partículas de LDL densas, pequeñas, que son fácilmente oxidadas y confieren un riesgo aumentado de aterosclerosis.

En Nicaragua, como en otros países subdesarrollados, esta patología es de gran prevalencia por los distintos factores de riesgo. Sin embargo en nuestro país por falta de divulgación de estudios o por falta de realización de los mismos, carecemos de nuestras propias estadísticas. De igual manera, las enfermedades del sistema circulatorio son la primera causa de muerte y representan el 26 % de las defunciones. En países desarrollados, cerca del 5 % de la población padece actualmente de enfermedad cardíaca coronaria. Además, se estima que un 3% de personas entre 35 - 69 años tiene un 30% de riesgo de enfermedad cardíaca coronaria a 10 años. (Castellón M.Nicaragua. 2005 , pp 68)

### **III. Justificación**

El presente trabajo investigativo procura brindar la información necesaria para la implementación de un estudio acerca de dislipidemia en pacientes diabéticos ya que el aumento excesivo de los triglicéridos representa una urgencia médica por su elevada prevalencia, aumenta el riesgo de morbilidad y muerte, y se convierten en un problema de salud en el mundo y en nuestro país debido al carácter tratable de sus afecciones.

Este estudio ayuda con la implementación de la evaluación al paciente, por los profesionales de la salud con el fin de facilitar y promover estilos de vida saludables y concientizarlo en cuanto a su peso, alimentación y ejercicio para que los resultados sean aún más alentadores, para prevenir complicaciones y una mejor calidad de vida en toda la población que se encuentra en riesgo.

Debido entonces, a que la dislipidemia es un problema de salud pública de creciente magnitud sobre la población, he decidido realizar este trabajo investigativo con las perspectivas futuras de la realización de estudios más especializados en nuestro país.

## **IV. Planteamiento del problema**

La siguiente investigación está enfocada en estudiar la prevalencia de dislipidemia en pacientes diabéticos, con el fin de aportar información acerca de esta problemática la cual está arraigada por razones bastantes críticas que inciden en la salud de las personas con diabetes.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente surge la siguiente pregunta de investigación

¿Cuál es la prevalencia de Dislipidemia en pacientes diabéticos entre las edades de 45-65 años que acuden a la consulta externa del área de química sanguínea en el laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe en el mes de Marzo del 2019?

### **4.1. Preguntas Directrices**

¿Cuáles son los aspectos socio-demográficos que están presentes en la población en estudio?

¿Cuáles son los posibles factores de riesgo y complicaciones que provoca la Dislipidemia?

¿Cuáles son los resultados séricos por espectrofotometría?

## **V. Objetivos**

### **5.1. General**

- Conocer la prevalencia Dislipidemia en pacientes diabéticos entre las edades de 45-65 años que acuden a la consulta externa del área de química sanguínea en el laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe en el mes de Marzo del 2019?

### **5.2. Específicos**

- Describir los aspectos socio-demográficas de la población en estudio
- Identificar los posibles factores de riesgo y complicaciones que provocan la dislipidemias
- Presentar los resultados de las pruebas séricas de colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y Triglicéridos, determinadas por espectrofotometría.

## **VI. Marco teórico**

### **6.1. Generalidades de la Diabetes**

#### **6.1.1. Concepto**

La diabetes es una enfermedad metabólica, que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. Esta ocasiona diversos trastornos, como poliuria, polidipsia y adelgazamiento. Existen dos tipos de diabetes que no tienen ningún tipo de relación patológica pero que comparten las manifestaciones clínicas mencionadas: diabetes mellitus (el tipo de diabetes más usual) y la diabetes insípida. (Organizacion Mundial de la Salud, 2017) (Definicion.de, 2008-2017)

#### **6.1.2. Clasificación**

#### **6.1.3. Diabetes Mellitus tipo 1**

Es de origen autoinmune, es decir el propio sistema inmune del paciente ataca y destruye las células beta pancreáticas encargadas de fabricar insulina, que generalmente conduce a niveles muy bajos o una deficiencia absoluta de insulina. Cuando aparecen los síntomas iniciales, el páncreas ya ha perdido la capacidad de fabricar insulina casi por completo, por lo que se necesita tratamiento con insulina desde el primer día.



#### **6.1.4. Diabetes Mellitus tipo 2**

Se asocian dos alteraciones: una disminución de la acción de la insulina, con una alteración de la función de la célula beta que inicialmente es capaz de responder con un aumento de la producción de insulina pero posteriormente la producción de insulina se va haciendo insuficiente.

Está causada principalmente por la obesidad y el sedentarismo. Es el tipo de diabetes más frecuente con mucha diferencia (>90% del total).

#### **6.1.5. Factores de riesgo para la diabetes tipo 2**

La probabilidad de que se desarrolle diabetes tipo 2 depende de una combinación de factores de riesgo, como los genes y el estilo de vida. Aunque no se pueden cambiar ciertos factores de riesgo como los antecedentes familiares, la edad o el origen étnico, sí se pueden cambiar los que tienen que ver con la alimentación, la actividad física y el peso.

Una persona tiene más probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2 Si:

- Presenta sobrepeso u obesidad
- Tiene más de 45 años de edad
- Antecedentes familiares de diabetes
- Es afroamericana, nativa de Alaska, indígena estadounidense, estadounidense de origen asiático, hispana/latina, nativa de Hawái, o de las Islas del Pacífico.
- Padece de presión arterial alta
- Tienen un nivel bajo de colesterol HDL o un nivel alto de triglicéridos

- Tiene antecedentes de diabetes gestacional o dio a luz a un bebé que pesó más de 9 libras
- No se mantiene físicamente activa
- Antecedentes de enfermedades del corazón o accidentes cardiovasculares
- Padece de depresión
- tiene síndrome de ovario poliquístico (National Institute of diabetes and Digestive and Kidney Diseases, s.f.)

### **6.1.6. Valores normales**

El valor normal de glucosa se sitúa entre 70 y 105 mg/dl en jóvenes y personas adultas. En niños, tiende a ser considerado normal entre 40 a 100 mg/dl. Se considera hipoglucemia a la glucosa que se sitúa debajo de 40-50 mg/dl. Se considera hiperglucemia (niveles altos de glucosa) los valores más altos de 128 mg/dl. (Perez, 2017)

## **6.2. Dislipidemia**

La dislipidemia (o dislipemia) consiste en la presencia de altos niveles de lípidos (colesterol, triglicéridos o ambos) que son transportados por las lipoproteínas en la sangre. Este término incluye la hiperlipoproteinemia (hiperlipidemia o hiperlipemia), que hace referencia a los niveles elevados de colesterol total, de lipoproteínas de baja densidad (LDL, el colesterol «malo») o de los triglicéridos, así como a una concentración baja de las lipoproteínas de alta densidad (HDL, el colesterol «bueno»).

### **6.2.1. Clasificación**

Se distinguen 4 formas de presentación:

- Hipercolesterolemia aislada: elevación del Col-LDL.
- Hipertrigliceridemia aislada: elevación de triglicéridos
- Hiperlipidemia mixta: elevación del Col-LDL y de TG
- Col-HDL bajo aislado: disminución de Col-HDL

Cuando existe hipertrigliceridemia es muy frecuente que se asocie a una disminución del Col-HDL, por disminución de la síntesis y mayor catabolismo de las HDL.

### **6.2.2. Dislipidemias primarias genéticas**

Las dislipidemias genéticas se caracterizan por niveles muy altos de lípidos (hipercolesterolemias  $> 300$  mg/dL, hipertrigliceridemias  $> 400$  mg/dL) o niveles muy bajos de Col-HDL ( $< 25$  mg/dL) muchas veces con triglicéridos normales.

En las hipertrigliceridemias con hiperquilomicronemia: xantomas eruptivos en la piel, hepatomegalia y esplenomegalia. En la disbetalipoproteinemia: xantomas palmares.

### **6.2.3. Dislipidemias secundarias**

En todo paciente dislipidémico es muy importante investigar las causas con el fin de tratarlas o modificar las condiciones predisponentes cuando sea posible. En una hipercolesterolemia, descartar hipotiroidismo (niveles de TSH y T4) y síndrome nefrótico (proteinuria) y evaluar los hábitos alimentarios (alto consumo de grasas saturadas y colesterol).

En el caso de las hipertrigliceridemias investigar diabetes y mejorar su control metabólico (glicemias y hemoglobina glicosilada), investigar intolerancia a la glucosa (test de tolerancia), insuficiencia renal (nitrógeno ureico, creatinina), hábitos alimentarios (alto consumo de azúcares refinados, incluyendo fructosa), alto consumo de alcohol y medicamentos que producen resistencia a la insulina (beta bloqueadores, diuréticos, estrógenos). Debe considerarse la obesidad y el sedentarismo como factores de riesgo condicionantes, dado que su tratamiento puede tener resultados altamente favorables.

### **6.2.4. Diagnóstico**

El diagnóstico de dislipidemia se basa en los niveles séricos de Col-total, de ColLDL, Col-HDL y de los TG. Debe recordarse que el Col-total es la suma del colesterol presente en las lipoproteínas LDL, HDL y VLDL; sin embargo, teniendo en cuenta que la aterosclerosis tiene una patogenia multicausal, para determinar el nivel de riesgo de la alteración de los lípidos es necesario evaluar conjuntamente la presencia o ausencia de otros factores de riesgo CV que pueda presentar el paciente.

Es lo que se ha denominado Riesgo Cardiovascular Global (RCG). Desde un punto de vista de la orientación diagnóstica y terapéutica, resulta útil complementar el diagnóstico

de dislipidemia clasificando el tipo de dislipidemia y una aproximación clínica a un diagnóstico etiológico. (Web Minsal, 2016)

#### **6.2.5. Factores de Riesgo**

- Colesterol Total  $> 6.2$  mmol/L (240 mg / dl) o
- Colesterol LDL  $> 4.1$  mmol/L (160 mg / dl)
- Fumadores
- Hipertensión (PA  $> 140/90$  mmHg o con tratamiento anti-hipertensivo)
- Bajo Colesterol HDL ( $< 1.0$  mmol/L [ $< 40$  mg / dl] )
- Historia familiar prematura de enfermedad cardiaca coronaria (ECC en familiares masculinos de primer grado  $< 55$  años; ECC en familiares femeninos de primer grado  $< 65$  años)
- Edad (hombres  $> 45$  años; Mujeres  $> 55$  años)
- Diabetes Mellitus.

#### **6.2.6. Mecanismo**

#### **6.2.7. Riesgo Según Nivel Lipídico**

El nivel recomendado de LDL para el grupo de alto riesgo es  $< 100$  mg / dl.

El nivel recomendado de colesterol LDL para el grupo de riesgo intermedio es  $< 130$  mg / dl, siendo una opción un nivel de  $< 100$  mg / dl.

El nivel recomendado de colesterol LDL para el grupo de bajo riesgo es  $< 160$  mg / dl, siendo una opción un nivel de  $< 130$  mg / dl.

En pacientes con riesgo muy alto por enfermedad cardiaca coronaria, diabetes mellitus o con múltiples factores de riesgo debe considerarse como objetivo un nivel de colesterol LDL de 70 mg / dl como máximo.

La meta para el nivel de colesterol HDL para los 3 grupos de riesgo es  $> 40$  mg / dl.

La meta para el nivel de triglicéridos para los tres grupos de riesgo es  $< 200$  mg / dl.

Considere un alto riesgo de pancreatitis aguda en todo individuo con niveles de triglicéridos  $> 400$  mg / dl, en especial en  $> 900$  mg / dl prescribiendo dieta y terapéutica farmacológica inmediata.

Prescriba prioritariamente como parte del tratamiento de todo paciente con dislipidemia, cambios en el estilo de vida.

Los pacientes fumadores deben ser advertidos de dejar de fumar inmediatamente.

Prescriba ejercicio como parte del tratamiento, especialmente en el paciente obeso

### **6.3. Colesterol**

El colesterol es un tipo una grasa que se encuentra normalmente en nuestro organismo formando parte de las membranas celulares, lipoproteínas y hormonas esteroideas (entre ellas se encuentran las hormonas sexuales: progesterona, testosterona y estrógenos).(GeoSalud, 2017)

(COLESTEROL, 2016)

#### **6.3.1. Regulación del colesterol**

La producción de colesterol es regulada directamente por la concentración del colesterol presente en el retículo endoplásmico de las células, habiendo una relación indirecta con

los niveles plasmáticos de colesterol LDL. Una alta ingesta de colesterol en los alimentos conduce a una disminución neta de la producción endógena y viceversa. El mecanismo regulador principal es la detección del colesterol intracelular en el retículo endoplásmico por medio de la proteína SREBP (Sterol Regulatory Element Binding Protein 1 y 2: proteínas que se unen a elementos reguladores de esteroides). En presencia de colesterol, la SREBP está unida a otras dos proteínas: SCAP (SREBP-cleavage activating protein: proteína activadora de la rotura de la SREBP) e Insig-1. Cuando disminuye la concentración del colesterol en el retículo endoplásmico, Insig-1 se disocia del complejo SREBP-SCAP, permitiendo que el complejo migre al aparato de Golgi, donde SREBP es escindido secuencialmente por S1P y S2P (proteasas del sitio 1 y 2 respectivamente). El SREBP escindido migra al núcleo celular donde actúa como factor de transcripción uniéndose al SRE (Sterol Regulatory Element: elemento regulador de esteroides) de una serie de genes para regular su transcripción. El SRE es una secuencia de 10 pares de bases (5'-ATCACCCAC-3') localizada en la región 5' no transcrita de algunos genes. Entre los regulados por el sistema Insig-SCAP-SREBP destacan los genes del receptor de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y la hidroximetilglutaril CoA-reductasa (HMG-CoA-reductasa), la enzima limitante en la vía biosintética del colesterol.

Tras dilucidar los mecanismos celulares de captación endocítica de colesterol lipoproteico, trabajo por el cual fueron galardonados con el premio Nobel en fisiología y medicina en el año 1985, Michael S. Brown y Joseph L. Goldstein han participado directamente en el descubrimiento de la vía de los SREBPs de regulación del colesterol corporal. Estos avances han sido la base del mejor entendimiento de la fisiopatología de diversas enfermedades humanas, fundamentalmente la enfermedad vascular

aterosclerótica, principal causa de muerte en el mundo occidental a través del infarto agudo al miocardio y los accidentes cerebrovasculares.

## **6.4. Clasificación de las Lipoproteínas**

**6.4.1. Los quilomicrones:** Son grandes partículas esféricas que transportan los triglicéridos provenientes de la absorción intestinal en la sangre hacia los tejidos.

**6.4.2. Las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL):** Este tipo de lipoproteína contiene la mayoría de los triglicéridos y una parte de colesterol, hay una lipoproteína que actúa como enzima (sustancia proteica) llamada Lipoproteína lipasa (IDL), la que en ciertos tejidos como (tejido adiposo, mama, cerebro, glándulas suprarrenales) libera a los triglicéridos de las VLDL quedando así estas solo con una pequeña cantidad de colesterol, en la medida que se sumen más partículas de colesterol se transformarían a LDL.

**6.4.3. Las lipoproteínas de baja (LDL):** Transportan el colesterol a las células. El colesterol LDL a menudo se denomina “colesterol malo” porque un exceso de LDL en la sangre da lugar a una acumulación de grasa (denominada “placa”) en las paredes de las arterias, la cual inicia el proceso de la enfermedad aterosclerótica, lo que podría causar enfermedades cardiovasculares (accidentes cerebrovasculares y ataques al corazón).

### **6.4.4. Importancia**

**6.4.5. Quilomicrones:** Transportan los triglicéridos de la dieta provenientes de la absorción intestinal en la sangre hacia los tejidos. Las apolipoproteínas sirven para aglutinar juntar y estabilizar las partículas de grasa en un entorno acuoso como el de la sangre; actúan como una especie de detergente



**6.4.6. VLDL:** Son lipoproteínas precursoras compuestas por triacilglicéridos y ésteres de colesterol principalmente, son sintetizadas en el hígado y a nivel de los capilares de los tejidos extra hepáticos (tejido adiposo, mama, cerebro, glándulas suprarrenales) son atacadas por una enzima lipoproteína lipasa la cual libera a los triacilgliceroles, convirtiéndolos en ácidos grasos libres.

**6.4.7.LDL:** Intervienen en la movilización del colesterol desde las arterias hacia el hígado para que sea eliminado hacia el intestino a través de la bilis, este proceso es beneficioso para el organismo por lo cual las HDL son llamadas colesterol bueno.

**6.4.8. Las lipoproteínas de alta densidad (HDL):** Transportan el colesterol de las células nuevamente al hígado, donde puede ser eliminado del organismo. El colesterol HDL se denomina “colesterol bueno” porque se cree que los niveles elevados de esta sustancia reducen el riesgo cardiovascular. (Lamardo, 208.97)

### **6.4.9. Importancia**

El colesterol "bueno" es el HDL. La presencia en la sangre de esta proteína ayuda a evitar que los vasos sanguíneos se taponen e impidan la circulación.

Se encarga de transferir el colesterol de distintas partes del cuerpo hasta el hígado, en donde es eliminado.

### **6.4.10. Metabolismo de lipoproteínas**

Las HDL son sintetizadas en el hígado y en el intestino delgado. Son las lipoproteínas con mayor contenido proteico, el cual alcanza alrededor de un 50 % del peso de la partícula.

Entre sus proteínas destacan la Apo A1, la ApoE y la Apo C-II. De hecho, las HDL actúan como transportadores de ApoE y Apo C-II desde su lugar de síntesis en el hígado hacia el plasma, haciéndolas accesible a otras lipoproteínas.

La Apo A-1 es la principal proteína de la HDL, y activa a la LCAT, una enzima asociada a la HDL. El principal componente lipídico de las HDL son los fosfolípidos (35 % del peso), y la LCAT (Lecitina Colesterol Acil Transferasa) cataliza la transferencia de grupos acilos desde la lecitina (fosfatidil colina) al colesterol proveniente de las membranas celulares de los tejidos extrahepáticos, de IDL y de quilomicrones remanentes, produciendo ésteres de colesterol que se disuelven en el núcleo de la HDL, convirtiéndola en HDL2 y HDL3, ricas en colesterol.

Debido a que el hepatocito posee receptores para la Apo A1, principal proteína de las HDL, estas lipoproteínas enriquecidas en colesterol son captadas por los hepatocitos, por lo que el efecto neto es un traslado de colesterol desde los tejidos periféricos hasta el hígado (transporte reverso de colesterol). El hígado excreta el exceso de colesterol como sales biliares. Por ello, al colesterol asociado a la HDL se le denomina “Colesterol bueno”, porque es el colesterol que ha sido recogido en los tejidos y que será llevado al hígado para su excreción. (Temas de Bioquímica, 2016)

#### **6.4.11. Colesterol como factor de riesgo**

Si sus niveles en sangre se elevan producen hipercolesterolemia. Está demostrado que las personas con niveles de colesterol en sangre de 240 tienen el doble de riesgo de sufrir un infarto de miocardio que aquellas con cifras de 200.

Cuando las células son incapaces de absorber todo el colesterol que circula por la sangre, el sobrante se deposita en la pared de la arteria y contribuye a su progresivo estrechamiento originando la arterosclerosis.

Por ello, se recomienda a los pacientes que han sufrido infarto de miocardio o accidente cerebral que mantengan cifras muy bajas de colesterol para intentar limpiar así sus arterias. (Fundacion del Corazon, 2016)

## **6.5. Lípidos**

Los lípidos son biomoléculas orgánicas formadas básicamente por carbono e hidrógeno y generalmente también oxígeno; pero en porcentajes mucho más bajos. Además pueden contener también fósforo, nitrógeno y azufre.

### **6.5.1. Funciones**

Los lípidos desempeñan cuatro tipos de funciones:

**Función de reserva.** Son la principal reserva energética del organismo. Un gramo de grasa produce 9'4 kilocalorías en las reacciones metabólicas de oxidación, mientras que proteínas y glúcidos sólo producen 4'1 kilocaloría/gr.

**Función estructural.** Forman las bicapas lipídicas de las membranas. Recubren órganos y le dan consistencia, o protegen mecánicamente como el tejido adiposo de pies y manos.

**Función biocatalizadora.** En este papel los lípidos favorecen o facilitan las reacciones químicas que se producen en los seres vivos. Cumplen esta función las vitaminas lipídicas, las hormonas esteroideas y las prostaglandinas.

Función transportadora. El transporte de lípidos desde el intestino hasta su lugar de destino se realiza mediante su emulsión gracias a los ácidos biliares y a los proteolípidos.

(Monografias.com, 2017)

### **6.5.2. Transporte lipídico**

Se han descrito 3 vías de transporte principal de los lípidos en el organismo:

**6.5.3. La vía exógena:** Por la cual los lípidos provenientes de los alimentos son llevados al tejido adiposo y muscular por los quilomicrones, y los remanentes de éstos son metabolizados por el hígado.

**6.5.4. La vía endógena:** Por la cual el colesterol y triglicéridos (TG) hepáticos son exportados a los tejidos periféricos por las VLDL, precursoras de las LDL.

**6.5.5. El transporte reverso:** Mediante el cual el colesterol proveniente de las células de tejidos periféricos puede ser devuelto al hígado a través de las HDL. (Web Minsal, 2016)

## **6.6. Triglicéridos**

### **6.6.1. Concepto**

Los triglicéridos son el principal tipo de grasa transportado a todo el organismo para dar energía o para ser almacenados como grasas o lípidos. Los triglicéridos representan alrededor del 95 por ciento de todas las grasas de la dieta. Las grasas animales y vegetales (como los aceites comestibles) contienen triglicéridos. (GeoSalud, 2016)

## **6.6.2. Funciones**

### **6.6.3. Energía**

Todas las grasas, incluyendo los triglicéridos, son una fuente de energía altamente concentrada, pero son la segunda opción del cuerpo, ya que son más difíciles de convertir en energía que los carbohidratos. Cuando las grasas son catabolizadas, el organismo sólo utiliza la mitad de las calorías grasas.

### **6.6.4. Nutrición**

Las vitaminas A, D, E y K son vitaminas solubles en grasa, lo que significa que el cuerpo debe tener grasa para absorberlas. Estas vitaminas se transportan a través de los vasos por los quilomicrones. Si hay grasa suficiente en la dieta insuficiente o si existe un problema médico que interfiere con la capacidad del cuerpo para absorber la grasa, entonces se produce la deficiencia de vitamina. (Muy Fitness, 2016)

### **6.6.5. Clasificación**

Los lípidos son un grupo muy heterogéneo que usualmente se subdivide en dos, atendiendo a que posean en su composición ácidos grasos (lípidos saponificables) o no los posean (lípidos insaponificables):

### **6.6.6. Lípidos saponificables**

- Fosfolípidos.
- Fosfoglicéridos.
- Fosfoesfingolípidos.
- Glucolípidos.
- Cerebrósidos.
- Gangliósidos.

### **6.6.7. Lípidos insaponificables**

- Terpenoides.
- Esteroides.
- Prostaglandinas.

### **6.6.8. Valores normales**

- Triglicéridos normales: <150 mg/dL
- Triglicéridos marginalmente elevados: 150-199 mg/dL
- Triglicéridos altos: 200-499 mg/dL
- Triglicéridos muy altos: 500 mg/dL

(Cosmetologas.com, 2017)

## **6.7. Aterosclerosis**

La aterosclerosis es una enfermedad en la que se deposita placa dentro de las arterias. Las arterias son vasos sanguíneos que llevan sangre rica en oxígeno al corazón y a otras partes del cuerpo.

La placa está compuesta por grasas, colesterol, calcio y otras sustancias que se encuentran en la sangre. Con el tiempo, la placa se endurece y estrecha las arterias, con lo cual se limita el flujo de sangre rica en oxígeno a los órganos y a otras partes del cuerpo. (NIH, 2016)

## **VII. Diseño Metodológico**

### **7.1. Tipo y corte de la investigación.**

Este estudio se trata de una investigación descriptiva según Martínez, Ramírez y Flores, 2003, pp. 119 La investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.

De acuerdo a su ubicación temporal es de corte transversal ya que este estudio se realizó en un tiempo comprendido del 1 al 30 del mes de marzo del año 2019. Los cortes transversales se definen como estudios diseñados para medir la prevalencia de una investigación y resultados en una población definida y en un punto específico de tiempo. (Medica, 2010)

### **7.2. Enfoque de investigación**

Esta es una investigación con un enfoque cualicuantitativo (mixto). Es decir que es una investigación en la que se da una mezcla o sucesión de procesos en los cuales se ven reflejados tanto elementos del enfoque cualitativo como cuantitativo, este tipo de trabajo presenta características de ambos.

La metodología cuantitativa de acuerdo con Tamayo (2007), consiste en el contraste de teorías ya existentes a partir de una serie de hipótesis surgidas de la misma, siendo necesario obtener una muestra, ya sea en forma aleatoria o discriminada, pero representativa de una población o fenómeno objeto de estudio.

La investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. Utiliza variedad de instrumentos como: entrevistas, imágenes,

observaciones, historias de vida, en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes Según los autores Blasco y Pérez (2010:25).

Por tal razón, el enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento de un problema (Gubba, 2016)

### **7.3. Área de Estudio**

Este estudio fue realizado en base a los datos de los pacientes atendidos por consulta externa que proporciono el laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe

### **7.4. Población y muestra de estudio**

En el caso de esta investigación se hace la selección de 368 pacientes que fueron a consulta externa del Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe en el mes de marzo 2019.

Según Calderón en 2017 presenta que la totalidad de individuos o elementos en los cuales pueden presentarse determinada característica susceptible a ser estudiada

En esta investigación es una muestra de 74 pacientes atendidos en el Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe los cuales padecen diabetes y se les realizo un perfil Lipídico marzo del 2019. Utilizando un margen de confianza del 95%, con un margen de error máximo, permisible del 6.3%. El tamaño de la muestra fue calculado utilizando la siguiente formula.



$$n = \frac{NZ^2pq}{d^2(N-1)+Z^2pq} = 100 \quad n = \frac{368*(1.96)^2*0.50*0.50}{(0.116)^2*(368-1)+(1.96)^2*0.50*0.50} = 74$$

**N:** representa el total de los pacientes que se realizaron un perfil lipidico y son diabeticos.

**n:** representa el tamaño de la muestra, la cantidad de pacientes que se realizaron un perfil lipidico siendo diabeticos en el mes de marzo 2019.

**d:** margen o posibilidad de error, lo que radica en la diferencia que pueda darse entre los resultados obtenidos con la muestra y la cantidad seleccionada de esa poblacion.

**Z:** es el porcentaje de confianza o el nivel de certeza de encontrar dislipidemia que ofrecen los resultados expuestos. En consecuencia, el porcentaje de confianza es de 95%.

**P:** probabilidad de éxito en la positividad de resultados. Como se puede notar el margen de error y el porcentaje de confianza son dependientes. (**P=50%**)

Si nuestro nivel de certeza deseado es de 95 %, nuestro margen de error es de 5 %. Esto también influye en el tamaño de la muestra, pues a mayor confianza, el número de la muestra será más elevado y viceversa.

**Q:** representa la probabilidad de fracaso. (**Q=50%**) (Pita Fernández, 2010. )

Según Calderón en 2017 la muestra es un grupo del cual se desea saber algo, obtener información, es la parte de la población donde vamos a basar el estudio, es el conjunto de todos los casos que concuerda con una serie de especificaciones.

## **7.5. Tipo de muestreo**

Fue un tipo de muestreo aleatorio simple (MAS) ya que todos los pacientes atendidos en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe tuvieron igual probabilidad de seleccionarse y formar parte de la muestra.

Según Ochoa, en el 2015, puesto que el muestreo aleatorio simple es la técnica en la que todos los elementos que forman el universo y que por lo tanto están descritos en el marco muestral, tienen idéntica probabilidad de ser seleccionados para la muestra

## **Unidad de Análisis**

Según Tamayo M. , 2012, La unidad de análisis corresponde a la entidad mayor o representativa de lo que va a ser objeto específico de estudio en una medición y se refiere al qué o quién es objeto de interés en una investigación.

## **7.6. Criterios de inclusión**

Atendidos en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe (HERSJ)

Atendidos en el mes de marzo 2019

Adultos entre las edades 45-65

Sean Pacientes Diabéticos

Se les haya realizado perfil lipídico

## **7.7. Criterio de exclusión**

No atendido en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe (HERSJ)

No se realizaron un perfil lipídico en el mes de marzo del año 2019.

Que los pacientes sean menores de 45 años.

Que los pacientes sean mayores de 65 años.

Que los pacientes no sean diabéticos

## **7.8. Técnicas de investigación**

La fuente de información fue primaria y se obtuvo haciendo uso de los archivos del Laboratorio del hospital en el área de química, para lo que se diseñó una encuesta que contenía preguntas cerradas de acuerdo con los objetivos específicos del estudio.

Fuente secundaria se hizo uso de Bibliografía y Web-grafía

## **7.9. Plan de Análisis**

Las técnicas utilizadas, ya teniendo los datos por el instrumento se procedió a un análisis estadístico respectivo haciendo uso del programa estadístico SPSS V18, los datos serán tabulados y presentados en gráficas y tablas de distribución de frecuencias.

Para el desarrollo y organización de la investigación utilice Word, y para la presentación utilice Power Point.

### VIII. Definición Operacionalización de Variables

<b>VARIABLE</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>Procedimiento o Método</b>	<b>Valor/Escala</b>
<b>Edad</b>	Tiempo Transcurrido desde el nacimiento hasta el día de la encuesta	Encuesta	45-49 50-54 55-59 60-65
<b>Sexo</b>	Características fenotípicas	Encuesta	Masculino Femenino
<b>Procedencia</b>	Lugar, cosa o persona de que procede alguien o algo.	Encuesta	Rural Urbana
<b>Hábito de fumar</b>	Aquella persona que fuma 1 o más cigarrillos por día	Encuesta	Si No
<b>Sedentarismo</b>	Forma social de vida de una comunidad humana que se establece de forma estable en un lugar.,	Encuesta	Si No
<b>Diabetes mellitus</b>	Trastornos del metabolismo de carbohidratos, lipidos, proteínas debido a una falta absoluta relativa de	Encuesta	Si No

	secreción de insulina por las células betas del páncreas.		
<b>Alcoholismo</b>	Consumo de bebidas alcohólicas	Encuesta	Si No
<b>Obesidad</b>	Estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo.	Encuesta	Si No
<b>Arteriosclerosis</b>	Alteración vascular que se caracteriza por el endurecimiento, el aumento del grosor y la pérdida de elasticidad de las paredes arteriales.	Encuesta	Si No
<b>Enfermedades Coronarias</b>	Afección en la que la placa se deposita dentro de las arterias coronarias.	Encuesta	Si No
<b>Triglicéridos</b>	Triéster de glicerol con uno, dos o tres ácidos diferentes.	Espectro fotométrico	< 150 mg/dL 150- 250 > 250
<b>Colesterol total</b>	Lípido antipático y un componente esencial de la membrana de la capa exterior de las lipoproteínas	Espectro fotométrico	< 200mg/dL 200- 240 mg/dL >240 mg/dL

	plasmáticas		
<b>Colesterol HDL</b>	Lipoproteínas plasmáticas de alta densidad	Espectro fotométrico	< de 40 mg/dL 40-75 mg/dL >75mg/dL
<b>Colesterol LDL</b>	Lipoproteínas plasmáticas de baja densidad	Espectro fotométrico	< de 130 mg/dl > de 130 mg/dl

## **IX. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

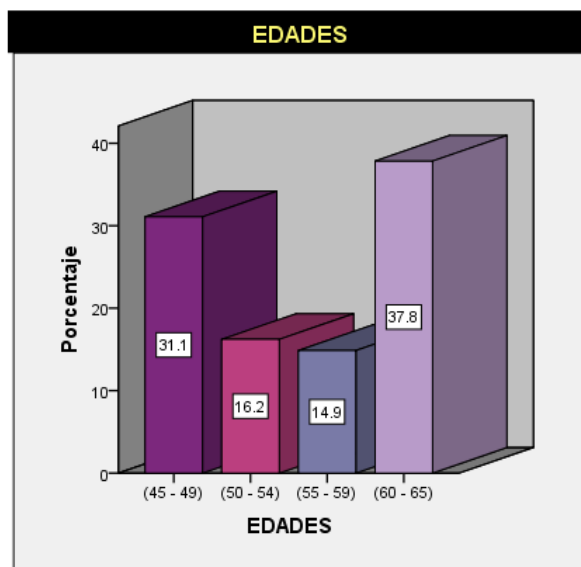
Las dislipidemias son un conjunto de patologías caracterizadas por alteración en las concentraciones de los lípidos sanguíneos, componentes de las lipoproteínas circulantes, a un nivel que significa un riesgo para la salud. Es un término genérico para denominar cualquier situación clínica en la cual existan concentraciones anormales Colesterol total, colesterol de alta densidad (HDL), colesterol de baja densidad (LDL) o Triglicéridos (TG).

Durante el mes de marzo del año 2019, se realiza el estudio Dislipidemia en pacientes con patología Diabética que asiste al Laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe

**Grafico n° 1. Clasificación de las edades de los pacientes con Dislipidemia en pacientes con patología Diabética que asiste al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe**

Fuete: Tabla n° 1

En este trabajo se recolectó un total de 74 pacientes, de los cuales, un total de 28 (37.8%),



son mayores de 60 años, concordando con la literatura internacional al hablar de epidemiología de la dislipidemia en pacientes entre las edades de 45 a 65 años.

Para medir la distribución por edades de los pacientes, se tomaron 4 grupos etarios, comprendidos de la siguiente

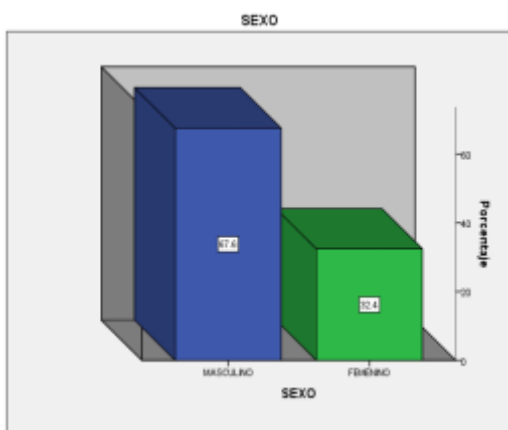
manera: 1er grupo (45-49) (31%), 2do grupo de (50-54) (16%), 3er grupo de (55-59) (14.9%) y 4to grupo (60-65) (37.8%).



**Grafico n ° 2 Prevalencia del sexo en los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química que asiste al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe**

Fuete: Tabla n°2

De un total de 74 pacientes que participaron en el presente estudio, 24 fueron del sexo



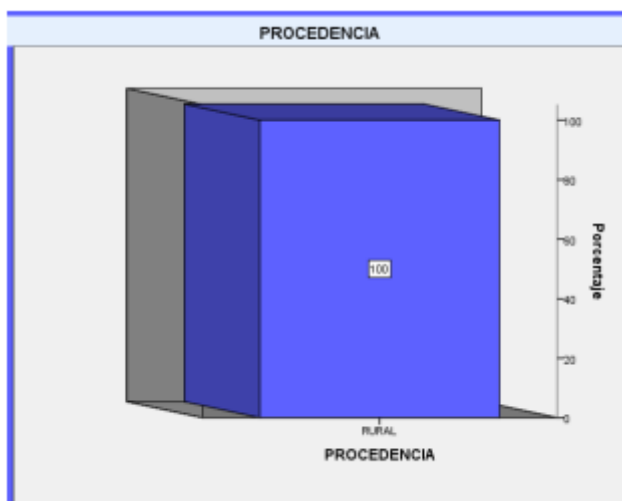
femenino (32.44%) y 50 (67.6%) del sexo masculino donde se observa la prevalencia del sexo masculino.

Los criterios más prevalentes en el total de todos los pacientes estudiados fueron el sexo y diabetes, los estudios indican que los

porcentajes varían de población en población, según Álvaro Ruiz, María Puerta, en su revisión sistemática sobre la prevalencia de dislipidemia o síndrome metabólico en América latina concluyen que el 60.7% de los hombres y el 53.9 % de las mujeres tenían sobrepeso u obesidad central según el IMC. La obesidad, determinada por el IMC o por la circunferencia abdominal, se asoció con mayor prevalencia de diabetes e hipertensión. La distribución por grupos etarios muestra una elevación proporcional de la prevalencia de la hipercolesterolemia con la edad. 60 a 65 Estudios como el Chicago Heart association detection Project in industry y el Multiple Risk Factor Invervention Trial (MRFIT) confirman que los menores de 40 años están en alto riesgo de sufrir eventos cardiovasculares a raíz de la hipercolesterolemia. Aproximadamente la mitad de los adultos jóvenes (mayores de 30 años) tienen el colesterol alto. Según un estudio publicdo por the journal american medical association, las altas concentraciones de colesterol total en sangre aumenta la incidencia de mortalidad por enfermedad isquémica coronaria.

**Grafico n° 3 Procedencia de los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química que asiste al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe**

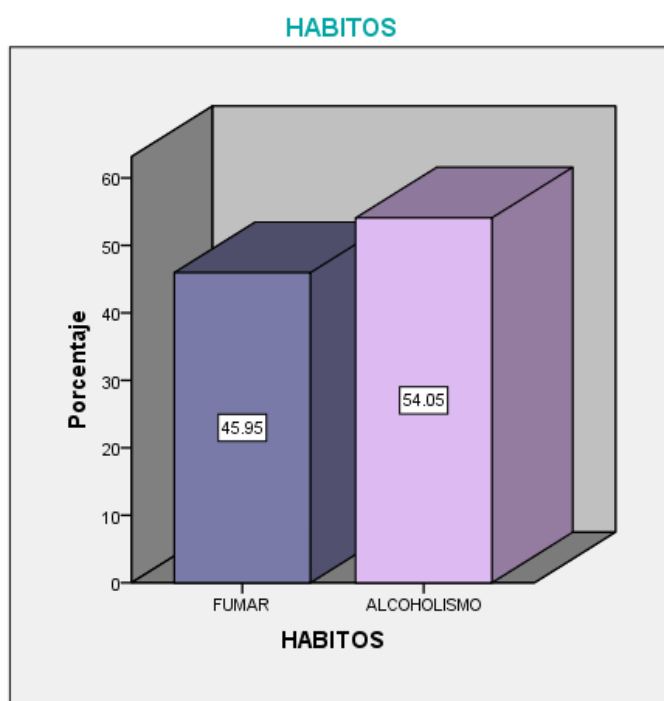
Fuete: Tabla n° 3



De los 74 pacientes atendidos en este centro hospitalario se encuentra que el 100% es proveniente de zonas rurales de la ciudad de Jinotepe

**Grafico n° 4 Hábitos presentados por los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química que asiste al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe**

Fuete: Tabla n°4



Según los hábitos podemos observar que, en la población en estudio, existe un porcentaje de personas que consumen licor de (54.05%) y las que fuman (45.95%).

**Grafico n° 5 Estilo de vida que llevan los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química que asiste al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe**

Fuete: Tabla n°5



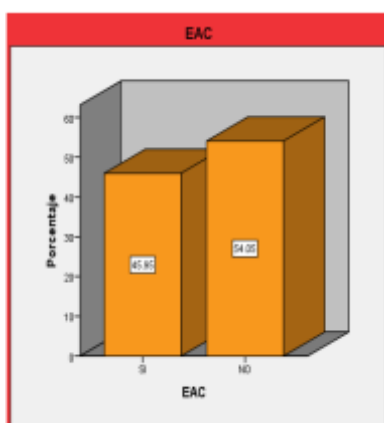
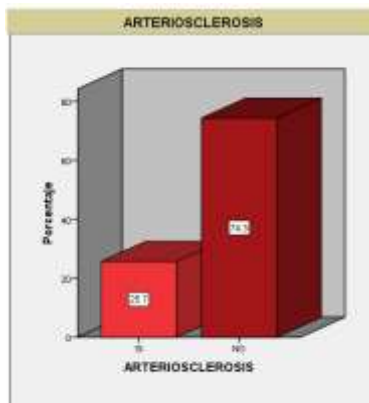
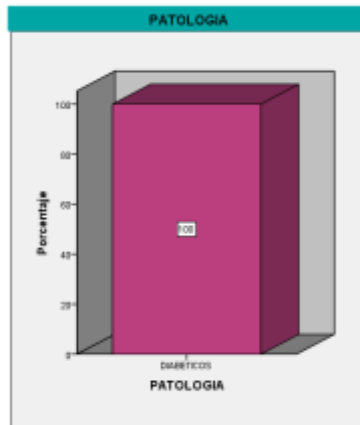
En cuanto a aquellos que realizan algún tipo de ejercicio físico, (94.60%) No realizan y sólo el (5.40%) si realiza el (73%) presentan obesidad mientras el (27%) se presenta con un índice de masa corporal dentro de los parámetros normales.



**Gráficos n° 6 Patologías que presentan los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química que asiste al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe**

Fuente: Tabla n° 6

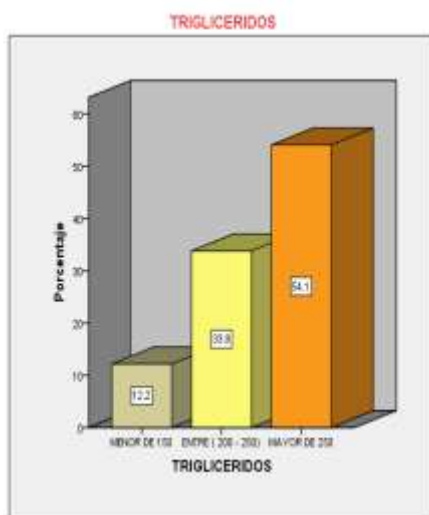
La Obesidad abdominal, hipertensión, tabaquismo y colesterol, son según un estudio publicado en la revista circulación, los principales enemigos de la salud cardiovascular de los latinoamericanos. Pacientes de Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Guatemala y México participaron en el estudio en el que se comparó el caso de más de mil 200 individuos que habían sufrido un ataque al corazón con las condiciones y características de otros mil 800 que no presentaban ninguna enfermedad coronaria. Los resultados del estudio demostraron que en América latina los factores que más contribuyen a incrementar el riesgo de padecer un infarto son la obesidad abdominal, la hipertensión, el tabaquismo y los niveles altos de colesterol. Es más la obesidad resulto ser en esta zona del mundo un factor de riesgo 43 cardiovascular mucho más determinante que en otros continentes. Según los autores de esta investigación eso puede deberse a los cambios socioeconómicos experimentados por la población latinoamericana.



En los presentes gráficos muestro, los pacientes que presentan patologías y los pacientes sin patologías, cabe recalcar que los pacientes de estudio presentan las tres patologías, a como obtuve pacientes que presentan una o dos patologías propias de la Dislipidemia, por lo tanto podemos observar que de los de los 74 pacientes en estudios todos presentan diabetes lo que nos da un 100%, los 74 pacientes obtuve que 19 pacientes presentan arteriosclerosis los que nos da un 25.7% y 34 pacientes con enfermedad arterial coronaria que representa un 45.95%

**Grafico n° 7 Resultados de los valores séricos de Triglicéridos que obtuvieron los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química que asiste al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe**

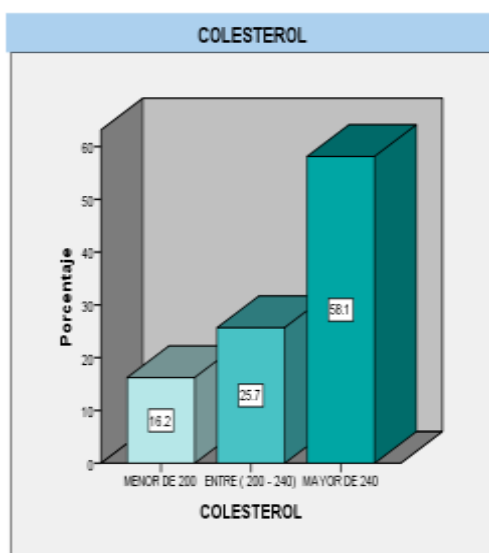
Fuete: Tabla n°7



De acuerdo a los Triglicéridos, un (12.2 %) 9 pacientes obtuvieron un valor menor de 150 mg/dl, un (33.8%) 25 pacientes entre 200 – 250 mg/dl y mayor de 250 mg/dl un (50.05%) 40 pacientes.

**Grafico n° 8 Resultados de los valores séricos de Colesterol que obtuvieron los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química que asisten al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe**

Fuete: Tabla n°8

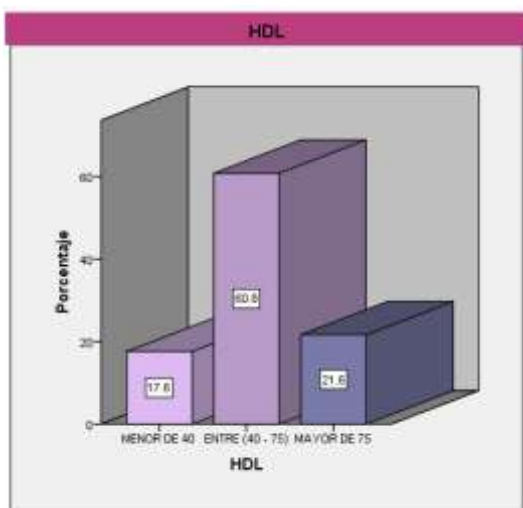


En cuanto a la distribución porcentual de los valores de colesterol total determinados, se encontró que el (16.2%) equivalente a 12 pacientes, menor de 200 mg/dl, un (25.7 %) un total de 19 pacientes entre 200- 240 mg/dl y un (58.10 %) en total de 43 pacientes mayor de 240 mg/dl.



**Grafico n° 9 Resultados de los valores séricos de HDL que obtuvieron los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química del laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe**

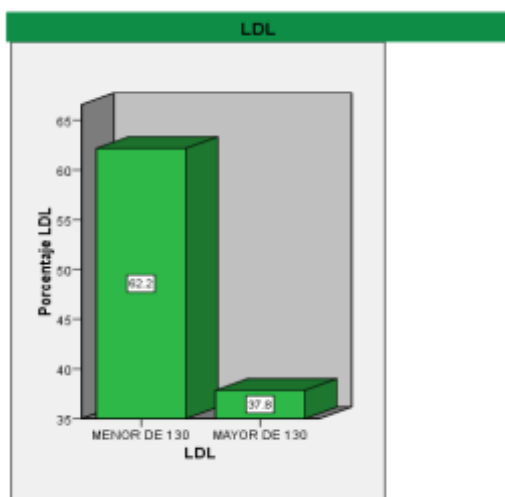
Fuete: Tabla n° 9



La distribución porcentual según valores de HDL; encontrándose que el (17.6%) 13 pacientes tiene un valor de HDL menor de 40mg/dl, seguido de un (60.8%) equivalentes a 45 pacientes con un valor entre 40 y 75 mg/dl, sin embargo, el (21.62%) equivalen a 16 de los pacientes en el estudio tuvo un valor mayor de 75 mg/dl.

**Grafico n° 10 Resultados de los valores séricos de LDL que obtuvieron los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química del laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe**

Fuete: Tabla n°10



En cuanto a la distribución porcentual de los participantes según sus valores de LDL, se encuentra que el mayor porcentaje de participantes (62.2%) tienen un nivel de LDL menor de 130 y sólo un 37.8 % tienen un valor mayor o igual de 130 mg/dl.

## **X. CONCLUSIONES**

El propósito de esta investigación fue basada en describir los aspectos socio-demográficas, así como identificar los factores de riesgo y las complicaciones que provocan la dislipidemias por ultimo presentar los resultados de las pruebas séricas de colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y Triglicéridos, determinadas por espectrofotometría

1. Teniendo en cuenta la prevalencia de la dislipidemia en la población diabética y su relación con la morbilidad y mortalidad cardiovascular en estos pacientes, la Política a seguir en estos casos es aplicar el conjunto de medidas orientadas por los expertos encaminados a lograr un adecuado control de la glicemia, esto es, dieta acorde a sus requerimientos, actividad física y estilo de vida saludable.
2. En el Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe, se encuentra que de los 74 pacientes atendidos en el mes de marzo del presente año el 67.6 % era masculino y el 32.44% pertenece al sexo femenino. El 100 % de estos pacientes son provenientes de la zona rural de la Ciudad.
3. Las edades que se encontraron atendidas en el mes de marzo del presente año, demuestran que en un 31.1% se encuentra entre las edades de 45-49, 16.2% comprende las edades de 50-54 años, un 3er grupo entra las edades de 55-59 corresponde al 14.9% y 37.8% se encuentra entre las edades de 60-65 presentando este grupo mayor afectación con Dislipidemia.

4. De acuerdo al estilo de vida observamos que en la población en estudio, que el 54.05 % de estos pacientes consumen licor el 45.95% fuman. Solo el 5.40% realiza algún tipo de ejercicio físico, 100% de estos pacientes padece de Diabetes Mellitus del tipo 2, un 73 % de estos paciente presenta obesidad y el 94.60% lleva un estilo de vida sedentario. El 25.7 % de los pacientes atendidos tiene Arteriosclerosis y 45.95 % tiene enfermedades coronarias.
  
5. Los registros del área de química del laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago Jinotepe, demuestran los siguientes valores séricos realizados a los pacientes, siendo estos determinados por espectrofotometría. El 58.1 %, presentan niveles de colesterol total mayor o igual a 200 mg/dL, el 50.05% tiene alterado los niveles de triglicéridos, de igual manera el 62.2% presentan alterados el colesterol LDL, y en este mismo grupo etario el 60.8% presentan disminuido el HDL.

## **XI. RECOMENDACIONES.**

- Al **Ministerio de Salud (MINSA)**, difundir y discutir sobre este problema de salud en todas las instituciones que deberían participar en un programa conjunto que permita promover estilos de vida saludable entre las personas que acuden a estos centros de atención médica.
  
- Al **Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe** Realizar un programa de vigilancia nutricional que evalúe periódicamente el estado, así como también recopilar información completa y detallada de los pacientes para determinar las causas de la enfermedad y poder dar una respuesta.
  
- A **FAREM-Carazo** Involucrar a toda la comunidad universitaria, orientándolos con talleres, conferencias sobre los beneficios de una correcta alimentación, y fomentar la práctica frecuente de actividad física para el desarrollo, mantenimiento y el restablecimiento de la salud.

## **XII. Bibliografía**

Álvaro J.RUIZ,PabloJ.Aschener,Maria Fernanda Puerta, Prevalencia de obesidad abdominal y factores de riesgo asociados en atención primaria en colômbia.www.revistabiomedica.org>inicio>vol32.Nº34(2012)>Ruiz , acceso 28 agosto del 2013

Camacho, A Zeledón; E Martínez; M -Perfil lipídico en pacientes Diabéticos del club de dispensa rizados del Centro de Salud Mantica Berrio. Tesis para médico y cirujano; UNAN-León.2006, 65p.

Diana Peñafiel & William Guatemala. (26 de julio del 2010). Prevalencia de dislipidemias y sus factores de riesgo en adultos que acuden al centro de salud n° 1 de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura octubre del 2009 – diciembre 2010. Tesis de grado previo a la obtención del título de la licenciatura en nutrición y salud comunitaria, 161.

Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares. Nuevas esferas de la investigación. OMS.

Fernández Travieso, Julio C., Manejo de la dislipidemia diabética. Revista CENIC. Ciencias Biológicas [en línea] 2008, 39 (Enero-Abril)

Kreisberg RA, Kasin S. Cholesterol metabolism and aging. Am J Med 1987;

### XIII. Anexos



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA,  
MANAGUA

UNAN – MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO

FAREM – CARAZO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS, TECNOLOGÍA Y SALUD

LICENCIATURA EN BIOANÁLISIS CLÍNICO



“Año de La Reconciliación”

#### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

##### Ficha de Recolección de Datos

La presente ficha ha sido elaborada con el objetivo de conocer la prevalencia de Dislipidemias en pacientes con patologías Diabéticas Atendidos en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe

##### I. Datos del paciente

Edad\_\_\_\_\_ Sexo: F\_\_\_\_\_ M\_\_\_\_\_

Procedencia: Urbana\_\_\_\_\_ Rural\_\_\_\_\_

##### II. Factores de riesgos asociados a las Dislipidemias

Diabetes tipo2\_\_\_\_\_ Consumo de alcohol\_\_\_\_\_

Sedentarismo\_\_\_\_\_ Consumo de cigarrillo\_\_\_\_\_

Obesidad\_\_\_\_\_

##### III. Complicaciones asociadas a las Dislipidemias

Arterioesclerosis\_\_\_\_\_

Enfermedades coronarias\_\_\_\_\_

##### IV. Pruebas Realizadas asociadas las Dislipidemias

Colesterol\_\_\_\_\_ Triglicéridos\_\_\_\_\_ HDL\_\_\_\_\_ LDL\_\_\_\_\_

**Tabla n° 1 Clasificación de las edades de los pacientes con Dislipidemia en pacientes con patología Diabética que asiste al laboratorio Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe**

**EDADES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos (45 - 49)	23	31.1	31.1	31.1
(50 - 54)	12	16.2	16.2	47.3
(55 - 59)	11	14.9	14.9	62.2
(60 - 65)	28	37.8	37.8	100.0
Total	74	100.0	100.0	

Fuente: ficha de recolección de datos

**Tabla n° 2 Prevalencia del sexo en los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química que asiste al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe**

**SEXO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos MASCULINO	50	67.6	67.6	67.6
FEMENINO	24	32.4	32.4	100.0
Total	74	100.0	100.0	

Fuente: ficha de recolección de datos



**Tabla n° 3 Procedencia de los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química que asiste al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe**

**PROCEDENCIA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	RURAL	74	100.0	100.0	100.0

Fuente: ficha de recolección de datos

**Tabla n° 4 Hábitos presentados por los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química que asiste al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe**

**HABITOS**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	FUMAR	34	45.9	45.9	45.9
	ALCOHOLISMO	40	54.1	54.1	100.0
	Total	74	100.0	100.0	

Fuente: ficha de recolección de datos

**Tabla n° 5 Estilo de vida que llevan los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química que asiste al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe**

**ESTILO DE VIDA**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SEDENTARISMO	70	94.6	94.6	94.6
NO SEDENTARIOS	4	5.4	5.4	100.0
Total	74	100.0	100.0	

**ESTILO DE VIDA**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos OBESOS	54	73.0	73.0	73.0
NO OBESOS	20	27.0	27.0	100.0
Total	74	100.0	100.0	

Fuente: ficha de recolección de datos

**Tabla n° 6 Patologías que presentan los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química que asiste al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe**

**PATOLOGIA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DIABETICOS	74	100.0	100.0	100.0

**ARTERIOSCLEROSIS**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	19	25.7	25.7	25.7
	NO	55	74.3	74.3	100.0
	Total	74	100.0	100.0	

**EAC**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	34	45.9	45.9	45.9
	NO	40	54.1	54.1	100.0
	Total	74	100.0	100.0	

**Tabla n ° 7 Resultados de los valores séricos de Triglicéridos que obtuvieron los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química que asiste al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe**

**TRIGLICERIDOS**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos MENOR DE 150	9	12.2	12.2	12.2
ENTRE ( 200 - 250)	25	33.8	33.8	45.9
MAYOR DE 250	40	54.1	54.1	100.0
Total	74	100.0	100.0	

**Tabla n ° 8 Resultados de los valores séricos de Colesterol que obtuvieron los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química que asisten al laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe**

**COLESTEROL**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos MENOR DE 200	12	16.2	16.2	16.2
ENTRE ( 200 - 240)	19	25.7	25.7	41.9
MAYOR DE 240	43	58.1	58.1	100.0
Total	74	100.0	100.0	

**Tabla n° 9 Resultados de los valores séricos de HDL que obtuvieron los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química del laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe**

## HDL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MENOR DE 40	13	17.6	17.6	17.6
	ENTRE (40 - 75)	45	60.8	60.8	78.4
	MAYOR DE 75	16	21.6	21.6	100.0
	Total	74	100.0	100.0	

**Tabla n° 10 Resultados de los valores séricos de LDL que obtuvieron los pacientes con Dislipidemia atendidos en el mes de marzo en el área de química del laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe**

## LDL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MENOR DE 130	46	62.2	62.2	62.2
	MAYOR DE 130	28	37.8	37.8	100.0
	Total	74	100.0	100.0	

<b>PERFIL LÍPIDICO</b>				
<b>Parámetro</b>	<b>Valores Normales o Valores de Referencia</b>			
	<b>Óptimo</b>	<b>Sobre el límite Óptimo</b>	<b>Alto</b>	<b>Muy Alto</b>
HDL-Colesterol	Entre 40 y 60 mg/dL	Si supera los 60 mg/dL es <b>beneficioso</b>		
LDL-Colesterol	Menor a 100 mg/dL	Entre 100 y 129 mg/dL	Entre 130 y 189 mg/dL	Mayor a 190 mg/dL
VLDL-Colesterol	Entre 2 y 30 mg/dL	Si supera los 30 mg/dL es <b>perjudicial</b>		
COLESTEROL TOTAL	Menor de 200 mg/dL	Entre 200 y 240 mg/dL		Mayor a 240 mg/dL
TRIGLICÉRIDOS	Menor de 150 mg/dL	Entre 150 y 199 mg/dL	Entre 200 y 499 mg/dL	Mayor a 500 mg/dL
HOMOCISTEÍNA	Entre 2 y 15 $\mu$ mol/L	Entre 15 y 30 $\mu$ mol/L	Entre 30 y 100 $\mu$ mol/L	Mayor de 100 $\mu$ mol/L
PROTEÍNA C REACTIVA ULTRASENSIBLE	Menor de 1,0 mg/L	Entre 1,0 y 2,9 mg/L		Mayor a 3,0 mg/L
APOLIPOPROTEÍNA A-I	Mayor de 130 mg/dL	Si supera los 130 mg/dL es <b>beneficioso</b>		
APOLIPOPROTEÍNA B	Menor a 90 mg/dL	Entre 90 y 115 mg/dL	Entre 115 y 140 mg/dL	Mayor de 140 mg/dL

Fig.1 fotos de la entrada del **Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe**



Fig. 2 Instalaciones del **Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe**





Fig. 3 pacientes en espera de ser atendidos en **Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe**



Fig. 4 Carta Aval Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe

 **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**  
UNAN-MANAGUA

**FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO**  
Departamento Académico de Ciencias, Tecnología y Salud

"2019: "Año de la RECONCILIACION"  
Jinotepe, 05 de abril 2019

Dr. Álvaro Urroz.  
Director general HERSJ  
Jinotepe - Carazo

Estimado Doctor Urroz.

Reciba de parte de la dirección del departamento de Ciencias Tecnología y Salud de Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo (UNAN-FAREM-CARAZO) nuestro más cordial saludo y deseos de nuevos éxitos en el desarrollo de sus funciones.

Por este medio me dirijo a usted con el fin de darle a conocer que, en el primer semestre del año 2019, los estudiantes del quinto año de la carrera de Bioanálisis Clínico están cursando la asignatura de Seminario de Graduación.

Por lo que solicito su autorización para que los estudiantes puedan recabar información pertinente al área de Bioanálisis Clínico, para la realización de su seminario de graduación en el Hospital ESCUELA Regional Santiago de Jinotepe (HERSJ). Con el tema de investigación:

Prevalencia de Dislipidemia en pacientes diabéticos que asisten a la consulta externa entre las edades de 45 a 65 años de edad atendidos en el área de química sanguínea del laboratorio del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe en la ciudad de Jinotepe en los meses de enero a marzo 2019.

Br. Scarlette Victoria Santizo Uriarte  
Carnet: 13073271  
*78467047*

Sin más a que hacer referencia, le saludo.

Atentamente  
Msc. Jairo Gómez Palafox  
Director  
Departamento de Ciencias Tecnología y Salud de Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo  
FAREM-CARAZO

CC  
Sub Dirección Docente General Hospital Regional Santiago Jinotepe  
Laboratorio Clínico  
Archivo

*Recibido  
Alan  
man  
72/04/19*