



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGOS CARDIOVASCULARES
EN PACIENTES QUE ASISTEN A LA EMERGENCIA DEL CENTRO DE
ESPECIALIDADES ANZOÁTEGUI (CEACA), LECHERIA ESTADO
ANZOÁTEGUI

ADRIANA CAROLINA CLAVIER MILANO

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN BIOANÁLISIS

CUMANÁ, 2018

INDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTOS	II
LISTA DE TABLAS	III
LISTA DE FIGURAS	V
RESUMEN	VI
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS.....	5
METODOLOGÍA	6
Muestra poblacional.....	7
Normas de bioética.....	7
Recolección de datos	8
Determinación del índice de masa corporal.....	8
Determinación de la presión arterial	9
Recolección de muestras sanguíneas.....	9
Procesamiento de la muestra.....	9
Determinación de los niveles séricos de glucosa	9
Determinación de los niveles séricos de triglicéridos	10
Determinación de los niveles séricos de las lipoproteínas de baja densidad	12
Análisis estadístico	13
CONCLUSIÓN	36
BIBLIOGRAFÍA	37
APÉNDICE.....	43
ANEXOS	57
HOJAS DE METADATOS.....	60

DEDICATORIA

A

Dios y a la Virgen del Valle, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida.

Mis padres Pedro Clavier y Moraiza Milano de Clavier, por darme la vida, educarme, orientarme, apoyarme y no permitir que me rindiera ante los miles de obstáculos que se me presentaron a lo largo del camino. Los amo con mi vida, este logro es de ustedes.

Mis hermanos Aixamora Clavier y Gregorio Clavier, por ser mis confidentes y mi apoyo incondicional. Espero que este logro sea una motivación para que alcancen sus sueños.

Mis amigas que me regaló la vida Waleska Carrera y Cristina Zavala, por compartir conmigo este sueño, por ser mi mejor compañía a lo largo de mi formación profesional, gracias por el apoyo y el cariño incondicional.

Todos aquellos que de una u otra manera me brindaron su apoyo.

Adriana Clavier

AGRADECIMIENTOS

A

Mí asesora Lcda. María Josefina Soteldo, por todo el apoyo y la orientación brindada a lo largo de este arduo proceso y por brindarme las instalaciones del laboratorio del Centro de Especialidades Anzoátegui.

Profesora Milagros Fariñas, por ser tan especial, gracias por su apoyo incondicional y su ayuda para la realización de este trabajo.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de varianza para talla (m) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.	14
Tabla 2. Análisis de varianza para peso (Kg) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.	16
Tabla 3. Análisis de varianza el IMC (kg/m^2) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.	16
Tabla 4. Análisis de varianza de la presión diastólica (mmHg) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.	17
Tabla 5. Análisis de varianza de la presión arterial sistólica (mmHg) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.	18
Tabla 6. Análisis de varianza de la Glicemia (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.	19
Tabla 7. Análisis de varianza para el colesterol total (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.	21
Tabla 8. Análisis de varianza para los triglicéridos (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.	22
Tabla 9. Análisis de varianza para HDL-colesterol (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.	23
Tabla 10. Análisis de varianza para LDL-colesterol (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.	25
Tabla 11. Análisis de varianza para VLDL-colesterol (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.	26
Tabla 12. Análisis de varianza del índice LDL-colesterol/ HDL-colesterol con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la	

emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.	26
Tabla 13. Análisis de varianza del índice HDL-colesterol/ colesterol total con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.	27
Tabla 14. Asociaciones encontradas entre las variables bioquímicas, antropométricas y las tensiones arteriales de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribución porcentual de individuos con factor de riesgo cardiovascular conocidos, como antecedentes familiares, sedentarismo, hábitotabáquico, alcoholismo y alimenticios según el sexo en una muestra de 80 personas que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui	34
--	----

RESUMEN

Se evaluó la prevalencia de los factores de riesgos cardiovasculares en 80 pacientes masculinos y femeninos con edades comprendidas entre 25 y 65 años que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, estado Anzoátegui. A cada individuo se le determinó medidas antropométricas, índice de masa corporal (IMC), presión arterial diastólica y sistólica, seguidamente, se le extrajo una muestra sanguínea para la cuantificación sérica de glicemia y perfil lipídico. Posteriormente, se aplicó una encuesta a cada paciente para establecer condiciones de predisposición. Los resultados obtenidos fueron sometidos a análisis estadístico ANOVA multifactorial, con la finalidad de determinar si existían alteraciones en las variables antes mencionadas por efecto de edad (años), pacientes y sexo, encontrándose diferencias estadísticamente significativas en el colesterol, HDL-colesterol, LDL-colesterol y VLDL-colesterol con respecto a los pacientes; así como también, en los triglicéridos con respecto a la edad, y el IMC, talla y peso con respecto al sexo. Dada las diferencias estadísticamente significativas, se realizó una prueba *a posteriori* LSD, para comprobar la conformación de los grupos. Sin embargo, en los valores de la glicemia, la presión arterial diastólica y sistólica no se encontró diferencias significativas con respecto a la edad, pacientes y sexo. Por otra parte, se aplicó la correlación de Pearson para determinar la asociación existente entre las variables estudiadas; obteniéndose una asociación positiva, con baja correlación entre glicemia-presión sistólica ($r = 0,249$) y glicemia-presión diastólica ($r = 0,312$); con moderada correlación entre colesterol total -triglicéridos ($r = 0,6456$), colesterol total -VLDL ($r = 0,6365$), colesterol total -IMC ($r = 0,5299$), colesterol total -peso ($r = 0,4835$), HDL colesterol – HDL colesterol/colesterol total ($r = 0,4061$), LDL colesterol – LDL colesterol/HDL colesterol ($r = 0,517$), LDL colesterol -triglicéridos ($r = 0,5172$), LDL colesterol – VLDL colesterol ($r = 0,528$), VLDL colesterol – LDL colesterol/HDL colesterol ($r = 0,5713$), VLDL colesterol – IMC ($r = 0,4506$), VLDL colesterol -peso ($r = 0,4224$), triglicéridos – LDL colesterol/HDL colesterol ($r = 0,5571$), triglicéridos-IMC ($r = 0,4406$), triglicéridos-peso ($r = 0,4084$), LDL colesterol/HDL colesterol -IMC ($r = 0,4890$), LDL colesterol/HDL colesterol -peso ($r = 0,4682$) e IMC-talla ($r = 0,4475$); con alta correlación entre colesterol total – LDL colesterol/HDL colesterol ($r = 0,8376$) y presión diastólica-presión sistólica ($r = 0,8665$); con muy alta correlación entre colesterol total-LDL colesterol ($r = 0,9434$), VLDL colesterol -triglicéridos ($r = 0,994$) e IMC-peso ($r = 0,9864$); asociaciones negativas, con baja correlación entre HDL colesterol – LDL colesterol/HDL colesterol ($r = -0,2653$), e IMC – HDL colesterol/colesterol total ($r = -0,3950$); y con una alta correlación entre LDL colesterol/HDL colesterol – HDL colesterol/colesterol total ($r = -0,8548$) y HDL colesterol - colesterol total ($r = -0,7580$). Por último, se aplicó el análisis de frecuencia porcentual, con la finalidad de establecer la prevalencia de los factores de riesgos cardiovasculares de los pacientes que asistieron a la emergencia con respecto al sexo.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son consideradas enfermedades no transmisibles, las cuales constituyen la principal causa de muerte en jóvenes adultos en la mayoría de los países, identificándolas como un problema de salud pública a nivel mundial, con una mayor incidencia en países desarrollados y en vía de desarrollo, con tasas elevadas en mujeres (Nascimento *et al.*, 2015). Según la Organización Mundial para la Salud (OMS, 2017), las enfermedades cardiovasculares representan el 80,00% de las muertes por enfermedades no transmisibles, responsables de la muerte de 17,70 millones de personas registradas en el mundo anualmente. No obstante, aún cuando no se aprecia un significativo aumento de su frecuencia, los factores de riesgo podrían estar presentes cada vez a edades más tempranas (Bustos *et al.*, 2003).

El riesgo cardiovascular se define como el grado de incidencia de padecer algún suceso cardiovascular en un período de tiempo entre 5 y 10 años, producido por una serie de factores de riesgo, que son aquellos trazos biológicos o hábitos adquiridos que se establecen con mayor incidencia en pacientes con una patología concreta (Vega *et al.*, 2011). En 1948, Framingham (citado por Hernández y García, 2007) realizó un estudio, en más de 5 000 personas de Massachussets, con el fin de determinar los factores de riesgo que permiten predecir las enfermedades cardíacas. Dicho estudio reveló factores de riesgo no modificables como la edad, sexo y antecedentes familiares, y factores modificables como tabaquismo, sedentarismo, dieta, hipertensión arterial, diabetes y obesidad.

La OMS (citado por Del Álamo *et al.*, 2006), ha considerado a la obesidad como la “epidemia del siglo XXI” y constituye una enfermedad de etiología, que consiste en un exceso de grasa corporal con relación al peso total en un individuo que según la edad, género, nivel socio-económico y raza generará complicaciones a mediano y largo plazo. Su origen se debe a factores como la dieta, factores

genéticos, neuroendocrinos y metabólicos (Beers y Berkow, 1999; Velásquez *et al.*, 2003; Heras, 2005). Un niño obeso tiene mayor probabilidad de ser un adulto obeso, lo que favorece el desarrollo de enfermedades no transmisibles, como la diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial y dislipidemia, que son condiciones de las enfermedades cardiovasculares (Barja *et al.*, 2003). El índice de masa corporal (IMC) se define como la ecuación que en combinación al peso y estatura proporciona una descripción mejorada de la persona, donde se supone debe ser constante para los sujetos de contextura normal (Puche, 2005).

Según Texas HeartInstitute (2016) se establece que, una persona sufre de sobrepeso si tiene un IMC superior a 25 kg/m^2 y es obesa si la cifra es superior a 30 kg/m^2 .

De acuerdo a los antecedentes familiares los hijos e hijas de padres con cardiopatía isquémica o con hipertensión arterial tienen mayor probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Otro de los trastornos hereditarios capaces de generar riesgo cardiovascular, lo representa la hipercolesterolemia familiar, siendo ésta un trastorno hereditario, autosómico dominante del metabolismo de las lipoproteínas, que se caracteriza por concentraciones plasmáticas muy altas de colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad. El género, como factor predisponente de enfermedades cardiovasculares, está relacionado con el estilo de vida y las alteraciones hormonales, siendo las mujeres en etapa post menopáusica las que presentan mayor tasa de muerte por este tipo de enfermedad. Se estiman 500 000 casos de muertes anuales en Estados Unidos (Fletcher *et al.*, 2010).

Tal como se mencionó anteriormente, entre las variables modificables que podrían considerarse como factor de riesgo cardiovascular se señalan al tabaquismo, el sedentarismo, la alimentación inadecuada, entre otros (Hernández y García, 2007). Con relación al tabaquismo, se podría producir una isquemia

coronaria, ya que los componentes activos de éste, como la nicotina y el monóxido de carbono, desencadenan la liberación de adrenalina y noradrenalina que producen una lesión en el endotelio vascular, aumenta el tono coronario con espasmo, produce alteraciones de la coagulación, incrementa los niveles de colesterol asociado a la lipoproteína de baja densidad (LDL), disminuye el aporte de oxígeno al miocardio y la agregabilidad plaquetaria formando, de esta manera, coágulos. Según la Inspección Sanitaria de los Estados Unidos de América, la Agencia Internacional para la investigación del Cáncer, el Comité Científico del Reino Unido sobre el tabaco y otros grupos de expertos (citado por Samet, 2002) el tabaquismo es el factor de riesgo más común que incrementa la probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares.

El sedentarismo, además de provocar por sí mismo un importante daño al sistema cardiovascular, contribuye a acentuar los efectos de otros factores de riesgo como la obesidad, la hipertensión o altos niveles sanguíneos de colesterol total. En un estudio realizado por Morris y Paffenbarger (citado por Pérez, 2014), determinaron que el incremento de la actividad física, bien en el trabajo o durante el tiempo libre, actúa como factor protector para la aparición de enfermedades cardiovasculares, es decir, profesionales que se desempeñan en labores activas, eran menos propicios a padecer enfermedades del corazón, comparados con aquellos que ejecutaban trabajos sedentarios.

La Fundación Española del Corazón (2010), señala que el efecto de la dieta sobre el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares es de tipo indirecto, ya que una mala alimentación interviene ampliando el daño que provocan otros factores de riesgo, como el colesterol, la tensión arterial, la diabetes y la obesidad.

Según Cabaléet *al.* (2005) la presencia de enfermedades cardiovasculares, generalmente, está relacionada con niveles elevados de colesterol en sangre, especialmente las LDL. Por ello, el Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol (NCEP) (2002), recomienda el monitoreo de la hipercolesterolemia en niños mayores de 2 años con antecedentes familiares de enfermedad

cardiovascular, para minimizar el riesgo a desarrollar dicha enfermedad en edad adulta. Adicionalmente, la evolución del proceso aterosclerótico está influenciada por una serie de factores no modificables y factores modificables, sobre los cuales se puede ejercer un control en etapas tempranas de la vida (NCEP, 1992; Velásquez *et al.*, 2006).

El Sexto Reporte del Comité Nacional Conjunto sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión, señala que una presión arterial elevada propicia la arterioesclerosis por acúmulos de colesterol en las arterias y fenómenos de trombosis, las cuales pueden producir infarto de miocardio o infarto cerebral. Como consecuencia, la hipertensión arterial (HTA) puede reblandecer las paredes de la aorta y provocar su dilatación o rotura. Considerándose hipertensión, aquellos valores mayores o iguales a 140 mmHg en la presión sistólica y una presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg (Araya, 2004). Las cifras de presión arterial son importantes en la estratificación del riesgo que implica para el aparato cardiovascular. Existen numerosos factores que desencadenan la HTA, que pueden estar presentes o no al momento del diagnóstico, entre estos se destacan la hipercolesterolemia, resistencia a la insulina y disfunción vascular (Bellido, 2001).

Según Texas *HeartInstitute* (2016), los problemas cardiacos son la principal causa de muerte en los diabéticos, la cual establece que la Asociación Americana del Corazón calcula que el 65,00% de los pacientes diabéticos mueren de algún tipo de enfermedad cardiovascular. Además, es importante destacar que, el exceso de peso puede elevar el colesterol y causar presión arterial alta y diabetes. En Latinoamérica, las muertes están vinculadas con enfermedades no transmisibles como las cardiovasculares, las cuales se estiman que son una de las principales causas que irán progresando en las próximas décadas; destacando que, la diabetes y la hipertensión arterial son los factores de riesgo más frecuentes.

Las enfermedades del corazón fueron, durante el año 2008, la principal causa de mortalidad en Venezuela, representadas con el 20,60%. Se expresa que adolescentes varones entre 15 y 19 años de la región centro norte costera presenta hipercolesterolemia en un 14,80% y un 31,60% en mujeres (Morales y Montilva, 2012). El Tiempo (2013) señala, “En el caso del estado Anzoátegui, es el primer estado con pacientes registrados que sufren del corazón, con una tasa de 25,00%, siendo la hipertensión la que se encuentra en el primer escalón como factor de riesgo”.

En el 2008, se realizó el estudio científico: evaluación múltiple de riesgo cardiovascular en América latina (CARMELA) en 7 ciudades latinoamericanas (Barquisimeto, Bogotá, Buenos Aires, Lima, Ciudad de México, Quito, y Santiago de Chile) que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en 11 550 personas de ambos sexos con edades entre 25 a 64 años, en el cual se determinó una prevalencia de 26,30% en hombres y 25,60% en mujeres de Barquisimeto, y 26,30% en hombres y 28,00% en mujeres en Ciudad de México (Pramparo *et al.*, 2011).

En vista de lo antes expuesto, y considerando que la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular seguirá en aumento con los años, debido a que el estilo de vida de las personas se ha modificado, con relación al consumo de alimentos procesados, disminución de la actividad física y desconocimiento de una dieta balanceada, la presente investigación pretende evaluar la prevalencia de los factores de riesgos cardiovasculares en pacientes que asisten a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui con la finalidad de contribuir con el diagnóstico y hacer un valioso aporte social.

OBJETIVOS

General

Evaluar la prevalencia de los factores de riesgos cardiovasculares en pacientes que asisten a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui.

Específicos

Determinar las variables antropométricas: peso, talla, índice de masa corporal, tensión arterial y, las variantes sociodemográficas: edad y sexo en los pacientes que asisten a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui con algún factor de riesgo cardiovascular presente y grupo control.

Determinar los niveles séricos de los parámetros bioquímicos glucosa y perfil lipídico (colesterol, triglicéridos, lipoproteína de alta densidad, lipoproteína de baja densidad, lipoproteína de muy baja densidad e índices de riesgos coronarios) en los pacientes que asisten a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui con algún factor de riesgo cardiovascular presente y grupo control.

Recopilar datos epidemiológicos como antecedentes familiares, obesidad, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo y hábitos alimenticios en pacientes que asisten a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui y relacionarlos de acuerdo al sexo y edad.

Comparar las variables antropométricas y parámetros bioquímicos en pacientes que asistan a la emergencia de Especialidades Anzoátegui, según el sexo y edad.

Calcular la prevalencia de los factores de riesgos cardiovasculares en pacientes que asisten a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui.

METODOLOGÍA

Muestra poblacional

En la realización de este trabajo de investigación, se analizaron un mínimo de 80 pacientes con algún factor de riesgo cardiovascular presente, de ambos sexos con edades comprendidas entre 25 y 65 años de edad que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, estado Anzoátegui. Para esto, se procedió a realizar encuestas (apéndice 2) al paciente para recopilar una serie de datos como antecedentes familiares y hábitos de vida. Posteriormente, se determinaron el peso, talla, índice de masa corporal y tensión arterial. Igualmente, se estudió un grupo de 80 pacientes como control que no presentaban factores de riesgos cardiovasculares, escogidos al azar, de ambos sexos y con igual intervalo de edad, en la misma clínica. La población a estudiar se determinó a través de la fórmula propuesta por Cochram (1985), con un error de estimación de 0,06:

$$n = \frac{K^2 \times N \times P \times Q}{(e^2 \times N) + (K^2 \times P \times Q)}$$

Donde:

K= 1,96 nivel de confianza a un 95%

N= Tamaño de la población

P= 0,50 probabilidad de que un evento no ocurra

Q=1-P (0,50)

e= (0,05) error de estudio

Normas de bioética

Para esta investigación se tomaron en cuenta las normas de bioética establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), para trabajos de investigación en grupos humanos y los lineamientos establecidos en la declaración de Helsinki (WMADH, 2001), entre los cuales destacan: los trabajos de investigación estarán solo a cargo de personas con la debida preparación científica y bajo vigilancia de

profesionales de la salud. Además, deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencialidad de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física y mental (OPS, 1990). Tomando en cuenta lo antes mencionado, se obtuvo por escrito la autorización de cada uno de los pacientes seleccionados, a los cuales se les informó sobre el trabajo de investigación, sus objetivos, sus riesgos y beneficios (apéndice 1).

Recolección de datos

Para la recolección de datos de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, se realizó una encuesta para dicho estudio (apéndice 2) donde se obtuvieron datos como la edad, sexo, antecedentes familiares, obesidad dentro de la familia, frecuencia en la ingesta de bebidas alcohólicas, tipo de actividad física y hábitos alimenticios, con el fin de relacionarlos con las enfermedades cardiovasculares que pudieran estar presentes.

Determinación del índice de masa corporal

El índice de masa corporal (IMC) es la relación entre el peso actual con respecto a la estatura del paciente (Durán, 1997). Es un método útil para evaluar el grado de obesidad del paciente y se calcula dividiendo el peso del paciente en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado. Para la determinación del peso se utilizó una balanza calibrada, donde todos los pacientes fueron pesados con ropa ligera y sin zapatos, y la estatura se determinó con un tallímetro, siguiendo protocolos estandarizados (Aranceta, 2004). Según la OMS (2016), valores de referencia oscilan entre 23–27,9kg/m². Entre 28–29,9 kg/m² se observa un aumento de riesgo, los pacientes con este índice son considerados con sobre peso; entre 30–34,9kg/m² se considera obesidad I; entre 35–39,9kg/m² se considera una obesidad II, mientras que entre 40–50kg/m² como obesidad III (Lozano *et al.*, 2014).

Determinación de la presión arterial

La determinación de la presión arterial se realizó por el método de auscultación de los sonidos de Korotkoff, que permite determinar las presiones arteriales sistólicas y diastólicas, para lo cual el paciente permaneció sentado, con el brazo apoyado en un soporte a la altura del corazón, para proceder a la medición de la tensión arterial por la forma tradicional. Es importante destacar que, las lecturas se reportaron en mmHg (Anexo 1) (Gómez, 2013)

Recolección de muestras sanguíneas

Para la extracción de la muestra, los pacientes se encontraban en un ayuno de 12 horas, se realizó una extracción de 10 ml de sangre a cada paciente, previa antisepsia de la zona, por el método de venopunción a nivel del pliegue del codo, en el cual están localizadas las venas: media, cefálica y basílica. Se utilizaron jeringas descartables de 10 ml y tubos de ensayo de tapa roja sin anticoagulante, los cuáles fueron rotulados e identificados con el nombre y apellido de cada paciente, así como también, la fecha de la toma de muestra. Las muestras se dejaron en reposo durante 10 minutos, para luego proceder a centrifugarlas a 3500 rpm por 10 minutos, para la obtención de los respectivos sueros sanguíneos, los cuales fueron extraídos con pipetas automáticas de 1 000 µl, para ser colocados en tubos plásticos de microcentrífuga estériles para la determinación de los parámetros bioquímicos (Ucho, 2016).

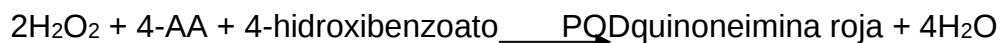
Procesamiento de la muestra

Las muestras de sangre fueron procesadas en el laboratorio clínico del CEACA, a las cuales se les determinaron los parámetros bioquímicos:

Determinación de los niveles séricos de glucosa

La determinación de los niveles séricos de glucosa, se hizo a través del método de glucosa-oxidasa, en el cual la glucosa es oxidada a ácido glucónico por la

acción de la enzima glucosa oxidasa, liberándose como producto peróxido de hidrógeno, el cual en una reacción mediada por la enzima peroxidasa, reacciona con el ácido para-hidroxibenzoico y 4-aminoantipirina produciéndose un compuesto coloreado con un máximo de absorción a 510 nm; cuya absorbancia es directamente proporcional a la concentración de glucosa presente en el suero del paciente (Giraldo *et al.*, 2010).

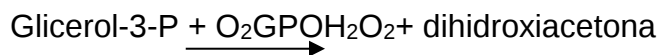


Valores de referencia:

70 - 100 mg/dL.

Determinación de los niveles séricos de triglicéridos

La determinación de los niveles séricos de triglicéridos, se hizo a través del método enzimático glicerol fosfato oxidasa (GPO), donde los triglicéridos son hidrolizados por acción de la lipasa microbial en glicerol y ácidos grasos libres. El glicerol es fosforilado por la adenosin-5-trifosfato (ATP) para producir glicerol-3-fosfato (G3P) y adenosín difosfato (ADP) en una reacción catalizada por la glicerol kinasa (GK). El G3P por acción de la enzima glicerol fosfato oxidasa se oxida produciendo fosfato dihidroxiacetona (DAP) y peróxido de hidrógeno (H_2O_2). El H_2O_2 reacciona con 4-aminoantipirina (cromógeno) bajo la influencia catalítica de la peroxidasa para formar una coloración roja de quinoneimina, la cual es proporcional a la concentración de triglicéridos en la muestra (Giraldo *et al.*, 2010).



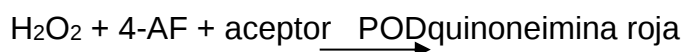
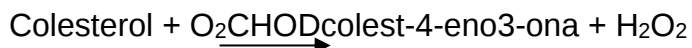
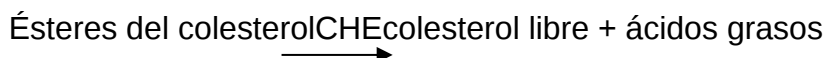


Valores de referencia:

Deseable < 150 mg/dl; Moderadamente elevado a elevado: 150–199 mg/dl; Elevado: 200-499 mg/dl; Muy elevado: ≥ 500 mg/dl (Díaz *et al.*, 1997)

Determinación de los niveles séricos de colesterol

La determinación de los niveles séricos de colesterol, se realizó aplicando el método enzimático colesterol esterasa, el cual se basa en que el colesterol esterificado es hidrolizado por acción de la enzima colesterol esterasa (CHE) para producir colesterol libre y ácidos grasos. El colesterol libre es oxidado por la colesterol oxidasa (CHOD) para formar colest-4-eno-3-ona y peróxido de hidrógeno, que éste en presencia de peroxidasa (POD) oxida al cromógeno 4-aminoantipirina (4-AF), produciendo un color proporcional a la cantidad de colesterol en la muestra (Díaz *et al.*, 1997).



Valores de referencia:

Deseable <200 mg/dl; moderadamente alto: 200-239 mg/dl; elevado: ≥ 240 mg/dl (Díaz *et al.*, 1997).

Determinación de los niveles séricos de las lipoproteínas de alta densidad

La determinación de los niveles séricos de las lipoproteínas de alta densidad se hizo aplicando el método de precipitación con fosfotungstato de sodio, el cual se basa en que las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) son precipitadas a partir de un suero sanguíneo a pH 5,7, a través de la adición del precipitante fosfotungstato amortiguado, mientras que las

lipoproteínas de alta densidad(HDL) se mantienen en el sobrenadante al centrifugarlo. Posteriormente, este sobrenadante fue analizado por el método utilizado para la determinación de colesterol (Díazet *al.*, 1997).

Valores de referencia:

Hombres: 30–70 mg/dl.

Mujeres: 30–85 mg/dl.

Determinación de los niveles séricos de las lipoproteínas de baja densidad

La determinación de los niveles séricos de las lipoproteínas de baja densidad se realizó aplicando el método indirecto de Friedewald. La concentración de LDL se obtiene a partir de la relación entre el colesterol, triglicéridos y HDL (Díazet *al.*, 1997). La Sociedad Española de Arteriosclerosis recomienda que las cifras de LDL sean inferiores a 150mg/dl.

$$\text{LDL Colesterol} = \text{Colesterol total} - (\text{Triglicéridos}/5 + \text{HDL Colesterol})$$

Valores de referencia:

Normal: <110 mg/dl; limite: 110–129 mg/dl; alto: ≥ 130 mg/dl. (NCEP, 1992).

Determinación de los niveles séricos de las lipoproteínas de muy baja densidad

La determinación de los niveles séricos de las lipoproteínas de muy baja densidad se realizó aplicando el método indirecto de Rifkin, en donde la relación entre los triglicéridos y la VLDL-C es constante (1:5), lo cual ha permitido desarrollar la siguiente ecuación (Bernard, 1993):

$$\text{VLDL-C} = \text{triglicéridos}/5$$

Valores de referencia:

10 – 36 mg/dl (NCEP, 1992).

Marcadores de riesgo coronario o índices aterogénicos

$$\text{Índice} = \frac{\text{LDL-colesterol}}{\text{HDL-colesterol}}$$

Valor deseable: < 3

Índice $\frac{\text{HDL-colesterol}}{\text{Colesterol total}}$

Colesterol total

Valor deseable: > 0,23

Análisis estadístico

Para comparar el efecto de la edad y el sexo sobre las variables antropométricas y bioquímicas se aplicó el análisis estadístico ANOVA multifactorial, de existir variaciones se procedió a realizar una prueba *a posteriori* LSD con 95% de confianza. Así mismo, se aplicó una correlación de Pearson para determinar las asociaciones existentes entre las variables estudiadas, utilizando la siguiente escala: $r=-1,000$ (correlación negativa perfecta); $r=-0,900$ a $-0,999$ (correlación negativa muy alta); $r=-0,700$ a $-0,899$ (correlación negativa alta); $r=-0,400$ a $-0,699$ (correlación negativa moderada); $r=-0,200$ a $-0,399$ (correlación negativa baja); $r=-0,010$ a $-0,199$ (correlación negativa muy baja); $r=0,000$ (correlación nula); $r=0,010$ a $0,199$ (correlación positiva muy baja); $r=0,200$ a $0,399$ (correlación positiva baja); $r=0,400$ a $0,699$ (correlación positiva moderada); $r=0,700$ a $0,899$ (correlación positiva alta); $r=0,900$ a $0,999$ (correlación positiva muy alta); $r=1,000$ (correlación positiva perfecta). Posteriormente, de los resultados obtenidos se calculó la prevalencia de los factores de riesgos cardiovasculares, mediante frecuencia porcentual, en pacientes que asistieron a la emergencia del centro de especialidades Anzoátegui, durante el periodo de muestreo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se muestra el análisis estadístico ANOVA multifactorial, para la determinación de variaciones de talla (m) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia, donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los factores edad y

pacientes ($F_s = 0,83$; $F_s = 1,06$), $p > 0,05$, respectivamente. Sin embargo en el factor sexo si se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($F_s = 0,000$), $p < 0,05$. Dada las diferencias significativas en cuanto al sexo, se realizó una prueba *a posteriori* LSD (95,00% de confianza), para comprobar la conformación de los grupos.

Se conformaron 2 grupos homogéneos, en los cuales los pacientes del sexo femenino arrojaron el menor promedio conformando un grupo, mientras que el sexo masculino presentó el mayor promedio, conformando así el segundo grupo, evidenciándose las diferencias entre ambos (Apéndice 3).

Tabla 1. Análisis de varianza para talla (m) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
A:Edad	0,00439948	5	0,000879897	0,83	0,534 Ns
B:Pacientes	0,00113411	1	0,00113411	1,06	0,304 Ns
C:Sexo	0,0536568	1	0,0536568	50,32	0,000***
RESIDUOS	0,161008	151	0,00106628		
TOTAL	0,222718	158			

***: Existen diferencias altamente significativas ($p < 0,05$); Ns: no existen diferencias significativas ($p > 0,05$).

Tomando en cuenta que, la talla es una variable que está sujeta a cambios en cuanto al sexo, el resultado obtenido es el esperado. El promedio de la talla (m) en los pacientes estudiados fue de 1,64 m y 1,68 m, con una estatura mínima de 1,55 y 1,58 y una estatura máxima de 1,72 y 1,78 en mujeres y hombres, respectivamente (Apéndice 4).

La variabilidad antropométrica de una población está determinada, principalmente, por cuatro tipos de factores: genético, sexo (la estatura de los hombres, en general, es mayor que la de las mujeres), edad y condiciones socioeconómicas. En Latinoamérica, existe una evidente y aguda escasez de este

tipo de datos. Si bien es cierto que en varios países se han realizado algunos estudios antropométricos, estos han sido muy localizados y con un enfoque más bien de evaluación de crecimiento y desarrollo o de comparaciones étnicas con una visión ergonómica (Ávila *et al.*, 2007).

En la tabla 2 se muestra el análisis estadístico ANOVA multifactorial, para la determinación de variaciones del peso (Kg) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia, donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, sin embargo, en el factor sexo ($F_s = 82,59$), $p < 0,05$, se observó una diferencia altamente significativa. Dada la diferencia estadísticamente significativa, se realizó una prueba *a posteriori* LSD (95,00% de confianza), para comprobar la conformación de los grupos.

Se conformaron 2 grupos homogéneos, donde los pacientes del sexo femenino arrojaron el menor promedio conformando un grupo, mientras que el sexo masculino presentó el mayor promedio conformando el segundo grupo, evidenciándose las diferencias entre ambos (Apéndice 5).

El promedio del peso (kg) en los pacientes estudiados fue de 59,28 y 75,57, con un peso mínimo de 45,00 y 58,00 y un peso máximo de 87,00 y 120,00, en mujeres y hombres, respectivamente (Apéndice 6), por lo que los resultados obtenidos son esperados, ya que la estructura y composición esquelética y muscular de todo género poblacional humano es diferente, siendo el peso del sexo masculino, en general, mayor que el de las mujeres, por lo que individuos con estatura similar pueden presentar variaciones en el peso corporal (Ávila *et al.*, 2007). Los atletas musculosos pueden clasificarse como portadores de sobrepeso debido a la excesiva masa muscular. Los ancianos en cambio son proclives a una menor densidad ósea, y por tanto, pesan menos que los adultos más jóvenes de la misma estatura (Rabat y Rebollo, 2015).

Tabla 2. Análisis de varianza para peso (Kg) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
A:Edad	508,825	5	101,765	0,94	0,458 Ns
B:Pacientes	296,294	1	296,294	2,73	0,100 Ns
C:Sexo	8965,94	1	8965,94	82,59	0,000***
RESIDUOS	16391,6	152	108,553		
TOTAL	28902,0	159			

***: Existen diferencias altamente significativas ($p < 0,05$); Ns: no existen diferencias significativas ($p < 0,05$).

En la tabla 3 se muestra el análisis estadístico ANOVA multifactorial, para la determinación de variaciones de IMC (Kg/m^2) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia, donde se encontró diferencia estadísticamente significativa en el factor del sexo ($F_s = 64,49$), $p < 0,05$. Dada la diferencia estadísticamente significativa, se realizó una prueba *a posteriori* LSD (95,00% de confianza), para comprobar la conformación de los grupos.

Se conformaron 2 grupos homogéneos, los pacientes del sexo femenino arrojaron el menor promedio conformando un grupo, mientras que el sexo masculino presentó el mayor promedio conformando el segundo grupo, evidenciándose las diferencias entre ambos (Apéndice 7).

Tabla 3. Análisis de varianza el IMC (kg/m^2) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
A:Edad	55,0695	5	11,0139	0,94	0,459Ns
B:Pacientes	43,6165	1	43,6165	3,71	0,056Ns
C:Sexo	758,513	1	758,513	64,49	0,000***
RESIDUOS	1775,97	152	11,7614		
TOTAL	2936,18	159			

***: Existen diferencias altamente significativas ($p < 0,05$); Ns: no existen diferencias significativas ($p > 0,05$).

El promedio del IMC (kg/m^2) en los pacientes estudiados fue de 21,78 y 26,57, con un IMC mínima de 15,91 y 21,00 y un IMC máximo de 30,83 y 43,02, en mujeres y hombres, respectivamente (Apéndice 8). Estableciendo de esta manera, que el sexo masculino presentó un mayor peso. Estos resultados difieren de los reportados por Betancourt *et al.* (2003) en una población adulta del estado Falcón, quienes encontraron un mayor peso en el sexo femenino en comparación al sexo masculino. Según el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, División de Nutrición, Actividad Física, y Obesidad (2015) la correlación de esta variable varía de acuerdo al sexo, raza y la edad, por lo que resulta importante establecer que pueden presentarse un mismo IMC corporal en ambos sexos, a pesar de que las mujeres tengan más grasa corporal en comparación a los hombres, asimismo, en personas de edad avanzada que tienden a tener más grasa corporal que los adultos más jóvenes, o bien, los atletas pueden presentar un IMC mayor, por presentar más masa muscular, que por tener mayor cantidad de grasa corporal.

En la tabla 4 se muestra el análisis estadístico ANOVA multifactorial, para la determinación de variaciones de la presión arterial diastólica (mmHg) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia, donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en estos tres factores ($F_s = 1,29$; $F_s = 0,24$; $F_s = 0,05$), $p > 0,05$, respectivamente.

Tabla 4. Análisis de varianza de la presión diastólica (mmHg) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
A:Edad	604,876	5	120,975	1,29	0,270Ns
B:Pacientes	22,1414	1	22,1414	0,24	0,627Ns
C:Sexo	4,61837	1	4,61837	0,05	0,825Ns
RESIDUOS	14144,5	152	93,6719		
TOTAL	15327,4	159			

Ns: no existen diferencias significativas ($p>0,05$).

Es importante señalar que, al analizar los datos individuales de los pacientes estudiados, sólo se identificaron 6 pacientes (de los cuales 5 eran del sexo masculino) con tensión arterial diastólica elevada, representando el 3,80% de la población total y el promedio de esta variable fue de 77,7mmHg, con un valor mínimo de 60 mmHg y máximo de 120 mmHg.

En la tabla 5 se muestra el análisis estadístico ANOVA multifactorial, para la determinación de variaciones de la presión arterial sistólica (mmHg) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia, donde no se encontró diferencia estadísticamente significativa en estos tres factores ($F_s=1,48$; $F_s= 4,56$; $F_s=1,22$), $p >0,05$, respectivamente.

Tabla 5. Análisis de varianza de la presión arterial sistólica (mmHg) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
A:Edad	858,845	5	171,769	1,48	0,198Ns
B:Pacientes	527,963	1	527,963	4,56	0,034Ns
C:Sexo	141,533	1	141,533	1,22	0,270Ns
RESIDUOS	17469,9	152	115,695		
TOTAL	20934,3	159			

Ns: no existen diferencias significativas ($p>0,05$).

Sin embargo, al analizar los datos individuales de los pacientes estudiados, sólo se identificaron 6 pacientes con tensión arterial sistólica elevada (de los cuales 5 eran del sexo masculino), representando el 3,80% de la población total y el promedio de esta variable fue de 116mmHg, con un valor mínimo de 100 mmHg y máximo de 160 mmHg.

La hipertensión es uno de los factores de riesgo más importante para la aterosclerosis en todas las edades, sus efectos nocivos aumentan de manera continua a medida que se incrementa la presión arterial. Tanto los valores sistólicos como los diastólicos influyen en la elevación del riesgo. Son

considerados hipertensos aquellos individuos con presión arterial sistólica (PAS) > 140mmHg y/o presión arterial diastólica (PAD) >90 mmHg (Cotran *et al.* 2000; Hernandez *et al.*, 2001). Kannel (1996), señala que cada incremento de la presión arterial sistólica en hombres incrementa el riesgo cardiovascular en un 40,00% a 50,00%, mientras que la presión arterial diastólica el riesgo aumenta en un 30,00% a 35,00%. Hallazgos similares en cuanto al sexo fueron reportados por Franklin *et al.* (1997) en su estudio sobre los cambios de la tensión arterial relacionando la edad con los modelos hemodinámicas en personas sin evidencia clínica de enfermedad coronaria, quienes reportaron que la PAS y la PAD son más bajas en mujeres que en hombres.

Tabla 6. Análisis de varianza de la Glicemia (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
A:Edad	2930,71	5	586,143	0,95	0,453 Ns
B:Pacientes	1584,34	1	1584,34	2,56	0,112Ns
C:Sexo	1028,38	1	1028,38	1,66	0,199Ns
RESIDUOS	93537,0	152	619,45		
TOTAL	102580,	158			

Ns: no existen diferencias significativas ($p > 0,05$).

En la tabla 6 se muestra el análisis estadístico ANOVA multifactorial, para la determinación de variaciones de la glicemia (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia, donde no se encontró diferencia estadísticamente significativa en estos tres factores ($F_s = 0,95$; $F_s = 2,56$; $F_s = 1,66$), $p > 0,05$, respectivamente.

La concentración promedio de la glicemia en la población estudiada fue de 91,22 mg/dl, encontrándose dentro de los valores de referencia. Al analizar los datos individuales de los pacientes, solo se identificaron 11 pacientes con glicemias con valores más altos de los límites de normalidad. Por otra parte, se encontró que el

3,10% de los pacientes, tuvieron glicemias por debajo de los valores referenciales.

Los pacientes con diabetes, así como los individuos con deterioro de glucosa en ayuna tienen un riesgo consideradamente mayor de eventos cardiovasculares y muerte que la población normal no diabética. Esto se debe a que la diabetes, es una patología que afecta el metabolismo de los lípidos, favoreciendo la hipercolesterolemia y, por lo tanto, aumenta la predisposición a la aterosclerosis (Fuster, 1994; Cotran *et al.*, 2000).

En la tabla 7 se muestra el análisis estadístico ANOVA multifactorial, para la determinación de variaciones de colesterol total (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia, donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los factores edad y sexo ($F_s = 1,77$; $F_s = 1,40$), $p > 0,05$, respectivamente. Sin embargo, es importante señalar que, al analizar los datos individuales de los pacientes de acuerdo al sexo y la edad, se observó un discreto incremento de los niveles de colesterol en el sexo masculino con un promedio de 145,34 mg/dl y de 132,95 mg/dl en el sexo femenino (Apéndice 10), en edades comprendidas entre 41 a 50 y 51 a 60 años (Apéndice 11), lo que difiere del estudio realizado por Cáceres *et al.* (1999) en cuanto al género, estableciendo que los niveles de colesterol total son más elevados en mujeres que en hombres pero coincidiendo en la edad entre 50 y 59 años.

Para el factor paciente si se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($F_s = 7,96$), $p < 0,05$. Dada las diferencias significativas en cuanto al paciente, se realizó una prueba *a posteriori* LSD (95,00% de confianza), para comprobar la conformación de los grupos.

Se conformaron 2 grupos homogéneos, en los cuales los pacientes grupo control arrojaron el menor promedio conformando un grupo, mientras que el grupo con al menos un factor de riesgo cardiovascular (FRCV) presentó el mayor promedio conformando así el segundo grupo, evidenciándose las diferencias entre ambos (Apéndice 9 Y 12).

Tabla 7. Análisis de varianza para el colesterol total (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
A:Edad	12491,7	5	2498,33	1,77	0,123 Ns
B:Pacientes	11237,4	1	11237,4	7,96	0,005*
C:Sexo	1975,67	1	1975,67	1,40	0,239 Ns
RESIDUOS	213305,	152	1412,62		
TOTAL	274211,	159			

*: Existen diferencias significativas ($p < 0,05$); Ns: no existen diferencias significativas ($p > 0,05$).

En 1946, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (citado por Quito *et al.*, 2010), conceptualizó a la salud como un completo estado de bienestar físico, mental y social, además de la ausencia de afecciones o enfermedades, la cual los hábitos alimenticios, ejercicio, alcohol, tabaco y antecedentes familiares y/o personales, intervienen de manera directa en la elevación de los niveles de grasas como el colesterol, por lo que esta conceptualización coincide con dicho estudio, razón por la que el grupo control obtuvo un menor promedio debido a que es un grupo aparentemente sano.

En la tabla 8 se muestra el análisis estadístico ANOVA multifactorial, para la determinación de variaciones de los triglicéridos (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia, donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los factores pacientes y sexo ($F_s = 0,57$; $F_s = 2,10$), $p > 0,05$, respectivamente.

La variación de los niveles séricos de triglicéridos (mg/dl), de acuerdo a los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades

Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui, se puede observar en la figura 1 que, los valores medios centrales del grupo control y grupo FRCV se encuentran en el intervalo de referencia para dicho parámetro, y el análisis estadístico, indicó diferencias no significativas, lo que permite evidenciar una población sin diagnóstico de hipertrigliceridemia (Apéndice 14). Así mismo, los niveles séricos de triglicéridos según el sexo, no mostraron variaciones (Apéndice 15), lo que coincide con el estudio de Petridouet *al.* (1995); sin embargo Leiset *al.* (1999) encontraron concentraciones elevadas en el sexo masculino.

Tabla 8. Análisis de varianza para los triglicéridos (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
A:Edad	18451,8	5	3690,36	2,67	0,0240*
B:Pacientes	792,002	1	792,002	0,57	0,450Ns
C:Sexo	2896,82	1	2896,82	2,10	0,149Ns
RESIDUOS	208500,	152	1380,79		
TOTAL	247801,	159			

*: Existen diferencias significativas ($p < 0,05$); Ns: no existen diferencias significativas ($p > 0,05$).

Mientras que en el factor edad si se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($F_s = 2,67$), $p < 0,05$. Dada las diferencias significativas con relación al paciente, se realizó una prueba *a posteriori* LSD (95,00% de confianza), para comprobar la conformación de los grupos.

Se conformaron 3 grupos similares e independientes entre sí, en donde las edades comprendidas entre 21 – 30 años y 10 – 20 años arrojaron el menor promedio conformando el primer grupo; pero el grupo 3 presenta los mayores promedios y estuvo conformado por la edades de 41 – 50 años y 61 – 70 años (Apéndice 16). Dichos resultados coincide con el estudio realizado por Cáceres *et al.* (1999), quienes establecieron diferencias significativas en el grupo de 40 a 49 años.

Cook *et al.* (2003) señalan que, la prevalencia de lesiones en las arterias coronarias se incrementa a medida que la edad avanza y esta asociación, se hace más evidente en aquellos que presentan varios factores de riesgo, en especial la hipertrigliceridemia. Otro estudio que confirma este estudio, es el realizado por Srinivasan *et al.* (2006), quienes establecen que los patrones lipídicos alterados se consideran predictores de los valores por alcanzarse en la edad adulta.

En la tabla 9 se muestra el análisis estadístico ANOVA multifactorial, para la determinación de variaciones de HDL-colesterol (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia, donde no se encontró diferencia estadísticamente significativa en el factor sexo ($F_s = 0,78$), $p > 0,05$. Mientras que en los factores edad y pacientes si se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($F_s = 2,55$; $F_s = 55,16$), respectivamente, $p < 0,05$. Dada las diferencias significativas, se realizó una prueba *a posteriori* LSD (95,00% de confianza), para comprobar la conformación de los grupos.

Con relación al factor paciente se conformaron 2 grupos homogéneos, donde los pacientes grupo control arrojaron el mayor promedio, conformando un grupo independiente, mientras que el grupo FRCV presentó el menor promedio, conformando así el segundo grupo, evidenciándose las diferencias entre ambos (Apéndice 17 y 18).

Tabla 9. Análisis de varianza para HDL-colesterol (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
A:Edad	673,632	5	134,726	2,57	0,0289*
B:Pacientes	2888,2	1	2888,2	55,16	0,000***
C:Sexo	40,8696	1	40,8696	0,78	0,3784
RESIDUOS	7958,2	152	52,3566		
TOTAL	13923,7	159			

*: Existen diferencias muy significativas ($p < 0,05$); Ns: no existen diferencias significativas ($p > 0,05$).

Cabe destacar que, los resultados obtenidos fueron esperados, ya que el grupo control, es un grupo aparentemente sano, donde según encuestas realizadas tienen buenos hábitos alimenticios y realizan actividades físicas, en comparación al grupo FRCV, que de alguna u otra manera intervienen de manera directa en los niveles de HDL colesterol. Estudios epidemiológicos han descrito factores que reducen los valores séricos de HDL-colesterol, como las dietas altas en carbohidratos. En este sentido, se ha demostrado que, a medida que aumenta su consumo diario disminuye la concentración de HDL-colesterol (Rodríguez y Rondón, 2000; Carías *et al.*, 2009).

Con relación al factor edad, se conformaron 2 grupos homogéneos, en los cuales las edades comprendidas entre 10 – 20 años arrojaron el mayor promedio, conformando un solo grupo, mientras que las edades entre 31 – 40, 41 – 50, 51 – 60 y 61 – 70 años conformaron grupos similares e independientes entre sí, evidenciándose que a medida que avanzan en edad, el HDL-colesterol va disminuyendo significativamente, alcanzando un mínimo promedio entre las edades 61 – 70 (Apéndice 19). Dicho estudio no coincide con el realizado por Cáceres *et al.* (1999), en el cual se establecen diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo.

En la tabla 10 se muestra el análisis estadístico ANOVA multifactorial, para la determinación de variaciones de LDL-colesterol (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia, donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el factor edad y sexo ($F_s = 1,93$; $F_s = 1,56$), respectivamente, $p > 0,05$. Mientras que en el factor paciente si se encontró diferencia estadísticamente significativa ($F_s = 17,10$) $p < 0,05$. Dada las diferencias significativas, se realizó una prueba *a posteriori* LSD (95,00% de confianza), para comprobar la conformación de los grupos.

Tabla 10. Análisis de varianza para LDL-colesterol (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
A:Edad	10258,8	5	2051,75	1,93	0,0926
B:Pacientes	18188,7	1	18188,7	17,10	0,000***
C:Sexo	1663,11	1	1663,11	1,56	0,2130
RESIDUOS	161637,	152	1063,4		
TOTAL	237723,	159			

*: Existen diferencias muy significativas ($p < 0,05$); Ns: no existen diferencias significativas ($p > 0,05$).

Con respecto al factor paciente se conformaron 2 grupos homogéneos, en los cuales los pacientes grupo control arrojaron el menor promedio, conformando un grupo independiente, mientras que el grupo FRCV presentó el mayor promedio, conformando así el segundo grupo, evidenciándose las diferencias entre ambos (Apéndice 20 Y 21).

De igual manera, los resultados obtenidos fueron esperados, ya que las LDL-colesterol se ven influenciadas directamente con las dietas altas en grasas saturadas. En este sentido, se ha demostrado que a medida que aumenta su consumo diario aumenta la concentración de LDL-colesterol (Rodríguez y Rondon, 2000; Carías *et al.*, 2009). Dicho estudio no coincide con el realizado por Cáceres *et al.* (1999), en el cual se establecen diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo.

En la tabla 11 se muestra el análisis estadístico ANOVA multifactorial, para la determinación de variaciones de VLDL-colesterol (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia, donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el factor edad, paciente y sexo ($F_s = 2.02$; $F_s = 0,53$; $F_s = 2,17$), respectivamente, $p > 0,05$.

Tabla 11. Análisis de varianza para VLDL-colesterol (mg/dl) con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
A:Edad	564,651	5	112,93	2,02	0,078Ns
B:Pacientes	29,5617	1	29,5617	0,53	0,468Ns
C:Sexo	121,007	1	121,007	2,17	0,143Ns
RESIDUOS	8490,82	152	55,8607		
TOTAL	9793,04	159			

Ns: no existen diferencias significativas ($p > 0,05$).

El valor promedio de las VLDL-colesterol fue de 21,55, encontrándose dentro del límite referencial. Sin embargo, a pesar de no verificarse diferencias estadísticamente significativas, se encontraron pacientes con VLDL fuera de los valores normales, con un máximo de 68,0, representando el 0,60% de la población total, lo cual era de esperarse, principalmente por las elevadas concentraciones de triglicéridos. Esto se traduce en un aumento del riesgo cardiovascular.

En la tabla 12 y 13 se muestra el análisis estadístico ANOVA multifactorial, para la determinación de variaciones del índice LDL-colesterol/HDL-colesterol y en índice HDL-colesterol/Colesterol total con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia, donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el factor edad y sexo para ambos parámetros ($F_s = 1,42$; $F_s = 2,62$ y $F_s = 1,32$; $F_s = 1,17$), respectivamente, $p > 0,05$. Mientras que en el factor paciente si se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($F_s = 32,66$ y $F_s = 54,20$), $p < 0,05$. Dada las diferencias significativas, se realizó una prueba *a posteriori* LSD (95,00% de confianza), para comprobar la conformación de los grupos.

Tabla 12. Análisis de varianza del índice LDL-colesterol/ HDL-colesterol con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
---------------	----------------	-----------	-----------------	----------------	----------------

	<i>Cuadrados</i>		<i>Medio</i>		
A:Edad	4,23277	5	0,846554	1,42	0,2210Ns
B:Pacientes	19,5034	1	19,5034	32,66	0,000***
C:Sexo	1,56169	1	1,56169	2,62	0,108Ns
RESIDUOS	90,1684	152	0,597142		
TOTAL	148,098	159			

***: Existen diferencias altamente significativas ($p<0,05$); Ns: no existen diferencias significativas ($p>0,05$).

Tabla 13. Análisis de varianza del índice HDL-colesterol/ colesterol total con respecto a la edad (años), pacientes y sexo de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
A:Edad	0,0418076	5	0,00836153	1,32	0,259Ns
B:Pacientes	0,343959	1	0,343959	54,20	0,000***
C:Sexo	0,00743575	1	0,00743575	1,17	0,281Ns
RESIDUOS	0,95827	151	0,00634616		
TOTAL	1,80877	158			

***: Existen diferencias altamente significativas ($p<0,05$); Ns: no existen diferencias significativas ($p>0,05$).

Para ambos índices se conformaron 2 grupos homogéneos, en donde los pacientes grupo control arrojaron el mayor promedio, conformando un grupo independiente, mientras que el grupo FRCV presentaron el menor promedio, conformando así el segundo grupo, evidenciándose las diferencias entre ambos (Apéndice 22 Y 23).

Con relación con los índices de predisposición a la aterosclerosis, una proporción de HDL- colesterol/colesterol total $<0,23$ y LDL-colesterol/HDL-colesterol >3 es considerado un marcador de riesgo. La evaluación de estos índices, respectivamente, permiten indicar que una cantidad representativa de la población del grupo FRCV tienen un riesgo elevado de sufrir una enfermedad coronaria ya que, 21,25% de la población arrojó valores de HDL-colesterol/ colesterol total $<0,23$ y 17,50% presentó niveles de LDL-colesterol/HD- colesterol >3 .

Para determinar las asociaciones existentes entre las variables bioquímicas, antropométricas y las tensiones arteriales de los pacientes estudiados, se realizó una correlación de Pearson. Las asociaciones estadísticamente significativas encontradas se muestran en la tabla 14.

Entre el colesterol total – índice HDL-colesterol/ colesterol total y el índice LDL-colesterol/ HDL-colesterol – índice HDL-colesterol/colesterol total se encontró una asociación negativa ($r = -0,7580$ y $r = -0,8548$), respectivamente, $p < 0,05$ (95,00% de confianza), es decir, que ambas variables son inversamente proporcionales, al aumentar una, disminuye la otra y viceversa, y tuvieron correlación alta, observándose que, mientras menores colesterol total mayor será el índice HDL-colesterol/ colesterol total, mientras más alto sea el índice LDL-colesterol/HDL-colesterol y más bajo sea el índice HDL-colesterol/Colesterol total, mayor es el riesgo cardiovascular.

Entre el colesterol – peso, triglicéridos – peso y VLDL colesterol - peso se encontró una asociación positiva ($r = 0,4835$; $r = 0,4084$; $r = 0,4224$), respectivamente, $p < 0,05$ (95,00% de confianza), es decir que estas variables son directamente proporcionales, y tuvieron una correlación moderada, lo cual es evidente, ya que aquellos pacientes estudiados con mayor peso presentaban niveles de colesterol, triglicéridos y VLDL colesterol más elevados. La Fundación de Hipercolesterolemia familiar establece que el exceso de peso tiende a aumentar los niveles de colesterol, triglicéridos y VLDL colesterol, bajando el nivel de HDL. Por otro lado, Cáceres *et al.* (1999) señala en un estudio que existe una relación positiva pero débil entre el peso de las personas y su nivel de colesterol, sin mayores diferencias por sexo. En el caso de los triglicéridos, la correlación también es positiva, mayor que en el caso del colesterol y más estrecha en el caso de las mujeres.

Entre el colesterol total – IMC, triglicéridos – IMC y VLDL colesterol - IMC, se encontró una asociación positiva ($r = 0,5299$; $r = 0,4406$; $r = 0,4506$),

respectivamente, $p < 0,05$ (95,00% de confianza), es decir que estas variables son directamente proporcionales, y tuvieron correlación moderada, lo cual es evidente, pues en este estudio se observó que a medida que aumentaban los niveles séricos de colesterol total, triglicéridos y VLDL-colesterol mayor era el IMC. Parreño y Gutierrez (2010), en su estudio establecen que los niveles de colesterol, triglicéridos y VLDL se incrementan según aumenta el IMC, siendo las mujeres las más propensas.

Entre el colesterol total – LDL-colesterol, colesterol total – VLDL-colesterol y colesterol total - triglicéridos se encontraron asociaciones positivas ($r = 0,9434$; $r=0,6365$; $r= 0,6456$), $p < 0,05$ (95,00% de confianza), es decir, que estas variables son directamente proporcionales, donde la primera tuvo una correlación muy alta y las dos últimas una correlación moderada, respectivamente, donde se observó que, pacientes con hábitos alimenticios ricos en carbohidratos y grasas saturadas arrojaban el colesterol total, LDL-colesterol, VLDL- colesterol y triglicéridos aumentados, además un ligero aumento en edades comprendidas entre 40 y 50 años, aunque éstas no tuvieron diferencias estadísticamente significativas en el análisis de ANOVA multifactorial en cuanto a la edad.

Entre el colesterol total - índice LDL-colesterol/HDL-colesterol se encontró una asociación positiva ($r = 0,8376$), $p < 0,05$ (95,00% de confianza), es decir, que estas variables son directamente proporcionales, y tuvieron una correlación alta, lo cual es evidente, pues en este estudio se observó que a medida que aumentaba el colesterol total, también lo hacían el índice LDL-colesterol/HDL-colesterol aumentando de esta manera el riesgo coronario.

Tabla 14. Asociaciones encontradas entre las variables bioquímicas, antropométricas y las tensiones arteriales de los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui.

Correlación	r	P
Colesterol-HDL/Colesterol total	-0,7580	0,000***
Colesterol- LDL	0,9434	0,000*

Colesterol- LDL/HDL	0,8376	0,000***
Colesterol- Triglicéridos	0,6456	0,000***
Colesterol- VLDL	0,6365	0,000***
Colesterol- IMC	0,5299	0,000***
Colesterol- Peso	0,4835	0,000***
HDL- HDL/Colesterol total	0,4061	0,000***
HDL- LDL/HDL	-0,2653	0,017*
LDL- LDL/HDL	0,517	0,000***
LDL- Triglicéridos	0,5172	0,000***
LDL- VLDL	0,528	0,000***
VLDL-LDL/HDL	0,5713	0,000***
VLDL- Triglicéridos	0,994	0,000***
VLDL- LDL/HDL	0,5713	0,000***
VLDL- IMC	0,4506	0,000***
VLDL- Peso	0,4224	0,000***
Triglicéridos- LDL/HDL	0,5571	0,000***
Triglicéridos- IMC	0,4406	0,000***
Triglicéridos-Peso	0,4084	0,000***
LDL/HDL- HDL/Colesterol total	-0,8548	0,000***
LDL/HDL- IMC	0,4890	0,000***
LDL/HDL- Peso	0,4682	0,000***
Glicemia- Diastólica	0,312	0,000***
Glicemia- Sistólica	0,249	0,000***
Diastólica- Sistólica	0,8665	0,000***
IMC- HDL/Colesterol total	-0,3950	0,000***
IMC- Peso	0,9864	0,000***
IMC-Talla	0,4475	0,000***

$p < 0,05$ (95% de confianza)

Entre el colesterol total - índice LDL-colesterol/HDL-colesterol se encontró una asociación positiva ($r = 0,8376$), $p < 0,05$ (95,00% de confianza), es decir, que estas variables son directamente proporcionales, y tuvieron una correlación alta, lo cual es evidente, pues en este estudio se observó que a medida que aumentaba el colesterol total, también lo hacían el índice LDL-colesterol/HDL-colesterol aumentando de esta manera el riesgo coronario.

Entre el índice LDL-colesterol/HDL-colesterol – peso se encontró una asociación positiva ($r = 0,4682$), $p < 0,05$ (95,00% de confianza), es decir estas variables son directamente proporcionales, y tuvieron una correlación moderada, lo cual

coincide, ya que los pacientes que presentaban un índice LDL-colesterol/HDL-colesterol elevado cursaban con un mayor peso. En un estudio realizado por Duque y Villamil (1995) establece que personas con sobre peso presentaban mayor probabilidad de riesgo aterogénico que en las personas de peso normal, en donde 50 personas (25,00%) de la población presentaban riesgo cardiovascular.

Entre el HDL-colesterol - el índice HDL-colesterol/colesterol total y LDL-colesterol - el índice LDL-colesterol/ HDL-colesterol se encontró una asociación positiva ($r = 0,4061$; $r = 0,517$), respectivamente, $p < 0,05$ (95,00% de confianza), con correlaciones moderada, es decir, que ambas variables son directamente proporcionales, observándose que mientras mayor era la concentración de HDL-colesterol y LDL-colesterol, mayor eran los índice HDL-colesterol/Colesterol total y LDL-colesterol/HDL-colesterol, por ende, menor y mayor es el riesgo cardiovascular, respectivamente.

Entre el IMC – peso y IMC - talla se encontró una asociación positiva ($r = 0,9864$; $r = 0,4475$), respectivamente, $p < 0,05$ (95,00% de confianza), con correlaciones muy alta y moderada, respectivamente, es decir, que ambas variables son directamente proporcional, por lo que se esperaba por la forma en la que se calcula, observándose que mientras mayor era el IMC mayor era el peso y la talla en los pacientes estudiados. De igual manera, entre el índice LDL colesterol/HDL colesterol – IMC se encontró una asociación positiva ($r = 0,4890$), $p < 0,05$ (95,00% de confianza), con una correlación moderada, es decir, que ambas variables son directamente proporcionales, donde se observó que a mayor IMC, mayor probabilidad de riesgo coronario presentaba el individuo.

Entre la tensión arterial sistólica y la tensión arterial diastólica se encontró una asociación positiva ($r = 0,8665$), $p < 0,05$ (95,00% de confianza), es decir, que ambas variables son directamente proporcionales, y tuvieron correlación alta.

Entre la glicemia – presión diastólica y glicemia – presión sistólica se encontró una asociación positiva ($r=0,312$; $r=0,249$), respectivamente, $p < 0,05$ (95,00% de confianza), es decir, ambas variables son directamente proporcionales, y tuvieron una correlación baja. Araya (2004), establece que, la hipertensión arterial es una comorbilidad extremadamente frecuente en los diabéticos, afectando el 20,00 – 60,00% de la población con diabetes mellitus, es decir, 1.5-3 veces superior que en un paciente no diabéticos.

Entre el HDL colesterol - el índice LDL-colesterol/HDL colesterol y IMC – índice HDL colesterol/ colesterol total , se encontró una asociación negativa ($r = -0,2653$; $r= -0,3950$), respectivamente, $p < 0,05$ (95,00% de confianza), con una correlación baja, es decir, que ambas variables son inversamente proporcionales, al aumentar una, disminuye la otra y viceversa, encontrándose que al aumentar el HDL-colesterol disminuirá el índice LDL-colesterol/HDL-colesterol y, probablemente, el IMC, representando un menor riesgo cardiovascular.

Entre la VLDL colesterol – índice LDL colesterol/HDL colesterol y triglicéridos – índice LDL colesterol/HDL colesterol, se observó una asociación positiva ($r= 0,5713$; $r= 0,5571$) $p<0,05$ (95,00% de confianza), es decir, ambas variables son directamente proporcionales, con una correlación moderada. A medida que aumenten los niveles de VLDL colesterol y triglicéridos, mayor será el riesgo de sufrir enfermedades coronarias.

Entre VLDL colesterol – triglicéridos, se observó una asociación positiva ($r=0,994$) $p< 0,05$ (95,00% de confianza), es decir son directamente proporcionales, y tuvieron una correlación muy alta, evidenciándose un aumento significativo entre ambas variables a medida que avanza la edad.

Entre la LDL colesterol – triglicéridos y LDL colesterol – VLDL colesterol se observó una asociación positiva ($r= 0,5172$; $r=0,528$) $p< 0,05$ (95,00% de

confianza), lo cual son variables directamente proporcionales, y tuvieron una correlación moderada, evidenciándose un aumento significativo de acuerdo a la edad y los hábitos alimenticios del paciente.

Para establecer la prevalencia existente entre los antecedentes familiares, sedentarismo, hábitos tabáquicos, alcohólicos y alimenticios de acuerdo al sexo en los pacientes que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui, se aplicó el análisis de frecuencia porcentual.

Numerosos estudios han demostrado que, la alta incidencia de enfermedades cardiovasculares (ECV) y en especial la arteria coronaria, es producto del inadecuado estilo de vida de la población. En tal sentido, una dieta rica en grasas, hábitos de fumar y poca actividad física, proporcionan otros factores de riesgo aterogénicos como la hiperlipidemia que acelera los índices de desarrollo de enfermedad aterosclerótica (Kannel y Curtis, 1996).

La investigación se inició con una encuesta en la población que reveló condiciones de predisponían para el desarrollo de estas afecciones, tales como antecedentes familiares positiva, sedentarismo, hábitos tabáquicos y alcohólicos, cuyos resultados se muestran en la Figura 1.

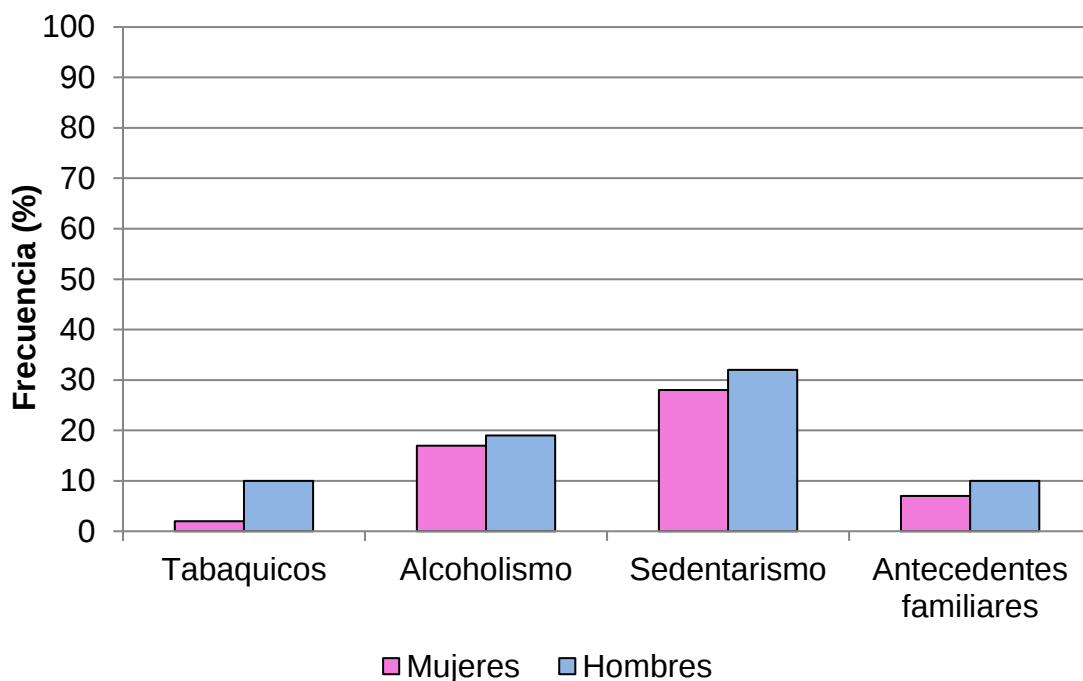


Figura 1. Distribución porcentual de individuos con factor de riesgo cardiovascular conocidos, como antecedentes familiares, sedentarismo, hábitotabáquico, alcoholismo y alimenticios según el sexo en una muestra de 80 personas que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, Estado Anzoátegui

Con relación con los antecedentes familiares 8,80% (7) de las mujeres y 12,50% (10) de los hombres refirieron tener antecedentes familiares de infarto al corazón, hipertensión, hipercolesterolemia, obesidad y diabetes mellitus, estos resultados indican que una cantidad significativa de la población estudiada, posee una probabilidad de riesgo mayor de sufrir este tipo de afecciones y así lo demuestran numerosos estudios, entre ellos, el de Framingham, quien señala que, la probabilidad relativa de desarrollar enfermedades cardiovasculares, aumenta cuando el individuo posee una historia familiar positiva en padres o madres con este tipo de patologías (Kannel, 1996; Wilson *et al.*, 1998).

Según Kannel (1997), la asociación entre el hábito tabáquico y la ECV, se encuentra bien establecida y ésta aumenta con el consumo diario. Al hábito de fumar se le ha sugerido un efecto aterogénico, debido a la lesión que causa en la

pared arterial que induce la formación de aterosclerosis (Arocha, 1997). En este estudio 12,50% (10) de los hombres y 2,50% (2) de las mujeres refirieron tener hábitos tabáquicos, hallazgos que permiten indicar que el riesgo de desarrollar ECV con respecto al hábito de fumar, es mayor para el sexo masculino. Dicho estudio difiere con los reportados por Cedeño (1998), en su estudio de predicción del riesgo coronario en un grupo de personas asintomáticas de la ciudad de Cumaná, donde 28 hombres y 26 mujeres tenían hábitos tabáquicos, es decir, el riesgo era igual para ambos sexos.

Con relación a la actividad física, más de la mitad de la población (75,00%) lleva un estilo de vida sedentario, es decir, no realiza ninguna actividad deportiva, siendo más frecuente en el sexo masculino (40,00%). Por lo tanto, el riesgo de sufrir eventos cardiovasculares es mayor en la población masculina. Situación que ha sido confirmada a través de numerosos estudios entre ellos el de Connolly *et al.* (1992) y Wilson *et al.* (1998) quienes llegaron a la conclusión que el hábito de realizar ejercicio de manera regular y vigorosa, está a menudo asociado con niveles bajos de triglicéridos, colesterol total y lipoproteínas de baja y muy baja densidad y con aumentos de los niveles de lipoproteínas de alta densidad, determinantes importantes que reducen el riesgo a desarrollar enfermedad cardiovascular. En caso contrario, causaría un aumento del riesgo de padecer estas afecciones.

Fernández *et al.* (1994) en su estudio sobre la relación del alcohol con cardiopatías señalan que, el consumo excesivo de este tipo de bebidas es la causa más común de cardiopatías congénitas en ciudades occidentales industrializadas, siendo las causantes del 21,36% de las arritmias y enfermedad arterial hipertensiva.

Con respecto a las bebidas alcohólicas el 45,00% (36) de la población estudiada reportó un consumo habitual de este tipo de bebidas, observándose un

predominio del sexo masculino de 23,75% (19). En este caso, la probabilidad de desarrollar ECV es mayor en hombres que en mujeres, resultados que se corroboran con los de Hernández *et al.* (2001) en un estudio realizado en la ciudad de Barquisimeto, quienes reportaron que el 71,00% de los hombres consumen habitualmente bebidas alcohólicas, condición que los hace tener un riesgo elevado de padecer hipertensión arterial y en un futuro ECV.

Los resultados obtenidos en la presente investigación permitieron encontrar que los factores de riesgo cardiovasculares podrían estar presentes cada vez a edades más tempranas. Siendo ello, un valioso aporte, para ayudar a las decisiones clínicas necesarias y llevar un mejor control, de tal manera que, puedan prevenirse o reducir al mínimo las complicaciones. Asimismo, enriquecer la bibliografía al respecto.

CONCLUSIÓN

Este estudio evidenció la presencia de factores de riesgo cardiovascular en la población estudiada. La probabilidad de sufrir afecciones coronarias depende del número de factores que posea una persona. Se encontró en la población una frecuencia de antecedentes familiares de ECV de 21,25%, hábito tabáquico 15,00%, sedentarismo 75,00% y consumo habitual de bebidas alcohólicas 45,00%.

La talla (m) es más baja en el sexo femenino (52,50%) con respecto al sexo masculino (47,50%).

En los pacientes, hay una asociación directamente proporcional entre glicemia - presión sistólica, glicemia - presión diastólica, colesterol total - triglicéridos,

colesterol total - VLDL, colesterol total - IMC, colesterol total - peso, HDL colesterol – HDL colesterol/colesterol total, LDL colesterol – LDL colesterol/HDL colesterol, LDL colesterol - triglicéridos, LDL colesterol – VLDL colesterol, VLDL colesterol – LDL colesterol/HDL colesterol, VLDL colesterol – IMC, VLDL colesterol - peso, triglicéridos – LDL colesterol/HDL colesterol, triglicéridos - IMC, triglicéridos - peso, LDL colesterol/HDL colesterol - IMC, LDL colesterol/HDL colesterol – peso, IMC – talla, colesterol total – LDL colesterol/HDL colesterol, presión diastólica - presión sistólica, colesterol total-LDL colesterol, VLDL colesterol - triglicéridos y IMC – peso.

BIBLIOGRAFÍA

Aranceta, J. 2004. *Obesidad infantil y factores determinantes. Estudio enkid*. Universidad de Navarra. Bilbao. España.

Araya, M. 2004. Hipertensión arterial y diabetes mellitus. *Revista Costarricense de Ciencias Médicas*, 25: 3-4.

Arocha, P. 1997. El fibrinógeno y otros parámetros hematológicos como factor de riesgo cardiovascular. VI Congreso Venezolano de Hematología. 10 pp.

Ávila, R.; Prado, L. y González, E. 2007. “Dimensiones antropométricas de población latinoamericana”. “Universidad de Guadalajara”.
<https://www.researchgate.net/publication/31722433_Dimensiones_antropometricas_de_la_poblacion_latinoamericana_Mexico_Cuba_Colombia_Chile_R_Avila_C_haurand_LR_Prado_León_EL_Gonzalez_Munoz> (08/03/2018).

Barja, S.; Arteaga, A.; Acosta, A. y Hodgson, M. 2003. Resistencia insulínica y otras expresiones del síndrome metabólico en niños obesos chilenos. *Revista Médica Chile*, 131: 259-268.

Beers, M. y Berkow, R. 1999. *El Manual Merck*. Décima edición. Ediciones Harcourt, S.S. Madrid. España.

Bellido, C. 2001. La hipertensión no es solamente una enfermedad de cifras tensionales. Boletín del Consejo Argentino de Hipertensión arterial “Dr. Eduardo Braun Menéndez”, 2: 3.

Bermúdez, C. 2012. Valoración de la presión arterial en la ergometría. *Revista Uruguaya de Cardiología*, 27: 399-405.

Bernard, J. 1993. *Diagnóstico y tratamiento clínico por el laboratorio*. Novena edición. Ediciones Científicas y Técnicas, S.A. Barcelona. España.

Betancourt, G.; Coronel, H. y González, M. 2003. Prevalencia de la obesidad y sobre peso en la parroquia Curimagua Municipio Petit – Estado Falcón enero-junio 2003. *Acta Científica de Venezuela*, 54: 123.

Bustos, P.; Amigo, H.; Arteaga, A.; Acosta, A. y Rona, R. 2003. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes. *Revista Médica de Chile*, 131: 973-980.

Cabalé, M.; Meneau, X.; Nuñez, M.; Miguelez, R.; Ferrer, M. y Rodríguez, L. 2005. Incidencia de las dislipidemias y su relación con cardiopatía isquémica en la población del policlínico “Héroes de Moncada”. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 21: 5-6.

Cáceres, J.; Rojas, M.; Cáceres, L. y Ortiz, J. 1999. Niveles de colesterol en pobladores de altura – Cusco. *Revista Situacional*, 7: 9-14.

Carías, D.; Cioccia, A.; Gutierrez, M.; Hevia, P. y Perez, A. 2009. Indicadores bioquímicos del estado nutricional en adolescentes pre universitarios de Caracas en el 2009. *Archivo Nutricional Venezolano*, 22: 12-19.

Cedeño, C. 1998. Análisis bioquímico clínico en predicción de riesgo coronario utilizando el modelo de Framingham. Trabajo de Pregrado. Departamento de Bioanálisis, Univeridad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, División de Nutrición, Actividad Física, y Obesidad. 2015. “El índice de masa corporal para adultos” <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html>

Cochram, W. 1985. *Técnicas de Muestreo*. Segunda edición. Editorial Continental. México.

Connelly, J.; Cooper, J. y Meade, T. 1992. Strenuous exercise plasma fibrinogen and factor VII activity. *Br Heart Joint*, 67: 351-354.

Contran, R; Kumar, V. y Collins, T. 2000. *Patología estructural y funcional*. Sexta Edición. McGraw-Hill Interamericana, Mexico.

Cook, S.; Weitzman, M.; Auinger, P.; Nguyen, M. y Dietz, W. 2003. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents: findings from the third national health and nutrition examination survey, 1998-1994. *Archivo Médico Pediátrico y Adolescente*, 157: 821-827.

Del Álamo, A.; González, A. y González, M. 2006. Obesidad. *Guías Clínicas*, 6: 1-2.

Díaz, J., Fernández, M. y Piñero, A. 1997. Aspectos básicos de bioquímica clínica. Ediciones Díaz de Santos. Madrid, España: 304.

Durán, S. 1997. Obesidad. En: *Medicina interna*. (Rodes, J. y Guardia, J.) Editorial Masson, Barcelona. España: 2853 – 2863.

Duque, B. y Villamil, M. 1995. Frecuencia de los factores de riesgo cardiovasculares: su relación con los niveles séricos del perfil lipídico en una población de 10 a 60 años de los barrios La avanzada, estrato 1, y Santo Domingo, estrato 2, de Medellín, 1995. *Educación física y deporte*, 20: 1-20.

El Tiempo. 2013. “Al corazón se le cuida todos los días”. <<http://eltiempo.com.ve/tiempo-libre/salud/al-corazon-se-le-cuida-todos-los-dias/108424>> (02/07/17).

Fernández, J.; Estrucho, R.; Grau, J.; Pare, J.; Rubia, E. y Urbano, A. 1994. The relation of alcoholic myopathy to cardiomyopathy. *Anatomy International Medical*, 120: 529-536.

Fletcher, H.; Bennett, F.; Simms, D.; Reid, M.; Williams, N.; Wharfer, G.; Wilks, R. y Scott, S. 2010. Factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular en mujeres negras jamaicanas en la menopausia tras 39 años de ooforectomía bilateral: un estudio observacional. *West Indian Medical*, 59: 625.

Franklin, S.; Gustin, W.; Kannel, B.; Larson, M.; Levy, D. y Weber, M. 1997. Hemodynamic patterns of age related changes in blood pressure. *Circulation*, 96: 308-315.

Fundación de Hipercolesterolemia familiar. 2010. “Colesterol y triglicéridos”. <<https://www.cholesterolfamiliar.org/hipercolesterolemia-familiar/colesterol-y-trigliceridos/>> (11/03/18)

Fuster, V. 1994. Mechanisms leading to myocardial infarction; insights from studies of vascular biology. *Circulation*, 90: 2126-2146.

Giraldo, G.; Chamorro, N. y Mejía, C. 2010. *Laboratorio de bioquímica: una visión práctica*. Primera edición. Universidad del Quindío. Armenia.

Gómez, J. 2013. Prevalencia de síndrome metabólico en estudiantes de enfermería del Núcleo Sucre de la Universidad de Oriente. Trabajo de pregrado. Departamento de Bioanálisis, Universidad de Oriente, Sucre.

Heras, A. 2005. "América Latina y Mérida tienen igual porcentaje de obesos". "ulauniversidad" <<http://www.ulauniversidad.com.ve>> (25/08/2016).

Hernández, M. y García, H. 2007. Factores de riesgo y protectores de enfermedades cardiovasculares en población estudiantil universitaria. *Revista de la facultad de medicina*, 30: 119-123.

Hernández, R.; Chacón, L. y Hernández, A. 2001. *Epidemiología de la hipertensión arterial en una ciudad de Venezuela*. En: *Manual de hipertensión arterial al día*. Editorial Mc Graw Hill .Interamericana. Venezuela.

Kannel, W. 1996. Epidemiologic relationship of disease among the different vascular territories. In: *Atherosclerosis and Coronary Artery Disease*. Editorial Lippincott-Raven, Philadelphia: 1591-1599.

Kannel, W. y Curtis, E. 1996. Alcohol and coronary heart disease: the evidence for a protective effect. *Clinical Chimica Acta*, 246: 59-76.

Kannel, W. 1997. Curbing the tobacco menace. *Circulation*, 96: 1070.

Leis, R.; Pavón, P.; Queiron, T.; Recarey, D. y Tojo, R. 1999. Atherogenic diet and blood lipid profile in children and adolescents from Galicia, Spain, the galinut study. *Actuality Pediatric*, 88: 19-23.

Lozano, M.; Calleja, J.; Mena, R. y Rodríguez, E. 2014. Propuesta para el ajuste de las tablas estandarizadas del índice de masa corporal para las personas adultas mayores en México. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 27: 1-8.

Morales, A. y Montilva, M. 2012. Perfil clínico metabólico relacionado con el riesgo cardiovascular en adolescentes escolarizados de Barquisimeto, Venezuela. *Nutrición y Salud Publica*, 25: 55-63.

Nascimento, B.; Brant, L.; Morales, D. y Ribeiro, A. 2015. Salud global y enfermedad cardiovascular. *Revista Uruguaya de Cardiología*, 30: 99-108.

National 41 cholesterol education program (NCEP). 1992. Report of expert panel on blood cholesterol in children and adolescents. *Pediatrics*, 89: 495-501.

National 41 cholesterol education program(NCEP). 2002. Expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults. Adult panel III, final report (ATP III). *Circulation*, 106: 3143- 3421.

Organización mundial para la salud. 2016. "Obesidad y sobrepeso". <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>> (02/07/17).

Organización mundial para la salud (OMS).2017. "Enfermedades no transmisibles". <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>> (02/07/2017).

Organización panamericana de la salud (OPS). 1990. *Bioética*. Boletín de la oficina panamericana de la salud.

Parreño, J. y Gutierrez, E. 2010. Colesterol y triglicéridos y su relación con el índice de masa corporal en pacientes adultos en Lima Metropolitana. Trabajo de Pregrado. Departamento Académico de Bioquímica., Universidad Nacional Mayor de San Marco, Lima, Perú.

Pérez, B. 2014. Salud: entre la actividad física y el sedentarismo. *Anales Venezolano de nutrición*, 27: 119-128.

Petridou, E.; Malamau, H.; Doxiadis, S.; Pantelakis, S.; Kanellopoulou, G. y Toupadaki, N. 1995. Bloos lipids in greek adolescents and their relation to diet, obesity, and socioeconomic factors. *Anmericanof Epidemiology*, 5: 286-291.

Pramparo, P.; Boissonnet, C. y Schargrotsky, H. 2011. Evaluación del riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica: las principales conclusiones del estudio CARMELA y de los subestudios. *Revista Argentina de Cardiología*, 79: 377-382.

Puche, R. 2005 El índice de masa corporal y los razonamientos de un astrónomo. *Medicina*, 65: 361-365.

Quito, C.; Garay, J. y Verdugo, M. 2010. Valores de perfil lipídico sérico en personas de 23 a 42 años de la ciudad de Cuenca-Ecuador. *Universidad de Cuenca*: 1 – 106.

Rabat, J. y Rebollo, I. 2015. Alimentación y medidas antropométricas. *Junta de Anda Lucía*. 1-4.

Rodríguez, M. y Rondón, A. 2000. Hipercolesterolemia en la población adolescente. *Revista Facultad de Medicina UCV*, 32: 50-54.

Samet, J. 2002. Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo. *Salud pública de México*, 44: 144.

Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention. 1998. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. *Europea Heart Joint*, 19: 1434 – 1503.

Srinivasan, S.; Frontini, M.; Xu, J. y Berenson, G. 2006. Utility of childhood non high density lipoprotein cholesterol levels in predicting adult dyslipidemia and other cardiovascular risks: the Bogalusa heart study. *Archive Pediatric*, 118: 201-206.

Texas HeartInstitute, 2016. “Factores de riesgo cardiovascular”. <http://www.texasheart.org/HIC/Topics_Esp/HSmart/riskspan.cfm> (26/09/2016).

Ucho, J. 2016. Sensibilidad a la insulina mediante la prueba de tolerancia oral a la glucosa en adultos mayores en el cantón cuenca, en el año 2015. Proyecto de investigación previa a la obtención de título de Licenciada en Laboratorio Clínico. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca, Ecuador.

Vega, J.; Guimará, M. y Vega, L. 2011. Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. *Revista cubana de medicina integral*, 27: 91-97.

Velásquez, E.; Barón, M.; Solano, L.; Páez, M.; Llovera, D. y Portillo, Z. 2006. Perfil lipídico en preescolares venezolanos según el nivel socioeconómico. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 56: 22-28.

Velásquez, M.; Villalobos, L.; Manzanero, N.; Valera, L.; Maulino, N.; Blanco, M.; Merino, G. y Pérez, M. 2003. Obesidad en niños y adolescentes. Experiencia del servicio de endocrinología pediátrica del hospital de niños “J. M. de los Ríos”. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, 66(3): 23-29.

Wilson, D., Loffredo, C., Correa, A. y Ferencz, C. 1998. Attributable Fraction for Cardiac Malformations. *American Journal of Epidemiology*, 148: 1 – 10.

World Medical Association Declaration of Helsinki (WMADH). 2001. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *Bull WorldHealthOrgan*, 79(4): 373-374.

APÉNDICE

APÉNDICE 1

Consentimiento informado del paciente

Yo, _____, titular de la cédula de Indentidad N° _____, consciente y en pleno derecho de mis facultades, por medio de la presente me comprometo a participar como voluntario en el estudio para determinar los factores de riesgo cardiovasculares en la clínica del Centro de Especialidades Anzoátegui, realizándome las pruebas sugeridas por el(a) Dr(a) de guardia, consistentes en: examen físico y exámenes de laboratorio.

Siendo mayor de edad, en pleno uso de mis facultades mentales y sin que medie coacción, ni violencia alguna, en completo conocimiento de la naturaleza, forma, duración, propósito, inconvenientes y riesgos relacionados con el estudio indicado, declaro mediante la presente:

1.- Haber sido informado(a) de manera clara y sencilla por parte del grupo de investigadores, de todos los aspectos relacionados con el proyecto de investigación titulado:Prevalencia de los factores de riesgos cardiovasculares en pacientes que asisten a la emergencia del centro de especialidades Anzoátegui (CEACA), Lechería. Estado. Anzoátegui.

2.- Tener conocimiento claro de que el objeto del trabajo antes señalado es:Identificar la prevalencia de los factores de riesgos cardiovasculares en pacientes que asisten a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui.

3.- Conocer el protocolo experimental expuesto por el investigador, en el cual se establece que la participación de mi representado en el trabajo consiste en:

- Donar de manera voluntaria una muestra de sangre de 6 ml, la cual se le extraerá mediante punción venosa, previa asepsia de la fosa antecubital

del brazo; con jeringas y scalpels desechables, por una persona capacitada para hacerlo.

- Suministrar información epidemiológica recopilada en la forma de una encuesta.

4.- Que la muestra sanguínea y datos aquí obtenidos son de uso exclusivo para esta investigación y serán mantenidos en anónimo y la información recogida no podrá ser utilizada en perjuicio de los participantes.

5.- Que bajo ningún concepto podré restringir el uso, para fines académicos de los resultados obtenidos en el presente estudio.

6.- Que la participación de mi representado en dicho estudio, no implica riesgo e inconveniente alguno para su salud.

7.- Que cualquier pregunta que tenga relación con este estudio me será respondida por parte del equipo de personas, con quienes me puedo comunicar por el teléfono 0426-2867521 Br. Adriana Clavier y 0414 – 8127066 Lcda. María Soteldo.

8.- Que bajo ningún concepto pretendo recibir ningún beneficio de tipo económico, producto de los hallazgos que puedan producirse en el referido proyecto de investigación.

APÉNDICE 2

ENCUESTA

Edad: _____

Sexo: _____

Factores de riesgo cardiovasculares

1. ¿Quiénes de su familia sufren o han sufrido de alguna de las siguientes enfermedades?

Diabetes: Madre _____ Padre _____ Ambos _____ Ninguno _____

Colesterol alto: Madre _____ Padre _____ Ambos _____ Ninguno _____

Infarto del corazón: Madre _____ Padre _____ Ambos _____ Ninguno _____

Hipertensión arterial: _____ Padre _____ Ambos _____ Ninguno _____

Triglicéridos altos: _____ Padre _____ Ambos _____ Ninguno _____

No sabe _____

2. ¿Hay obesidad en la familia?

Si _____ No _____

3. ¿Fuma usted?

Si _____ No _____ Ex fumador _____ ¿Hace cuánto dejó de fumar? _____

4. De ser afirmativa la respuesta, ¿Cuántos cigarrillos consume al día?

1-4 _____ 5-9 _____ Más de 10 _____

5. ¿Consume bebidas alcohólicas?

Si _____ No _____

6. De ser afirmativa su respuesta, ¿Cuántos tragos?

6-10 al mes _____ (bajo)

1 – 10 semanal _____ (moderado)

Más de 10 semanal _____ (alto)

7. ¿Realiza algún tipo de actividad física?

Si _____ No _____Cuál _____

8. De ser afirmativa su respuesta, ¿Cuánto tiempo dedica a esta actividad?

1 hora diaria _____ 2 horas diarias _____ Más de dos horas _____ Otra _____

9. ¿Con que frecuencia consume los siguientes alimentos?

	5-6 v/sem*	1-2v/sem	2-3 v/sem	1 v/sem	Raramente
Cerdo	_____	_____	_____	_____	_____
Huevos	_____	_____	_____	_____	_____
Res	_____	_____	_____	_____	_____
Pollo	_____	_____	_____	_____	_____
Pescado	_____	_____	_____	_____	_____
Legumbres	_____	_____	_____	_____	_____
Verduras	_____	_____	_____	_____	_____
Ensaladas	_____	_____	_____	_____	_____
Frutas	_____	_____	_____	_____	_____
Dulces	_____	_____	_____	_____	_____
Pan, pasta	_____	_____	_____	_____	_____
Harinas	_____	_____	_____	_____	_____

(*) v/sem= veces por semana.

10. Los alimentos como el cerdo, pollo, res, pescado, entre otros alimentos los consume

Fritos _____ Asados _____ Sancochados _____

11. ¿Conoce usted algunas medidas para prevenir el riesgo de enfermedad cardiovascular?

Si _____ No _____ Indique _____

APÉNDICE 3

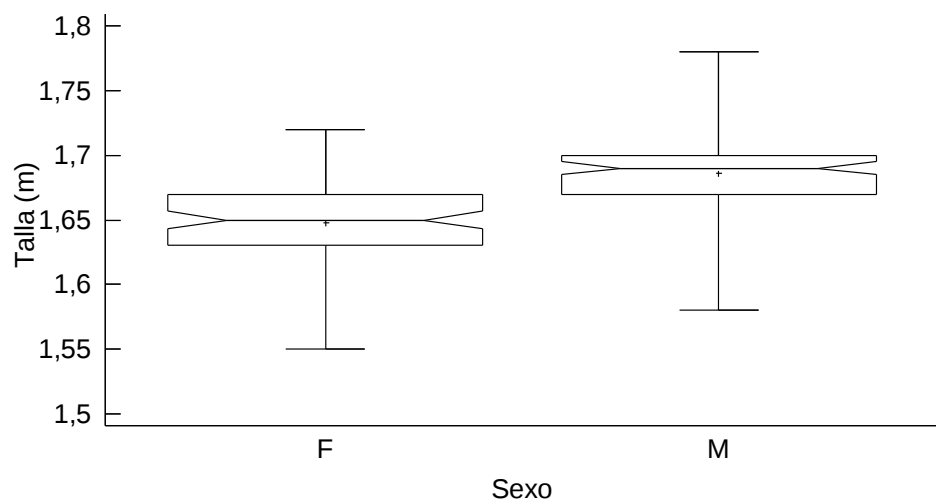
Pruebas de Múltiple Rangos para Talla (Kg) por Sexo

Método: 95,0 porcentaje LSD

Sexo	Casos	Media LS	Sigma LS	Grupos Homogéneos	
F	84	1,64896	0,00432769		

M	76	1,68691	0,0043996		
---	----	---------	-----------	--	--

APENDICE 4



Variaciones de la talla (m) según el sexo

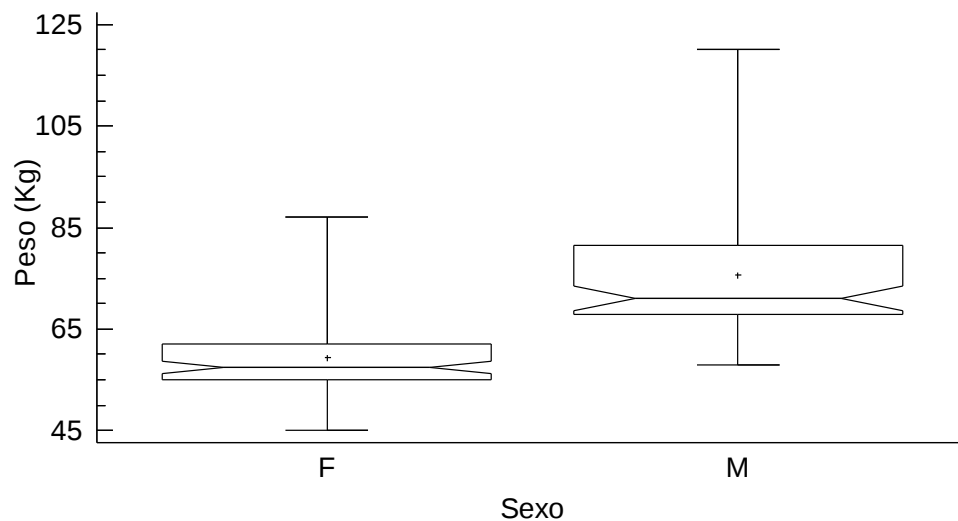
APÉNDICE 5

Pruebas de Múltiple Rangos para Peso (Kg) por Sexo

Método: 95,0 porcentaje LSD

Sexo	Casos	Media LS	Sigma LS	Grupos Homogéneos	
F	84	60,9879	1,38307		
M	76	76,401	1,40605		

APÉNDICE 6



Variaciones del peso (Kg) según el sexo

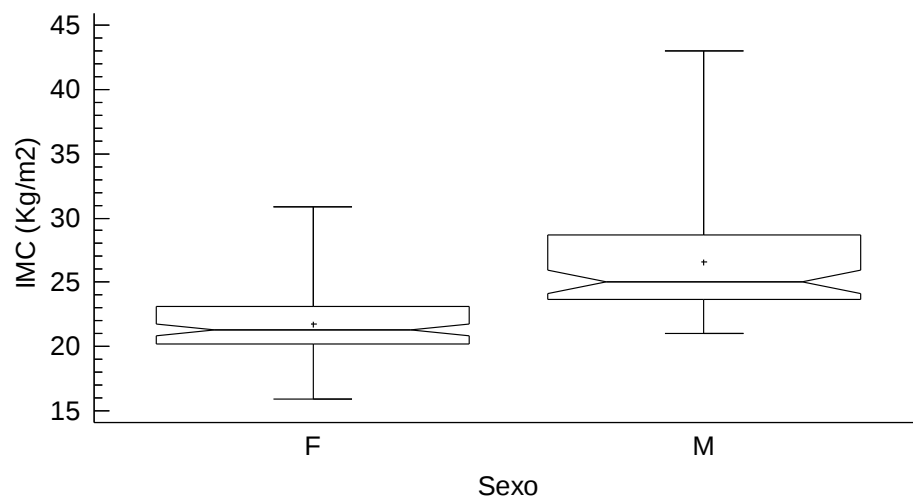
APÉNDICE 7

Pruebas de Múltiple Rangos para IMC (kg/m²) por Sexo

Método: 95,0 porcentaje LSD

Sexo	Casos	Media LS	Sigma LS	Grupos Homogéneos	
F	84	22,3892	0,455719		
M	76	26,8652	0,463291		

APÉNDICE 8



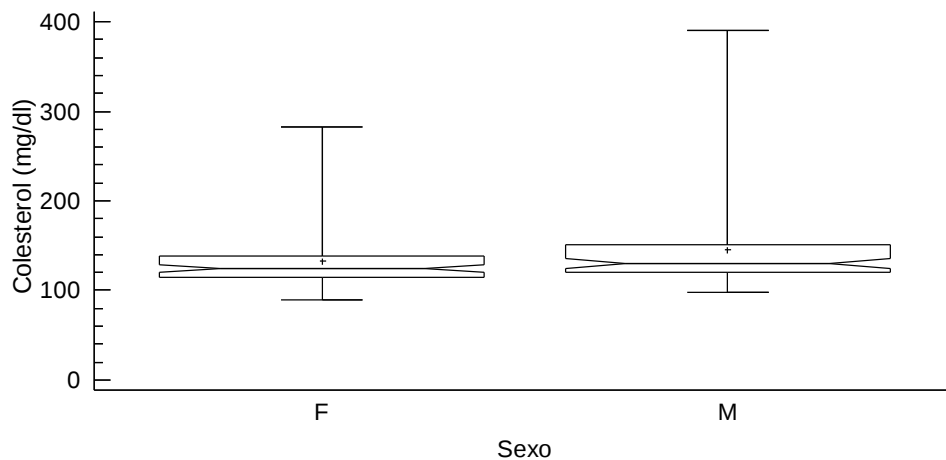
Variaciones del IMC (kg/m²) según el sexo
APENDICE 9

Pruebas de Múltiple Rangos para Colesterol por Pacientes

Método: 95,0 porcentaje LSD

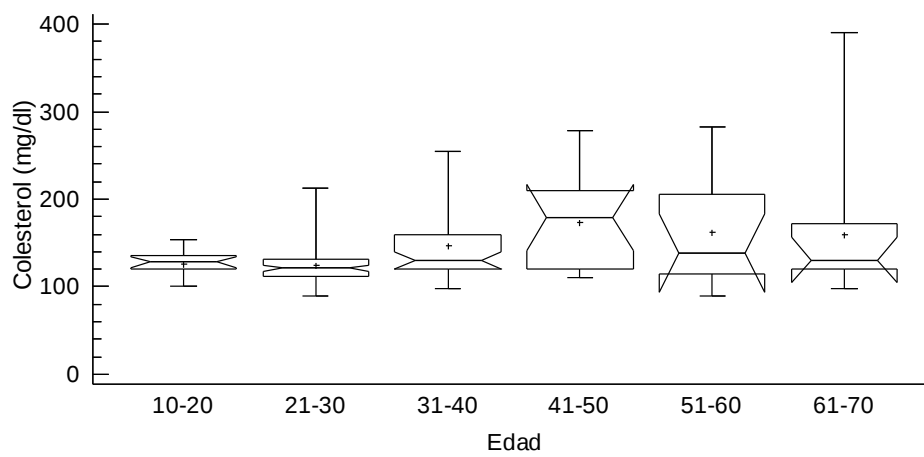
<i>Pacientes</i>	<i>Casos</i>	<i>Media LS</i>	<i>Sigma LS</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
Control	80	134,705	6,28843	
FRCV	80	156,147	4,58815	

APÉNDICE 10



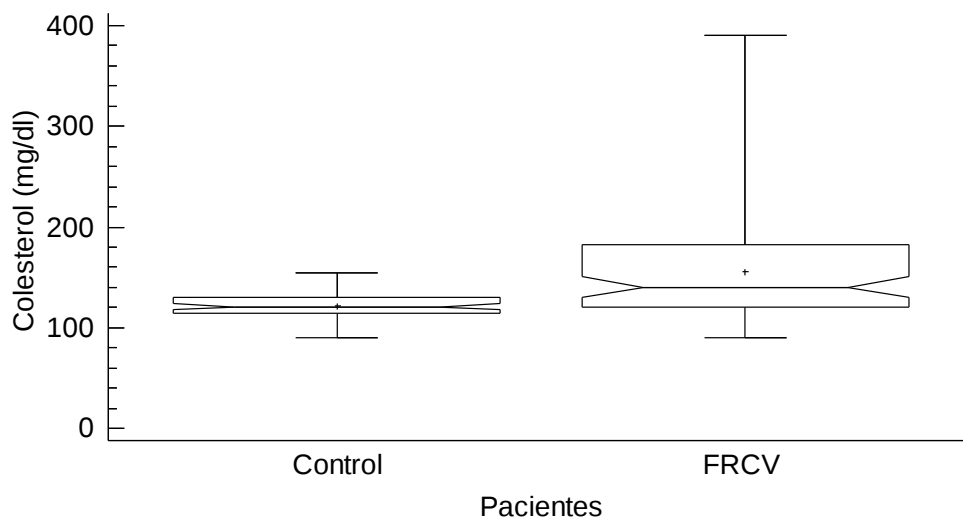
Variaciones del colesterol (mg/dl) según el sexo

APENDICE 11



Variaciones del colesterol (mg/dl) según la edad

APENDICE 12



Variaciones del colesterol (mg/dl) según el grupo

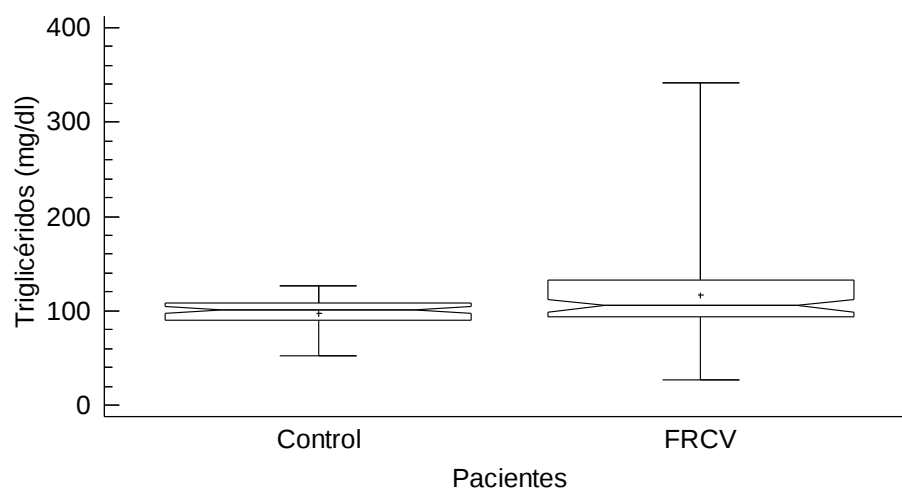
APENDICE 13

Pruebas de Múltiple Rangos para Triglicéridos por Edad

Método: 95,0 porcentaje LSD

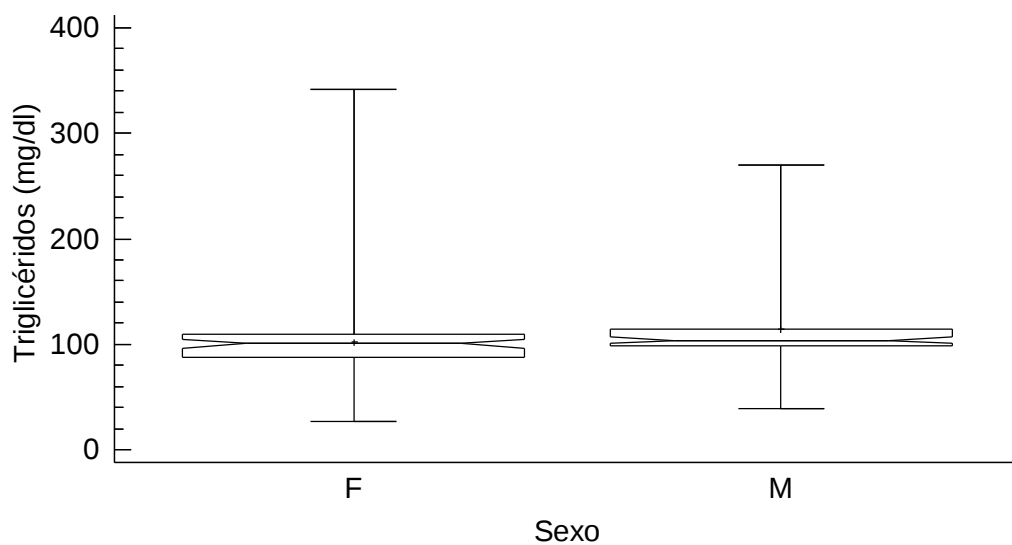
Edad	Casos	Media LS	Sigma LS	Grupos Homogéneos		
21-30	71	97,7756	4,74375			
10-20	15	103,228	10,1303			
51-60	10	109,131	12,3659			
31-40	39	112,379	6,04672			
41-50	14	132,28	10,6392			
61-70	11	138,092	12,3713			

APENDICE 14



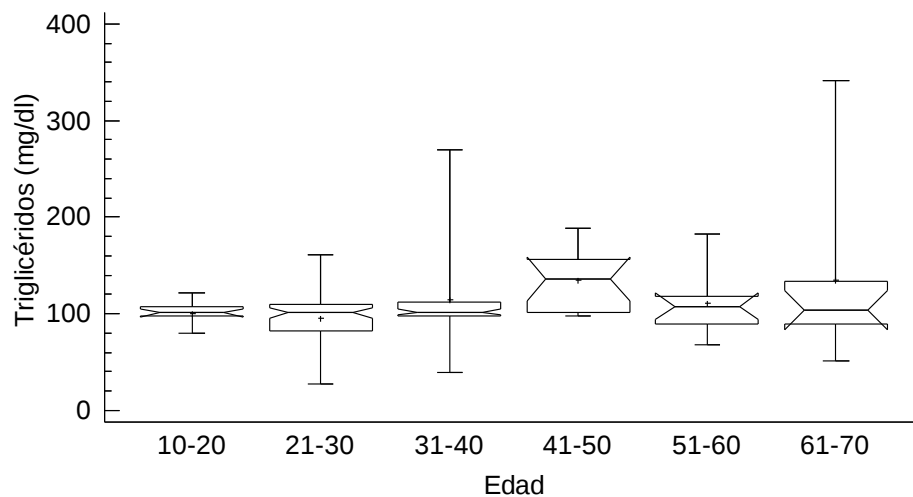
Variaciones de los triglicéridos (mg/dl) según el grupo

APENDICE 15



Variaciones de los triglicéridos (mg/dl) según el sexo

APENDICE 16



Variaciones de los triglicéridos (mg/dl) según la edad

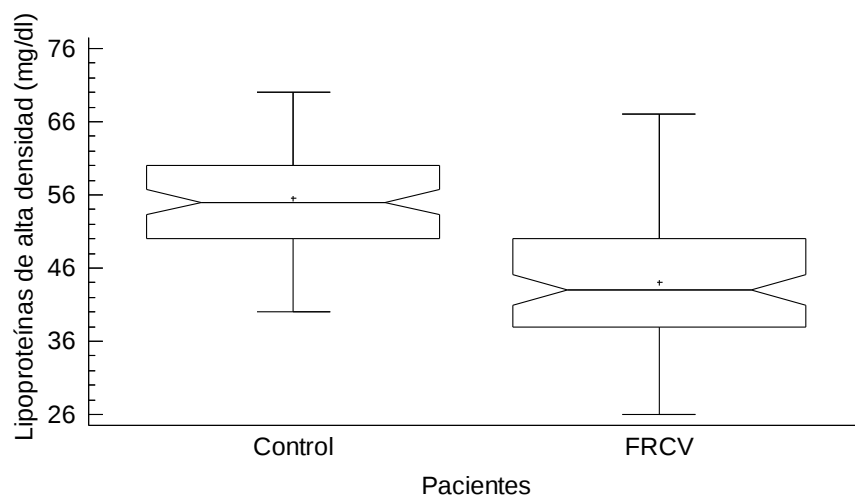
APENDICE 17

Pruebas de Múltiple Rangos para HDL por Pacientes

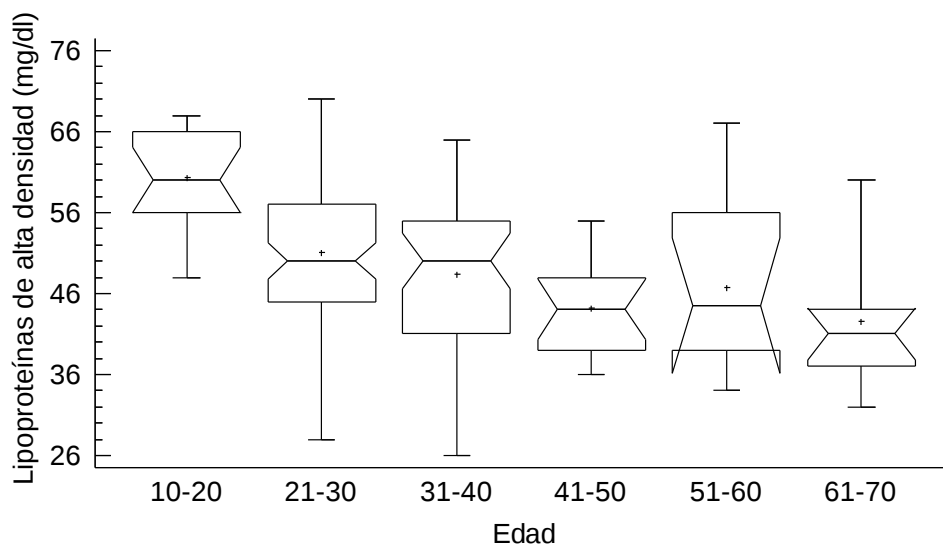
Método: 95,0 porcentaje LSD

Pacientes	Casos	Media LS	Sigma LS	Grupos Homogéneos	
FRCV	80	45,2121	0,885212		
Control	80	56,0903	1,21325		

APENDICE 18



Variaciones de las HDL (mg/dl) según el grupo APENDICE 19



Variaciones de las HDL (mg/dl) según la edad

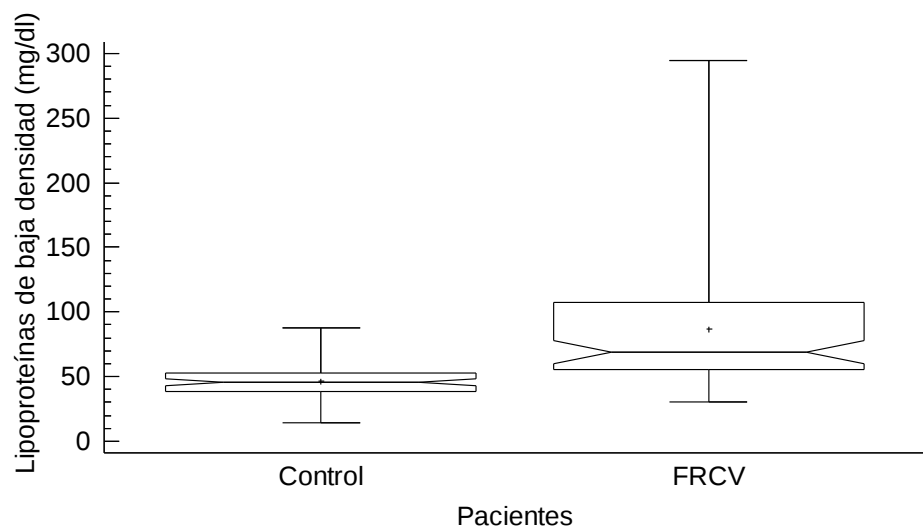
APENDICE 20

Pruebas de Múltiple Rangos para LDL por Pacientes

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Pacientes</i>	<i>Casos</i>	<i>Media LS</i>	<i>Sigma LS</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>	
Control	80	58,5155	5,46783		
FRCV	80	85,8144	3,98942		

APENDICE 21



Variaciones de las LDL (mg/dl) según el grupo

APENDICE 22

Pruebas de Múltiple Rangos para LDL/HDL por Pacientes

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Pacientes</i>	<i>Casos</i>	<i>Media LS</i>	<i>Sigma LS</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>	
Control	80	1,07752	0,129875		
FRCV	80	1,97077	0,094759		

APENDICE 23

Pruebas de Múltiple Rangos para HDL_Colesterol total por Pacientes

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Pacientes</i>	<i>Casos</i>	<i>Media LS</i>	<i>Sigma LS</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>	
FRCV	80	0,310946	0,00974437		
Control	80	0,429607	0,0133554		

ANEXOS

ANEXO 1. Valores de presión arterial diastólica y sistólica según la edad y el sexo.

<i>Edad</i>	<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>	
	<i>P.AS (mmHg)</i>	<i>P.AD (mmHg)</i>	<i>P.AS (mmHg)</i>	<i>P.AD (mmHg)</i>
20-29				
Media	182 ± 21	71 ± 12	156 ± 20	70 ± 12
Percentil 5	146	50	124	49
Percentil 95	218	89	188	89
30-39				
Media	184 ± 20	76 ± 12	160 ± 22	74 ± 11
Percentil 5	150	58	24	52
Percentil 95	218	94	196	90
40-49				
Media	188 ± 21	80 ± 12	167 ± 23	78 ± 11
Percentil 5	154	60	130	59
Percentil 95	224	98	208	96
50-59				
Media	193 ± 23	83 ± 12	177 ± 24	81 ± 12
Percentil 5	157	62	138	60
Percentil 95	233	101	215	99
60-69				
Media	197 ± 24	84 ± 12	186 ± 24	81 ± 13
Percentil 5	159	66	148	60
Percentil 95	239	105	228	100
70-79				
Media	196 ± 27	84 ± 13	185 ± 25	83 ± 10
Percentil 5o	151	60	144	63
Percentil 95o	243	105	222	100

Cumaná, mayo de 2018

Señores:

Comisión de Trabajos de Grado

Departamento de Bioanálisis

Su despacho

Por medio de la presente, dejo constancia de haber aceptado a la Br. Adriana Clavier C.I. 21388566 en el laboratorio del Centro de Especialidades Anzoategui, Lechería, Estado Anzoategui, para que realizara el estudio que permitirá el desarrollo del trabajo intitulado: "PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGOS CARDIOVASCULARES EN PACIENTES QUE ASISTEN A LA EMERGENCIA DEL CENTRO DE ESPECIALIDADES ANZOÁTEGUI (CEACA), LECHERIA ESTADO ANZOÁTEGUI" el cual le servirá como trabajo de grado en la modalidad tesis de grado.

Sin otro particular a que hacer referencia, queda de usted, atentamente.

Lcda. María Soteldo
C.I: 8.238.132
Coordinadora del Laboratorio

Cumaná, abril de 2018

Señores:

Comisión de Trabajos de Grado

Departamento de Bioanálisis

Su despacho

Por medio de la presente, dejo constancia de haber aceptado a la Brs Adriana Clavier C.I. 21388566 en la Clínica del Centro de Especialidades Anzoategui, Lecheria, Estado Anzoategui, del cual soy director, para que realizara los estudios que permitirán el desarrollo del trabajo intitulado: "PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGOS CARDIOVASCULARES EN PACIENTES QUE ASISTEN A LA EMERGENCIA DEL CENTRO DE ESPECIALIDADES ANZOÁTEGUI (CEACA), LECHERIA ESTADO ANZOÁTEGUI" el cual les servirá como trabajo de grado en la modalidad tesis de grado.

Sin otro particular a que hacer referencia, queda de usted, atentamente.

Dr. Climaco Arrieta
Director de la Clinica

HOJAS DE METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGOS CARDIOVASCULARES EN PACIENTES QUE ASISTEN A LA EMERGENCIA DEL CENTRO DE ESPECIALIDADES ANZOÁTEGUI (CEACA), LECHERIA ESTADO ANZOÁTEGUI
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Clavier Adriana	CVLAC	21388566
	e-mail	adriana_clavier@hotmail.com
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Prevalencia, factor, riesgo, enfermedad cardiovascular

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Escuela de Ciencias	Bioanálisis

Resumen (abstract):

Se evaluó la prevalencia de los factores de riesgos cardiovasculares en 80 pacientes masculinos y femeninos con edades comprendidas entre 25 y 65 años que asistieron a la emergencia del Centro de Especialidades Anzoátegui, Lechería, estado Anzoátegui. A cada individuo se le determinó medidas antropométricas, índice de masa corporal (IMC), presión arterial diastólica y sistólica, seguidamente, se le extrajo una muestra sanguínea para la cuantificación sérica de glicemia y perfil lipídico. Posteriormente, se aplicó una encuesta a cada paciente para establecer condiciones de predisposición. Los resultados obtenidos fueron sometidos a análisis estadístico ANOVA multifactorial, con la finalidad de determinar si existían alteraciones en las variables antes mencionadas por efecto de edad (años), pacientes y sexo, encontrándose diferencias estadísticamente significativas en el colesterol, HDL-colesterol, LDL-colesterol y VLDL-colesterol con respecto a los pacientes; así como también, en los triglicéridos con respecto a la edad, y el IMC, talla y peso con respecto al sexo. Dada las diferencias estadísticamente significativas, se realizó una prueba *a posteriori* LSD, para comprobar la conformación de los grupos. Sin embargo, los valores de la glicemia, la presión arterial diastólica y sistólica no se encontró diferencias significativas con respecto a la edad, pacientes y sexo. Por otra parte, se aplicó la correlación de Pearson para determinar la asociación existente entre las variables estudiadas; obteniéndose una asociación positiva, con baja correlación entre glicemia-presión sistólica ($r = 0,249$) y glicemia-presión diastólica ($r = 0,312$); con moderada correlación entre colesterol total -triglicéridos ($r = 0,6456$), colesterol total -VLDL ($r = 0,6365$), colesterol total -IMC ($r = 0,5299$), colesterol total -peso ($r = 0,4835$), HDL colesterol – HDL colesterol/colesterol total ($r = 0,4061$), LDL colesterol – LDL colesterol/HDL colesterol ($r = 0,517$), LDL colesterol -triglicéridos ($r = 0,5172$), LDL colesterol – VLDL colesterol ($r = 0,528$), VLDL colesterol – LDL colesterol/HDL colesterol ($r = 0,5713$), VLDL colesterol – IMC ($r = 0,4506$), VLDL colesterol -peso ($r = 0,4224$), triglicéridos – LDL colesterol/HDL colesterol ($r = 0,5571$), triglicéridos-IMC ($r = 0,4406$), triglicéridos-peso ($r = 0,4084$), LDL colesterol/HDL colesterol -IMC ($r = 0,4890$), LDL colesterol/HDL colesterol -peso ($r = 0,4682$) e IMC-talla ($r = 0,4475$); con alta correlación entre colesterol total – LDL colesterol/HDL colesterol ($r = 0,8376$) y presión diastólica-presión sistólica ($r = 0,8665$); con muy alta correlación entre colesterol total-LDL colesterol ($r = 0,9434$), VLDL colesterol -triglicéridos ($r = 0,994$) e IMC-peso ($r = 0,9864$); asociaciones negativas, con baja correlación entre HDL colesterol – LDL colesterol/HDL colesterol ($r = -0,2653$), e IMC – HDL colesterol/colesterol total ($r = -0,3950$); y con una alta correlación entre LDL colesterol/HDL colesterol – HDL colesterol/colesterol total ($r = -0,8548$) y HDL colesterol - colesterol total ($r = -0,7580$). Por último, se aplicó el análisis de frecuencia porcentual, con la finalidad de establecer la prevalencia de los factores de riesgos cardiovasculares de los pacientes que asistieron a la emergencia con respecto al sexo

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Soteldo, María Josefina	ROL	CA ☐ AS ☒ TU ☐ JU ☐
	CVLAC	8.238.132
	e-mail	mariasoteldoc@gmail.com
	e-mail	
Vásquez, Solange	ROL	CA ☐ AS ☐ TU ☐ JU ☒
	CVLAC	6.850.135
	e-mail	Vasquez.slange@gmail.com
	e-mail	
Giròn, Norig	ROL	CA ☐ AS ☐ TU ☐ JU ☒
	CVLAC	13.334.815
	e-mail	noriggiron@gmail.com
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año Mes Día

19	10	2018
-----------	-----------	-------------

Lenguaje: **SPA** _____

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis-claviera.doc	Aplication/word

Alcance:

Espacial:

Temporal:

Título o Grado asociado con el trabajo: Licenciada en Bioanálisis

Nivel Asociado con el Trabajo: Licenciada

Área de Estudio: Bioanálisis

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado: Universidad de Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLANOS CUMVELO
Secretario

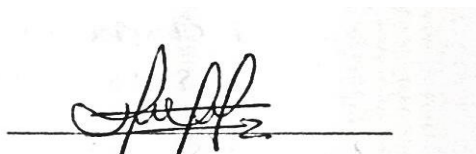


C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

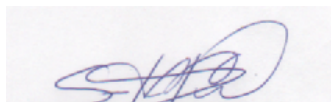
JABC/YGC/manuja

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) : “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización”.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Clavier', is written over a horizontal line.

Clavier Adriana
Autor

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Soteldo', is written over a horizontal line.

Lcda. Soteldo María
Asesor