



Universidad de Oriente
Núcleo de Anzoátegui
Escuela de Ciencias de la Salud
Departamento de Ciencias Fisiológicas

**HOMOCISTEÍNA Y PERFIL LIPÍDICO COMO FACTOR DE RIESGO
CARDIOVASCULAR EN POBLACIÓN INDÍGENA MAYOR DE 30 AÑOS
EN LA LOCALIDAD DE CAIGUA, MUNICIPIO SIMÓN BOLÍVAR,
ANZOÁTEGUI, 2012**

Asesora:

Prof^{ra}. Nereida Solano Ledezma

Presentado por:

Br. Hernández, José

Br. Loaiza, Simón

Br. Piña, Luisana

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar por el título de

MÉDICO CIRUJANO

Barcelona, marzo de 2013.



Universidad de Oriente
Núcleo de Anzoátegui
Escuela de Ciencias de la Salud
Departamento de Ciencias Fisiológicas

**HOMOCISTEÍNA Y PERFIL LIPÍDICO COMO FACTOR DE RIESGO
CARDIOVASCULAR EN POBLACIÓN INDÍGENA MAYOR DE 30 AÑOS
EN LA LOCALIDAD DE CAIGUA, MUNICIPIO SIMÓN BOLÍVAR,
ANZOÁTEGUI, 2012**

Presentado por:

Br. Hernández, José C. I.: V-16.926.619

Br. Loaiza, Simón C. I.: V-16.374.171

Br. Piña, Luisana C. I.: V-19.169.715

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar por el título de
MÉDICO CIRUJANO

Barcelona, marzo de 2013.

AGRADECIMIENTOS

A *Dios todopoderoso y a la Virgen del Valle* por permitirnos existir en este mundo, brindarnos su protección, alejarnos del mal camino, mantener viva nuestra fe, iluminarnos y bendecirnos constantemente.

A la *Universidad De Oriente, Núcleo Anzoátegui*, y muy específicamente a la *Escuela de Ciencias de la Salud*, al *Complejo Hospitalario “Dr. Luis Razetti”* y a cada uno de los doctores, profesores y licenciados altamente preparados y capacitados que participaron en nuestra formación académica y nos brindaron la oportunidad y las herramientas necesarias para culminar nuestros estudios universitarios, y de alguna forma contribuyeron a la realización de este trabajo.

De forma muy especial, queremos dejar constancia de nuestro inmenso agradecimiento a la *Prof^a. Nereida Solano Ledezma*, por tantos años de conocimiento y sabiduría empleados en nuestra formación. Por si no fuera suficiente la deuda de gratitud que con ella tenemos contraída, nos ha distinguido al dirigir este trabajo, y nos honra cada día con su personal trato y afecto. Gracias, de corazón, porque más que nuestra profesora y amiga, es una verdadera madre.

A nuestra compañera *Juliana Salaya*, por su amistad e indistinguible contribución, en la ejecución de la fase más importante de este proyecto. Igualmente a nuestro amigo *Miguel González*, por su valiosa colaboración en el asesoramiento y análisis estadístico del trabajo.

A todas *esas personas, habitantes de la localidad de Caigua*, municipio Simón Bolívar, estado Anzoátegui, que fueron objeto de estudio de este trabajo, quiénes asistieron amablemente a la jornada y supieron colaborarnos de la mejor y más encantadora manera, porque sin ellos no hubiese sido posible llevar a cabo esta investigación.

Y por último, a todas aquellas personas, que directa o indirectamente ayudaron a la planificación, ejecución y elaboración de este trabajo de grado y

contribuyeron de cierta forma al cumplimiento de una de las incontables metas que vamos a alcanzar y que más que una meta para nosotros es un sueño hecho realidad...

A todos **¡MUCHAS GRACIAS!**

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado a mis padres *Salvador y Rosa*, que sin sus consejos y motivación, no hubiese sido posible lograr la primera de las metas que me propuse que es ser MÉDICO CIRUJANO; a mi hermano *Alexander Celestino*, de quien igualmente recibí su apoyo incondicional.

A mi tía *Bethsy*, cuyo amor, y comprensión hicieron posible este esfuerzo, a mi tío *Luis Hernández*, que tantas veces me ayudo en este largo camino, así como a mi tío *Euden Querecuto* quien me daba ese empujón para continuar; y entre mis tíos no puedo dejar mencionar a “Mi Colega” mi tío *Isaac Hernández*. A mis primos y primas entre ellos *Militza Rodríguez*, *Katherine Rodríguez*; *William Rodríguez* y *Carlos Luis Hernández*, a mi abuela *Mercedes* y con especial mención a mi abuela *Catalina*; que hoy en día no se encuentra entre nosotros, pero sé que desde donde está me acompaña.

A mis amigos compañeros de Tesis, *Simón Loaiza* y *Luisana Piña*, porque con ellos me embarque en este viaje llamado Trabajo de Grado, también agradezco a *Ángela Rodríguez* que ha estado dándome su apoyo en varios momentos de mi carrera.

Y por último pero no menos importante, ya que sin ella no hubiese sido posible este proyecto, la persona que me motivo a lograr muchas cosas en la carrera, de la cual aprendí a no darme por vencido y tener siempre energía para lograr lo que me propongo, a mi tutora-profesora-amiga-madre *Nereida Solano* por su desinteresada colaboración y pedagógica orientación. A todos gracias, y les dedico tanto mi Tesis de Grado como mi título de Médico Cirujano.

Hernández G., José Salvador

DEDICATORIA

A MIS PADRES *Maribel Pereira* y *Simón Loaiza*, quienes me han apoyado siempre a lo largo de mi vida. Gracias por tenerme tanta paciencia y darme ese voto de confianza. Siempre han estado ahí cuando más lo he necesitado sobre todo dándome esos consejos que aunque muy pocos son los que sigo siempre los escucho, quién más que ustedes para saber lo que está bien o mal para mí. Mama, papa esto es de ustedes y para ustedes. LOS AMO!

A MI HERMANO, por confiar en mí y aguantarme porque sé, que no es fácil hacerlo. Lo quiero mucho.

A MIS TIAS, TIOS, A MI ABUELO JOSE RAFAEL PEREIRA que es y será piedra angular de mi vida, a MIS ABUELAS que de una u otra forma ayudaron a darme un empujón más para este logro. Gracias por esos consejos que me daban a pesar que muy pocos escuchaba, pero que sin embargo eran necesarios y especialmente dedico este logro a un ser muy especial que ya no está físicamente con nosotros mi abuelo el Dr. Amado Loaiza Carmona.

A TODOS AQUELLOS COMPAÑEROS Y AMIGOS DE ESTUDIO; Por dedicarme un poquito de su tiempo y brindarme su ayuda sobre todo en aquellos momentos que por razones personales no podía asistir a clases.

A mi querida novia Vanessa Alceste por su infinita paciencia y apoyo, te amo. Y a todas aquellas persona que en este momento no se me vienen a la mente, a ustedes una vez más, mil gracias...

Loaiza P., Simón A.

DEDICATORIA

A mi Abuelo ***Pedro Camacho***, que desde el cielo me da fuerzas para superar los obstáculos que se me presentan, por ser ese ángel que me cuida y me guía.

A mi madre ***Ana Camacho***, por darme la vida y ser ese apoyo incondicional, por darme amor, comprensión y fuerzas para seguir siempre adelante, por la educación y los valores inculcados, por ser ejemplo de constancia y perseverancia.

A mis tíos ***Sergio González y Alicia Camacho***, que creyeron en mí y me brindaron su invaluable ayuda en todo momento, por abrirme las puertas de su hogar como una hija más.

A mi tía ***Gledys María Camacho***, quien además es segunda madre, por apoyarme y motivarme siempre, sin tu ayuda este logro no sería posible.

A mi hermana ***Alejandra Piña***, por compartir conmigo esfuerzos, tristezas y alegrías, y permitirme contar con ella ante cualquier adversidad y a mi sobrino ***Luis Alfonso***, quien es esa personita que me llena de ternura, dulzura y alegría, es mi motivo y mi fuente de inspiración a ser cada día mejor persona.

Muy especialmente a mis amigos ***José y Simón***, que junto a mí están en este proyecto, por tantos días de estudio, y tantas noches sin dormir, por los momentos de angustia y alegría que compartimos, por su increíble paciencia y amistad sincera.

A mis amigos y compañeros de clases, por soportarme, brindarme su amistad y permitirme compartir tantos momentos maravillosos, y por último a todas las personas con quien compartí a lo largo de este trayecto, por todas las cosas que me enseñaron. Este logro es también de ustedes, afortunada soy de tenerlos, los amo...!

Piña C., Luisana

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	iii
DEDICATORIA	v
DEDICATORIA	vi
DEDICATORIA	vii
ÍNDICE	viii
LISTA DE TABLAS	x
RESUMEN.....	xi
INTRODUCCIÓN	12
OBJETIVOS	25
OBJETIVO GENERAL	25
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
JUSTIFICACIÓN	26
METODOLOGÍA	27
2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	27
2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	27
2.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	27
2.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	28
2.3 ASPECTOS ÉTICOS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	28
2.4 MATERIALES Y MÉTODOS	29
2.4.1 MATERIALES	29
2.4.2 EQUIPOS.....	29
2.5 PROCEDIMIENTO	30
2.6 MÉTODOS	30
2.7 PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	37
2.8 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	38

RESULTADOS.....	41
DISCUSIÓN	50
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES.....	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62
ANEXOS	70
APÉNDICES.....	72
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:.....	1

LISTA DE TABLAS

TABLA N° 1. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD Y GÉNERO DE POBLACIÓN INDÍGENA MAYOR DE 30 AÑOS. CAIGUA, MUNICIPIO SIMÓN BOLÍVAR, ESTADO ANZOÁTEGUI, 2012.	41
TABLA N° 2. PERFIL LIPÍDICO SEGÚN GÉNERO Y GRUPO ETARIO EN INDIVIDUOS DE POBLACIÓN INDÍGENA MAYOR DE 30 AÑOS. CAIGUA, MUNICIPIO SIMÓN BOLÍVAR, ESTADO ANZOÁTEGUI, 2012.....	42
TABLA N° 3. LIPOPROTEÍNAS SEGÚN GÉNERO Y GRUPO ETARIO EN INDIVIDUOS DE POBLACIÓN INDÍGENA MAYOR DE 30 AÑOS. CAIGUA, MUNICIPIO SIMÓN BOLÍVAR, ESTADO ANZOÁTEGUI, 2012.....	44
TABLA N° 4. HOMOCISTEÍNA SEGÚN GÉNERO Y GRUPO ETARIO EN INDIVIDUOS DE POBLACIÓN INDÍGENA MAYOR DE 30 AÑOS. CAIGUA, MUNICIPIO SIMÓN BOLÍVAR, ESTADO ANZOÁTEGUI, 2012.....	46
TABLA N° 5. PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR SEGÚN GÉNERO Y GRUPO ETARIO EN POBLACION INDÍGENA MAYOR DE 30 AÑOS. CAIGUA, MUNICIPIO SIMÓN BOLÍVAR, ESTADO ANZOÁTEGUI, 2012	48

Universidad de Oriente
Núcleo de Anzoátegui
Departamento de Ciencias Fisiológicas

**HOMOCISTEÍNA Y PERFIL LIPÍDICO COMO FACTOR DE RIESGO
CARDIOVASCULAR EN POBLACIÓN INDÍGENA MAYOR DE 30 AÑOS EN LA
LOCALIDAD DE CAIGUA, MUNICIPIO SIMÓN BOLÍVAR. ANZOÁTEGUI. 2012**

**Autores: Hernández G. José S.
Loaiza P. Simón A.
Piña C. Luisana A.
Asesora: Solano L, Nereida .**

RESUMEN

Los factores de riesgo toman papel importante como factor predisponente. Estudios, han considerado que un aumento moderado de la homocisteína está asociado con un incremento en el riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. El objetivo de este estudio, consistió en relacionar los niveles de homocisteína plasmática y perfil lipídico con FR clásicos para enfermedades cardiovasculares en pacientes de raza indígena, de ambos sexos, mayores de 30 años que acudieron de forma voluntaria a la jornada de evaluación de factores de riesgo cardiovascular en la población de Caigua, Municipio Bolívar-Anzoátegui en el segundo semestre de 2012. La muestra estuvo conformada por 50 pacientes, a quienes se encuestó para evaluar antecedentes personales y familiares, hábitos psicobiológicos y se tomó medidas antropométricas y tensión arterial. Se extrajo una muestra de sangre venosa en ayuna para determinar el nivel de homocisteína sérica y perfil lipídico. Los hallazgos muestran de las personas estudiadas 34 fueron del género femenino y 16 del género masculino, representado por un 68 y 32% respectivamente. La mayor prevalencia se encuentra en el grupo comprendido entre 30-40 años, con 36% de individuos del género femenino y 6% masculino. Tanto hombres como mujeres, presentaron valores de colesterol dentro de los límites deseables, a excepción de un 12% de mujeres y 4% de hombres que arrojaron valores de colesterol moderadamente elevado, así como 4% de hombres con colesterol elevado. En cuanto a los valores de triglicéridos, solo un 8% de las mujeres y el 2% de individuos del género masculino pertenecientes presentó valores moderadamente elevado, resultando 8% de hombres con triglicéridos elevados. Solo 14% de las mujeres y 6% de los hombres tienen valores de HDL-c dentro de los límites normales, el resto, reflejan valores bajos. En lo que respecta a los valores de LDL-Colesterol, cabe destacar que todos los individuos del género femenino mostraron valores dentro de los límites normales, y solo un 2% de los hombres, tienen valores elevados. Y por último, un 14% de 68% de mujeres, presento valores elevados en lo que se refiere a VLDL-colesterol, el resto tanto hombres como mujeres, exhibieron valores normales. Los valores séricos de homocisteína se encontraron dentro del rango de los límites normales en todos los grupos etarios de ambos géneros, tanto masculino como femenino. Obteniendo que la población indígena estudiada maneja valores basales menores a 10 mmol/L. y por ultimo se demostró que La circunferencia abdominal patológica y el sedentarismo asociados a la dislipidemia aislada de HDL-colesterol bajo, fueron los factores de riesgo cardiovascular más reelevantes en la población estudiada.

Palabras clave: Perfil lipídico, medidas antropométricas, factores de riesgo cardiovascular.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las enfermedades crónicas no transmisibles alcanzan proporciones epidémicas en el mundo entero y, contribuyen de manera importante a la carga de enfermedad y mortalidad general. Tales enfermedades son el resultado de complejos y dinámicos procesos de salud socialmente determinados, incluyendo las transiciones demográficas y epidemiológicas. Alguna vez, las enfermedades crónicas no transmisibles han sido caracterizadas como un asunto propio de poblaciones de edad avanzada en países de alto ingreso, no obstante, se reconoce que en la actualidad, afectan a las poblaciones más jóvenes, pobres y de países de bajo ingreso en todo el mundo (WHO, 2011).

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) representan una de las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad general en el mundo. La importancia de la epidemia de las enfermedades crónicas no transmisibles rebasa ampliamente a la de las enfermedades infecciosas y parasitarias, y su velocidad de propagación es mayor en los países de economía emergente que en los más desarrollados. Entre las enfermedades crónicas no transmisibles, destacan ECV, siendo éstas la causa principal de morbilidad y mortalidad en la población adulta, cuyo problema subyacente es la aterosclerosis que progresa a lo largo de los años. De modo que, cuando aparecen los síntomas de la ECV, generalmente a mediana edad, el paciente suele estar en una fase avanzada. Las ECV son el conjunto de trastornos que afectan el corazón y los vasos sanguíneos, alterando su estructura, función y circulación general, aquí se incluyen: cardiopatía coronaria, enfermedades cerebrovasculares, arteriopatías periféricas, cardiopatía reumática, cardiopatías congénitas, y trombosis venosas profundas y embolias pulmonares (OMS, 2011; Velásquez y cols., 2007).

Según reportes de OMS (2011), las ECV constituyen la primera causa de mortalidad a nivel mundial, aproximadamente 17,5 millones de personas mueren cada

año por esta patología, lo cual representa un 30% de todas las muertes registradas en el mundo; 7,3 millones se debieron a la cardiopatía coronaria y 6,2 millones a los accidentes cerebrovasculares.

Estados Unidos y demás países industrializados, representan el 50% de la totalidad de las defunciones, mientras que en los países subdesarrollados, más de 80% son causadas por las ECV, especialmente en aquellos países de bajos y medianos ingresos en Centroamérica, América del Sur y el Caribe, afectando de manera creciente a poblaciones en edad laboral y, por tanto, contribuyendo desproporcionadamente a la pérdida de años potenciales de vida saludable y de productividad económica. En América Latina, en las últimas décadas se ha evidenciado un aumento en el número de complicaciones de salud por enfermedades crónicas, ocasionadas por el consumo de dietas abundantes en grasas saturadas, tabaquismo y la vida sedentaria; estos hechos se vuelven más comunes y se traducen en una alta mortalidad causada por enfermedades cardiovasculares ateroscleróticas como la enfermedad isquémica del corazón y las enfermedades vasculares aterotrombóticas (OPS, 2010).

En cuanto a las tasas de mortalidad y de incidencia de las enfermedades cardiovasculares a escala mundial, hay que hacer referencia al estudio MONICA de la OMS, realizado en 21 países entre 1979 y 2002, en 35 poblaciones, 28 europeas y 7 extraeuropeas; en individuos de ambos géneros de edades comprendidas entre 25 y 64 años, sobre la monitorización de las tendencias y determinantes en las enfermedades cardiovasculares, con el objetivo de observar las relaciones de los cambios en los principales factores de riesgo, donde se concluyó que hubo un cambio significativo en la carga mundial de las enfermedades cardiovasculares, sobre todo a principios del siglo XXI la mayor parte de las defunciones por enfermedades cardiovasculares tienen lugar en los países en desarrollo (Valtueña, 2008).

Particularmente, en Venezuela la evidencia demuestra que cerca del 25% de las muertes están relacionadas con patología cardiovascular, constituyendo así la primera causa de muerte en nuestra población, y de éstas el 12,87% son debidas al infarto agudo del miocardio (MPPS, 2007).

Se estima que más de 50% de las complicaciones producidas por las enfermedades cardiovasculares podrían evitarse si se logra reducir la incidencia a través de la prevención de sus factores de riesgo (OMS, 2011). En este sentido, el riesgo cardiovascular se define como la probabilidad de desarrollar una ECV en un período de tiempo definido, de usualmente 10 años. El factor de riesgo cardiovascular, corresponde a una característica biológica o comportamiento presente en una persona sana que está relacionada en forma independiente con el desarrollo posterior de una enfermedad cardiovascular (Pearson, 2007).

A lo largo del tiempo, estos factores han mostrado su valor como predictores de enfermedad cardiovascular y las acciones médicas encaminadas a su control han permitido un descenso en el número de las muertes por enfermedad coronaria y enfermedad cardiovascular en países desarrollados, tanto en el continente americano como el europeo (Grau y Marrugat, 2008).

No obstante, en general se puede hablar de factores de riesgo modificables y no modificables. La presencia de varios factores de riesgo en un mismo individuo proporciona un aumento del riesgo según un efecto multiplicativo (Dulín, 2009). La valoración del perfil de riesgo cardiovascular total es importante para establecer las medidas preventivas adecuadas en pacientes asintomáticos, pero con alto riesgo de presentar enfermedad cardiovascular. Existen diversos modelos conceptuales o cálculos de riesgo cardiovascular total o global (RCG) que permiten predecir la posibilidad de un evento a futuro (10 años), y que han intentado acercar a la práctica

clínica una herramienta para seleccionar pacientes candidatos a una intervención terapéutica en prevención primaria (Levey, 2010).

Los factores de riesgo cardiovascular han sido ampliamente estudiados dado el alto impacto que tiene su modificación en el perfil de morbimortalidad asociado a la enfermedad coronaria y cerebrovascular. El más significativo, pionero y pilar básico en la toma de decisiones, es el Framingham Heart Study, publicado en 1948, que fue el primer estudio epidemiológico a gran escala realizado en la localidad de Framingham, al norte de Massachussets, con una población de 5209 habitantes. La evaluación consistió en realización de examen físico, identificación de hábitos y estilo de vida con el fin de analizar los patrones comunes de desarrollo relacionados con las enfermedades cardiovasculares. Los datos obtenidos fueron denominados Factores de Riesgo de Enfermedad Coronaria, porque la causa de muerte más frecuente en esa población era el infarto agudo del miocardio. A los 5 años de haberse iniciado los estudios, establecieron los factores de riesgo cardiovascular no modificables como: la edad, el género y herencia; y los modificables: dislipidemias, hipertensión arterial, tabaco, diabetes mellitus y otros llamados factores secundarios como la vida sedentaria, “stress”, obesidad, entre otros. (D’Agostino y cols., 2008).

Además de estos, las directrices de la World Heart Federation destacan otros factores de riesgo, que pueden aumentar el riesgo total, tales como: inactividad física, dieta aterogénica, historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura y factores genéticos y raciales (WHO, 2011).

Durante la década de los 80 y 90 del siglo XX, se realizaron estudios a gran escala para la determinación de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular aplicados a las poblaciones indígenas norteamericanas. Uno de éstos fue el estudio Strong Heart, el cual tuvo como objetivo determinar la prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en 13 poblaciones indígenas de los Estados

Unidos, en total 4549 individuos entre 45-74 años. Los resultados arrojados por este estudio concluyeron que la obesidad, la hipercolesterolemia, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tuvieron una alta prevalencia en estos pueblos indígenas (NIH, 2011).

Otros como el PROCAM, estudio epidemiológico prospectivo, a gran escala realizado en Alemania sobre 5.389 individuos del género masculino de 35 a 65 años de edad con un seguimiento de 10 años y, que consistió en el diseño de modelos logarítmicos para la identificación de factores de riesgo independientes para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares como la edad, los niveles elevados de lipoproteína de baja densidad (LDL-colesterol), el hábito tabáquico, las lipoproteína de alta densidad (HDL-colesterol) bajas, la hipertensión arterial, la historia familiar de infarto del miocardio, la diabetes mellitus, y los niveles elevados de triacilglicéridos. Este estudio evidenció que la hiperlipidemia es más significativa que la hipertensión arterial o la diabetes. Por otro lado, el MRFIT 1982 (Multiple Risk Factor Intervention Trial) o estudio de los siete países y la intervención de múltiples factores de riesgo, confirmaron la relación de la elevación de los niveles séricos de colesterol con la mortalidad coronaria y se demostró la relación inversa de la mortalidad con los niveles de la HDL-colesterol. Estos, igualmente indican que el riesgo para sufrir un evento coronario agudo se incrementa en un 2 % por cada diez por ciento de elevación en las cifras de esta lipoproteína y, aunque la tasa de mortalidad se ha reducido en los últimos años, aquellas personas que sobreviven a un evento coronario agudo tienen 15 veces más riesgo de muerte que la población sana (Baena y Ramos, 2009).

Establecida la relación del colesterol y el desarrollo de aterosclerosis, las investigaciones se dirigieron a estudiar el metabolismo de las lipoproteínas transportadoras de colesterol situando a LDL-colesterol como el centro de la aterogénesis y a la HDL- colesterol como factor de protección, ya que la mortalidad

coronaria se presenta con relación inversa a los niveles de esta lipoproteína. El HDL-colesterol favorecería la remoción de colesterol desde las células e inhibiría el proceso de oxidación de la LDL-colesterol, disminuyendo la captación de las partículas de LDL oxidadas por las células espumosas, determinando placas ateroscleróticas menos complejas. El incremento de las HDL-colesterol lleva a la disminución significativa de los macrófagos e incremento de las células musculares lisas, lo que produciría estabilización de la placa aterosclerótica. Por cada mg/dL de HDL-colesterol que se incrementa en el plasma, el riesgo de enfermedad coronaria decrece 2 a 3%. El HDL-colesterol ha demostrado tener efecto antiinflamatorio, antioxidante y antitrombótico y facilita la viabilidad del óxido nítrico (NO) (Scott y cols., 2008). Posteriormente, otros estudios como el Quebec Cardiovascular Study y Physicians Health Study, concluyen que el riesgo de complicaciones cardiovasculares clínicas son 3 a 3,5 veces mayor con la presencia de pequeñas partículas densas ApoB100, ya sean hipertriglicéridémicos o normolipidémicos (Grundy y cols., 2002).

El Tercer Informe del Panel de Expertos sobre la Detección, Evaluación y Tratamiento de los Niveles Sanguíneos Elevados de Colesterol en Adultos (Adult Treatment Panel III ATP III), constituye una actualización de las guías clínicas del Programa de Educación Nacional sobre Colesterol (NCEP –National Cholesterol Education Program's-). El ATP I delineó una estrategia para la prevención primaria de la enfermedad coronaria (EC) en personas con niveles elevados de LDL-colesterol de 160 mg/dL ó más ó valores límite (130-159 mg/dL) y múltiples factores de riesgo (2 ó más). El ATP II elaboró un tratamiento intensivo para disminuir los niveles de LDL-colesterol en personas con EC establecida (meta terapéutica: niveles de LDL-colesterol de 100 mg/dL o menos). El ATP III mantiene la atención sobre el tratamiento intensivo de los pacientes con EC y enfoca sobre la prevención primaria en individuos con múltiples factores de riesgo (Bachorik y Ross, 2008).

El ATP III (2002) adopta la siguiente clasificación del perfil de niveles de lipoproteínas expresados en mg/dL de: LDL-colesterol <100: óptimo, 100-129: casi óptimo, 130-159: en el límite superior, 160-189: elevados, 190 ó más: muy elevados; colesterol total < 200: adecuado, 200-239: límite superior, 240 ó más: elevados; y HDL-colesterol < 40: bajos, 60 ó más: elevados. Los determinantes de riesgo en adición a los valores de LDL-colesterol incluyen: la presencia de EC, diabetes, otras formas clínicas de patología aterosclerótica y factores de riesgo principales, como hábito de fumar, hipertensión, bajos niveles de HDL-colesterol, antecedentes familiares de EC temprana (en parientes de primer grado, varones menores de 55 años y mujeres menores de 65 años) y edad (hombres de 45 años ó más y mujeres de 55 años ó más).

Sobre la base de estos otros determinantes de riesgo, el ATP III identifica 3 categorías de riesgo que modifican las metas y modalidades de las terapias de reducción de los niveles de LDL-colesterol. La categoría de alto riesgo abarca a las personas con EC o equivalentes de riesgo de EC (otras formas de patología aterosclerótica, como enfermedad arterial periférica, aneurisma de aorta abdominal y enfermedad sintomática de la arteria carótida; diabetes; múltiples factores de riesgo que confieren un riesgo a 10 años de EC > 20%); la meta terapéutica es alcanzar niveles de LDL-colesterol inferiores a 100 mg/dL. La segunda categoría incluye individuos con múltiples factores de riesgo (2 ó más), cuyo riesgo de EC estimado a 10 años es de 20% o menos; la meta terapéutica es el logro de niveles de LDL-colesterol menores de 130 mg/dL. La tercera categoría consiste en personas con 0-1 factores de riesgo, con un riesgo de EC estimado a 10 años menor del 10% y una meta terapéutica de valores de LDL-colesterol inferiores a 160 mg/dL.

Otro factor de riesgo mayor es la hipertensión arterial sistólica, diastólica, debido a que triplican la probabilidad de accidente cerebrovascular e insuficiencia cardiaca. La hipertensión arterial (HTA) se define como la elevación crónica o

persistente de la presión arterial sistólica (PAS) y/o diastólica (PAD), por encima de los límites considerados como normales (140/90 mm/Hg), o bien que el individuo esté bajo tratamiento antihipertensivo. Su importancia epidemiológica se debe a su papel como indicador de un futuro riesgo cardiovascular, ya que la cuando se asocia a otros trastornos como la obesidad, el colesterol elevado, el consumo de alcohol, el hábito tabáquico, entre otros, aumenta de forma exponencial la posibilidad de padecer una complicación grave cardíaca, renal, neurológica o de cualquier otro órgano o región del cuerpo humano (Fauci y cols., 2008).

En el INTERHEART se evaluaron más de 29.000 individuos de 52 países y se comparó a 15.152 pacientes que habían sufrido un primer infarto agudo de miocardio con 14.820 individuos-control sanos y, se encontró evidencia sólida de la asociación entre la presencia de HTA y el incremento del riesgo cardiovascular (Lanas y cols., 2007). Asimismo, los resultados del estudio INTERSTROKE demostraron que la HTA es el factor que condiciona de forma aislada mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y, en especial los accidentes cerebrovasculares (Cordero y cols., 2010).

El Séptimo Informe del Joint Nacional Comité de Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial, JNC 7, proporciona una guía para la prevención y manejo de la HTA, en el cual se determina que en personas mayores de 50 años la PAS mayor de 140 mmHg es un factor de riesgo de ECV mucho más importante que PAD (Bendersky y cols., 2010).

Los factores de riesgo, incluyendo la HTA, tienden frecuentemente a agregarse; aproximadamente, 40% de las personas con HTA es también hipercolesterolémica. Además, la HTA y la diabetes mellitus tipo 2 también coexisten. La HTA es dos veces más frecuente en personas con diabetes que en aquellas sin diabetes. La mayor causa de mortalidad en pacientes con diabetes tipo 2 es la enfermedad coronaria, y la

diabetes incrementa el riesgo de infarto agudo de miocardio, tanto como un previo infarto agudo de miocardio en una persona no diabética, de manera que constituyen factores de riesgo de gran importancia en la disfunción endotelial y aterogénesis (Scott y cols., 2008).

Por su parte, la diabetes mellitus ha mostrado un crecimiento epidémico en el mundo en cuanto a su frecuencia en los últimos años, representando un problema de salud pública de grandes dimensiones y, que después de diagnosticada debe ser corregida y tratada para evitar complicaciones, especialmente las cardiovasculares, ya que es conocido que en los diabéticos los infartos pueden ser silentes ó asintomáticos (IFD, 2011).

La relación de la diabetes mellitus con las enfermedades cardiovasculares está claramente establecida (ADA, 2007). Además del Framingham, dos grandes estudios epidemiológicos evidencian el mayor riesgo cardiovascular que tienen los pacientes diabéticos, uno de ellos, el Whitehall donde se demostró que la intolerancia subclínica a la glucosa, además de la diabetes, también incrementaba el riesgo coronario. Por último, el MRFIT dio a conocer que en hombres con diabetes mellitus tipo 2, la mortalidad cardiovascular era mucho más elevada a los 12 años que cualquiera de los otros factores de riesgo cardiovascular conocidos hasta el momento (O'Donnell y Elosua, 2008).

Recientemente, el estudio de la OMS llamado *Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in LatinAmerica* (CARMELA) determinó la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en individuos de 25 a 64 años de edad, divididos en cuatro grupos decenales de siete ciudades de América Latina, específicamente en Barquisimeto, Venezuela; Bogotá, Colombia; Buenos Aires, Argentina; Lima, Perú; Ciudad de México, México; Quito, Ecuador y Santiago, Chile; de la tasa de

prevalencia total obtenida de diabetes mellitus en las siete ciudades fue de 18% (Buitrón y cols., 2011).

El tabaquismo se engloba dentro de los factores de riesgo modificables de acuerdo con el Framingham Heart Study, y está demostrado que el humo del cigarrillo contiene principalmente nicotina que es su principio activo, potente alcaloide capaz de producir síndrome de adicción, además, el monóxido de carbono que se inhala y el alquitrán tienen elementos carcinogénicos. La nicotina y el monóxido de carbono (CO) contribuyen a la oxidación de las LDL-colesterol, disminuyen las HDL-colesterol y alteran el normal funcionamiento de la membrana endotelial desarrollando lesiones degenerativas necróticas, ruptura de la placa y formación de trombos por estimulación de la agregación plaquetaria (Bakhrú y Erlinger, 2005).

Por otra parte, se tiene que en la obesidad (Índice de Masa Corporal $IMC > 30\text{kg/m}^2$), síndrome de etiopatogenia multifactorial caracterizado por un aumento del tejido adiposo, la distribución de la grasa corporal viene a ser un elemento adicional en la relación de obesidad con aterosclerosis y su asociación con los factores antes señalados. En la mayoría de estudios la obesidad tiene relación con la aterosclerosis, pero como factor de riesgo independiente es discutible porque frecuentemente está ligada a otros factores como: dislipidemias, vida sedentaria, HTA, diabetes y otros trastornos endocrinos. Precisamente, las mujeres con obesidad central o abdominal y coeficiente cintura / cadera superior a 0.8 pueden presentar resistencia a la insulina, disminución de HDL-colesterol, hipertrigliceridemia, a veces combinado con el síndrome metabólico (Corella y Ordovas, 2011).

Uno de los nuevos factores de riesgo considerados como emergentes en la ECV es la homocisteína. La homocisteína es un aminoácido azufrado, producto intermedio en el metabolismo de la metionina (Guyton y Hall, 2003). Este aminoácido sulfurado

no esencial es derivado de la conversión metabólica de la metionina, dependiente de vitaminas (B₆, B₁₂ y ácido fólico), es un marcador bioquímico o indicador metabólico de consideración (Padrón y cols., 2005). Dado que este aminoácido sulfurado no es incorporado en las proteínas, por ende, no es un constituyente de la dieta (Ayala y cols., 2010).

La homocisteína y su metabolismo han sido objeto de especial interés a partir de los años 60, cuando se describe por primera vez en pacientes con homocistinuria clásica, por deficiencia de la enzima cistation- β -sintasa, en quienes los niveles de homocisteína se encuentran muy elevados, presentando ectopia del cristalino, signos y síntomas derivados de afectación ósea y neurológica, con retraso mental, así como oclusiones vasculares graves, trombosis arteriales y venosas. En estos pacientes, la suplementación de la dieta con vitaminas B y folato reduce de forma efectiva los niveles de homocisteína, disminuyendo el riesgo de enfermedad cardiovascular. En ausencia de tratamiento pueden sufrir un evento cardiovascular antes de los 30 años de edad, produciendo la muerte en aproximadamente el 50% de los individuos afectados (Dulín, 2009).

La elevación de los valores plasmáticos de homocisteína está implicada en el desarrollo de diversas enfermedades, destacando especialmente su asociación con la aterosclerosis. La mutación del gen de la enzima implicada en la remetilación de la homocisteína, la metilentetrahidrofoloreductasa (MTHFR), en su variante C677T, disminuye la actividad de la enzima y, en casos de deficiencia de folato se asocia a hiperhomocisteinemia. El hígado tiene un papel importante en la síntesis y metabolismo de la homocisteína, ya que este órgano metaboliza la mayor parte de la metionina de la dieta, a partir de la cual se forma la homocisteína (Fernández-Miranda y cols., 2011).

Por otra parte, numerosos estudios clínicos demuestran que la homocisteína plasmática total constituye un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular y predice la mortalidad en pacientes con enfermedad coronaria arterial, así como la aparición de nuevos eventos cardiovasculares, independientemente de los factores de riesgo tradicionales. El aumento moderado de homocisteína se debe a la disminución en la actividad de las enzimas implicadas en su metabolismo: homocisteína-S-metiltransferasa, cistationina- β -sintasa (CBS) y MTHFR. La disminución de la actividad de estas enzimas se puede producir por alteraciones en su estructura primaria, por defectos de sus coenzimas o por mutaciones en los genes que codifican dichas enzimas. Los mecanismos a través de los cuales la homocisteína podría causar daño vascular son diversos, entre los que se pueden citar: la conversión de homocisteína a homocisteínatiolactona, estrés del retículo endoplásmico (RE), estrés oxidativo e inducción de factores proinflamatorios (Dulín, 2009).

Se ha encontrado que una elevación de la homocisteína (más de 15 mmol/L), puede estar relacionada con causas genéticas, deficiencias nutricionales, la edad, el género, algunas patologías y el uso de ciertos fármacos. Desde el año de 1969, McCully planteó la posible relación entre la hiperhomocisteinemia como un factor de riesgo de la enfermedad vascular a nivel cardiaco, cerebral y periférico; estudios a nivel básico y epidemiológico en su mayoría soportan esta hipótesis (Padrón y cols., 2005).

El papel de la hiperhomocisteinemia en el desarrollo de la arteriosclerosis está bien establecido. Con esto, han confirmado que la hiperhomocisteinemia constituye un factor de riesgo, claro e independiente para aterosclerosis, ya que se han encontrado evidencias sugestivas que este aminoácido causa daño al endotelio, por la producción de peróxido de hidrógeno y radicales libres en su proceso de autooxidación, además, de promover la agregación plaquetaria y la formación de trombos (García y Galván, 2011).

Dado que el trabajo de investigación se realizará en un espacio geográfico cuyos habitantes se han caracterizado como población indígena, es importante acotar tales rasgos distintivos a objeto de insertarlos en el contexto de la investigación. En tal sentido, en lo general, Venezuela se caracteriza demográficamente por ser territorio de una diversa población étnica distribuida a todo lo largo de éste, tal como lo evidencian los censos llevados a cabo por entes gubernamentales. En estos informes demográficos se registran datos de la población indígena conformada por etnias/territorio. Allí se registra que, de un total de 725.128 habitantes declarados indígenas en todo el territorio nacional, en Anzoátegui habitan 33.959 y, en lo particular, Caigua comunidad objeto de estudio, se caracteriza como una comunidad indígena Cumanagoto, ubicada en la zona sur del municipio Simón Bolívar, y cuenta con una población de 8.375 habitantes (INE, 2012).

Teniendo en cuenta que las etnias han sido objeto del proceso de modernización, aunado a las modificaciones del estilo de vida y a la carga genética, los estragos de la occidentalización podrían presentarse de forma homogénea en la mayoría de las etnias indígenas de Venezuela, estos elementos conforman factores propiciadores de la prevalencia de diversas enfermedades cardiovasculares. Por tal sentido, en la época actual, dado el creciente interés del tema referido a los factores de riesgo cardiovascular, y la trascendencia que han tenido para la Medicina Clínica, el presente estudio tiene como propósito evaluar los niveles séricos de homocisteína y perfil lipídico como factores de riesgo cardiovascular en población indígena mayor de 30 años, de la localidad de Caigua, estado Anzoátegui.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar homocisteína y perfil lipídico como factor de riesgo cardiovascular en una población indígena mayor de 30 años, en la localidad de Caigua, municipio Simón Bolívar, estado Anzoátegui.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir los valores de perfil lipídico en población indígena mayor de 30 años de acuerdo a grupo etario y género.
- Especificar los valores séricos de homocisteína en población indígena mayor de 30 años de acuerdo al género y la edad.
- Relacionar el perfil lipídico con homocisteína como factor de riesgo cardiovascular.
- Analizar el riesgo cardiovascular en población indígena, mayor de 30 años en la localidad de Caigua, municipio Simón Bolívar, estado Anzoátegui

JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen un problema de salud determinante en todo el mundo, ya que a su importancia en los países desarrollados se une su progresiva relevancia en los países en vías de desarrollo. A estas enfermedades se les suma la persistente amenaza de las enfermedades transmisibles y la aparición de las enfermedades no transmisibles.

La aterosclerosis es la consecuencia subyacente de tales trastornos, destacándose como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad cardiovascular. La progresión silente de este trastorno desde las primeras décadas de la vida y, la contundencia con la cual aparecen los síntomas, hace que la prevención sea una condición *sine qua non* en los diversos grupos poblacionales.

A lo anterior se añade el hecho que aproximadamente dos de cada tres muertes por infarto agudo de miocardio ocurren antes de llegar a una institución de salud, lo que ratifica la importancia de la prevención primaria y secundaria para disminuir la mortalidad por cardiopatía isquémica.

Al respecto, el desarrollo de la enfermedad coronaria está íntimamente relacionado con los estilos de vida y los factores de riesgo asociados y ha sido claramente establecido que su modificación y control pueden retrasar la aparición de la enfermedad coronaria antes y después de que se hayan producido eventos clínicos. Todavía no se puede explicar una parte de la morbilidad y mortalidad cardiovascular, no obstante, la OMS (2011), reconoce que las ECV se produce en más del 80% de los países de ingresos bajos y medios, es por ello que nuestro interés al investigar homocisteína, perfil lipídico entre otros factores de riesgo cardiovascular en una población.

METODOLOGÍA

2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación corresponde a un estudio de campo, correlacional y transversal, justamente, porque los datos fueron recolectados *in situ* describiéndose la relación y midiendo la prevalencia de las variables estudiadas en un sólo momento temporal; esto es, permitió estimar la magnitud y distribución de una condición en un momento dado. En lo particular, en este estudio se determinaron parámetros bioquímicos y se evaluó el riesgo cardiovascular en la población indígena estudiada mayor de 30 años.

En este sentido, sobre la base de los objetivos de esta investigación, y a la luz de la conceptualización de los tipos de investigación, en este estudio se describieron propiedades, características y perfiles significativos y, posteriormente, se analizaron y relacionaron las variables objeto de estudio.

2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio estuvo representada por todos los individuos integrantes de la localidad de Caigua, municipio Simón Bolívar del estado Anzoátegui que cumplen con los criterios de participación en la investigación. Y, la muestra estuvo conformada por aquellas personas mayores de 30 años que acudieron de manera voluntaria a la Jornada de Evaluación de Factores de Riesgo Cardiovascular realizada en el segundo semestre del año 2012, en el dispensario de salud de la localidad de Caigua, municipio Simón Bolívar del estado Anzoátegui.

2.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

En este estudio los criterios de inclusión correspondieron a: personas de ambos sexos y mayor de 30 años que accedieron de manera voluntaria a participar en la

Jornada de Evaluación de Factores de Riesgo Cardiovascular y manifestaron su intención, mediante la aceptación y firma de su consentimiento informado (ver Apéndice 1).

2.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Los criterios de exclusión aplicados fueron: mujeres gestantes o lactantes; sujetos con infección sistémica en los últimos tres meses; sujetos que presenten enfermedad oncológica o se hallen en tratamiento radio/quimioterápico, con fármacos como el metotrexato y la fenitoína, que intervienen en el metabolismo del folato, ciclosporinas, antidiabéticos (metformina), terapia de reemplazo hormonal y los anticonceptivos orales, o enfermedad autoinmune (tipo artritis reumatoide, lupus eritematoso, sarcoidosis) o trastornos endocrinos (excepto diabetes) o enfermedad hepática, insuficiencia renal, glomerulonefritis; trastorno cardiaco congénito o enfermedad oncohematológica.

2.3 ASPECTOS ÉTICOS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

A todo paciente que participó en este estudio se le dieron a conocer los procedimientos por realizar y se les informó que esta investigación era considerada de riesgo mínimo. Luego de la firma del Consentimiento Informado, se procedió a aplicar el cuestionario para evaluar los factores de riesgos cardiovascular en personas mayores de 30 años de la localidad de Caigua, para ello se utilizó el cuestionario del MPPS (2007) “Encuesta de evaluación de enfermedades crónicas no transmisibles en mayores de 30 años”, en la misma se recolectaron datos personales, antecedentes familiares, antecedentes personales, cifras tensionales y medidas antropométricas (ver Anexo 1). Además, se elaboró una hoja de registro diseñada para la recolección los valores séricos de colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol, VLDL-colesterol, triglicéridos, glicemia y homocisteína (ver Apéndice 2).

2.4 MATERIALES Y MÉTODOS

2.4.1 MATERIALES

- Agujas para Venoject
- Alcohol
- Algodón
- Venoject
- Torniquete
- Micropipetas automáticas de 10 λ , 100 λ y 1000 λ
- Tubos de eppendorf
- Gradillas
- Aplicadores de madera
- Pipetas Pasteur de plástico
- Tubos de ensayo 12 x 75 sin anticoagulante
- Cubetas de plástico
- Hielo seco
- Cava de anime
- Reactivos para la determinación enzimática Wiener LAB GROUP de: Colesterol, glicemia, triglicéridos y HDL-colesterol sérico.
- Determinación de homocisteína (Inmunoensayo de polarización fluorescente-fpia. Abbott diagnostic).
- Stat Fax® 2600 (para mediciones turbidimétricas).
- Cinta métrica (graduada en cm)

2.4.2 EQUIPOS

- Balanza mecánica Health Meter®.
- Estetoscopio marca Littman Classic® II.
- Esfingomanómetro aneroide Welch Allyn® Dura Shock™.

- Analizador automático IMx marca Abbott diagnostic
- Báscula Médica/Estadímetro Detecto Mod 339
- Centrífuga Power Spin TM LX

2.5 PROCEDIMIENTO

En la fecha y hora planificada para llevar a cabo la jornada, los pacientes mayores de 30 años acudieron de manera voluntaria y en condiciones basales, esto es, en ayuno, reposo y bien hidratado, al dispensario de salud de Caigua, municipio Simón Bolívar del estado Anzoátegui. Se procedió a dar información del propósito de la investigación de modo claro y sencillo, posterior a lo cual se procedió a solicitar su consentimiento, para ello se leyó el mismo y las personas que tuvieron intención de participar en el estudio firmaron el mismo.

Atendiendo a la técnica de toma de muestra de sangre venosa (OMS, 2011), se procedió a tomar la misma y se realizó la posterior separación del suero. Las muestras de suero contenidas en los tubos eppendorf fueron transportadas en cava de anime debidamente refrigerada hasta el sitio de procesamiento, cuidando del contacto directo con la luz y posible evaporación. Seguidamente se procedió a tomar medidas antropométricas y presión arterial las cuales fueron reportadas en la hoja de registro.

2.6 MÉTODOS

2.6.1 Determinación de colesterol total:

La secuencia reaccional es la siguiente:

CHE ésteres del colesterol > colesterol + ácidos grasos

CHOD colesterol + O₂ > colestén-3-ona + H₂O₂

POD H₂O₂ + 4-AF + aceptor > quinonimina roja

Valores de referencia: Deseable: < 200 mg/dL

Moderadamente alto: 200 - 239 mg/dL

Elevado: \geq 240 mg/dL

2.6.2 Determinación de triglicéridos:

La secuencia reaccional es la siguiente:

lipoprotein lipasa triglicéridos > glicerol + ácidos grasos

glicerolkinasa glicerol + ATP > glicerol-1-P + ADP

GPO glicerol-1-fosfato + O₂ > H₂O₂ + dihidroxiacetona fosfato

POD 2 H₂O₂ + 4-AF + clorofenol > quinonimina roja

Valores de referencia: Deseable: < 150 mg/dL

Moderadamente elevado: 150 - 199 mg/dL

Elevado: 200 - 499 mg/dL

Muy elevado: \geq 500 mg/dL

2.6.3 Determinación de HDL-colesterol:

Fundamento: Las lipoproteínas de alta densidad (HDL-colesterol) se separan precipitando selectivamente las lipoproteínas de baja y muy baja densidad (LDL-colesterol y VLDL-colesterol) mediante el agregado de sulfato de dextrán de pm 50.000 en presencia de iones Mg⁺⁺. En el sobrenadante separado por centrifugación, quedan las HDL y se realiza la determinación del colesterol ligado a las mismas, empleando el sistema enzimático Colesterol oxidasa/ Peroxidasa con colorimetría según Trinder (Fenol/4-Aminofenazona).

Valores de referencia: 40 - 60 mg/dL

2.6.4 Cálculo de LDL-colesterol (Fórmula de Friedewald)

Se determinó colesterol total y triglicéridos por un método enzimático tradicional. La determinación de HDL-colesterol y LDL-colesterol se llevó a cabo utilizando métodos directos sin precipitación y además, en las muestras con triglicéridos menores a 400 mg/dl se realizó el cálculo de LDL-colesterol de acuerdo a la fórmula de Friedewald:

$$\text{LDL-colesterol} = \text{Colesterol Total} - \text{HDL-colesterol} - (\text{Triglicéridos}/5)$$

2.6.5 Determinación de homocisteína [Inmunoensayo de polarización fluorescente (fpia) Abbott diagnostic]

Fundamento: Es un inmunoensayo competitivo en el que un antígeno marcado con trazador (fluoresceína) se disputa, con el antígeno presente en la muestra, la unión del anticuerpo específico, a través de un analizador automático. Al incidir la luz emitida sobre el trazador, lo eleva a un estado de excitación, tras el cual dicho trazador vuelve a estado de equilibrio emitiendo luz verde (525-550 nm). Cuando la fluoresceína está ligada a una molécula de anticuerpo de gran tamaño, su rotación en el seno de la muestra disminuye y permite que la emisión de luz verde sea en el mismo plano de polarización que la radiación recibida, mientras que si dicho fluoróforo está unido solo al antígeno (de pequeño tamaño) la rotación es rápida y cuando emite luz verde lo hace ya en otro plano de polarización. Todo esto implica que cuanto mayor sea la concentración de antígeno (sustancia a medir) en la muestra, menor será la polarización detectada debido a que existirán menos uniones anticuerpo-antígeno-trazador.

Valores de referencia: 5 a 15 mmol/L. El punto de corte para identificar hiperhomocisteinemia será de >15 mmol/L.

2.6.6 Medición de talla:

Se procedió de acuerdo a las recomendaciones dadas por la WHO (2011), que se describen a continuación:

1. Solicitar al participante que se quite lo que lleva: en los pies (zapatos, zapatillas, sandalias, entre otros.) o en la cabeza (sombrero, gorra, diadema, peine, cintas, entre otros).

2. Instar al participante que se coloque delante del tallímetro, mirándole a usted, a la vez que mantenga los pies juntos, los talones contra el tallímetro y las rodillas rectas.

4. Solicitar al participante que mire enfrente de él y no hacia arriba.

5. Asegurarse que los ojos están a la misma altura que las orejas.

6. Bajar despacio la corredera hasta la cabeza del participante y pedirle a éste que aspire y que se mantenga lo más recto posible.

7. Leer en ese punto exacto la estatura en centímetros.

8. Solicitarle al participante que se aleje del tallímetro.

9. Apuntar en el instrumento del participante su talla en centímetros.

2.6.7 Medición del peso:

Se procedió de acuerdo a las recomendaciones dadas por la WHO (2011), que se especifican a continuación:

1. Solicitarle al participante que se quite todo lo que lleva en los pies (zapatos, zapatillas, sandalias y calcetines).

2. Pedirle al participante que se monte encima de la báscula con un pie a cada lado.

3. Instar al participante que: no se mueva, mire hacia adelante, mantenga los brazos a cada lado de su cuerpo y que espere hasta que se le pida bajarse.

4. Apuntar en el instrumento del participante el peso en kilogramos.

2.6.8 Medición de la circunferencia abdominal:

Se procedió de acuerdo a las recomendaciones dadas por la WHO (2011), que se describe a continuación:

1. Colocarse a un lado del participante, localizar el punto inferior de la última costilla y la cresta ilíaca (parte más alta del hueso de la cadera) y poner unas marcas con bolígrafo fino.

2. Con una cinta métrica, encontrar el punto central entre esas dos marcas e indicarlo.

3. Colocar la cinta sobre el punto indicado en la etapa anterior y pedirle al participante que se enrolle en ella. Verificar que la cinta se encuentra en posición horizontal alrededor de todo el cuerpo del participante.

4. Pedirle al participante que esté de pie con los pies juntos, coloque los brazos a cada lado de su cuerpo con la palma de la mano hacia el interior, y espere despacio.

5. Medir el perímetro de cintura y lea la medición con una precisión de 0,1 cm. en la cinta.

6. Apuntar la medición en el instrumento del participante. Medir el perímetro de cintura una sola vez y anotar el resultado.

2.6.9 Cálculo del IMC (Índice de Masa Corporal):

El IMC es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se

calculó dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).

La definición de la OMS es la siguiente:

- Un $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$ determina sobrepeso.
- Un $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ determina obesidad.

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla a título indicativo porque es posible que no se corresponda con el mismo nivel de grosor en diferentes personas (WHO, 2011)

2.6.10 Medición de la tensión arterial:

Se procedió de acuerdo a las recomendaciones dadas por la WHO (2011), que se detallan a continuación:

1. Colocar el brazo izquierdo del participante en la mesa con la palma hacia arriba.
2. Quitar o remangar la ropa que cubre el brazo.
3. Seleccionar la talla de brazalete adecuada para el participante utilizando la siguiente especificación:

<u>Perímetro del brazo (cm)</u>	<u>Talla del brazalete</u>
17 -22	Pequeño (S)
22-32	Mediano (M)
> 32	Grande (L)

4. Colocar el brazalete por encima del codo alineando la marca ART con la arteria braquial.

5. Ajustar bien el brazalete alrededor del brazo y sujetarlo bien con el velcro. La parte inferior del brazalete debería estar entre 1,2 y 2,5 cm por encima de donde se pliega el codo (parte interior).
6. Mantener el brazalete al mismo nivel que el corazón durante la medición.
7. Colocar el brazalete (como se indica anteriormente).
8. Colocarse los auriculares en las orejas y situar el estetoscopio por el lado de la campana.
9. Tomar el pulso a nivel de la arteria braquial o radial durante un minuto entero.
10. Aumentar la presión e inflar el brazalete hasta que ya no pueda sentir el pulso.
11. Continuar inflando el brazalete hasta llegar a 30 mmHg más allá de ese punto.
12. Colocar la campana del estetoscopio en la fosa antecubital derecha.
13. Escuchar el ruido del pulso al desinflar despacio el brazalete.
14. Apuntar la presión arterial sistólica (PAS) cuando empieza a percibir un sonido.
15. Apuntar la presión arterial diastólica (PAD) cuando el sonido desaparece.
16. Desinflar totalmente el brazalete y deje el brazo en reposo durante tres minutos (entre cada medición).
17. Repetir dos veces las etapas 2 a 7 para obtener tres lecturas (y utilizar la media de la segunda y tercera para el análisis).
18. Verificar que todas las lecturas están correctamente apuntadas en la hoja de registro.

2.7 PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) V11.0 para Windows 8; de cada una de las variables consideradas se ha calculado la estadística descriptiva y se expusieron en tablas y gráficos donde se expresan las medidas de frecuencia, porcentajes y medias. Se describió la frecuencia de casos por factor de riesgo vascular y edad, agrupado por edad y género. Asimismo, se relacionaron los datos de parámetros bioquímicos y antecedentes familiares y personales, medidas antropométricas y presión arterial.

2.8 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de Medida	Escala	Procedimiento	Instrumento
Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular	1. Edad: Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha.	Años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de la entrevista.	Años	De intervalo	Entrevista estructurada	Encuesta de recolección de datos.
	2. Género: Diferencias biológicas entre las personas, diferenciándose en femenino y masculino.	Condiciones físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer.	Femenino Masculino	Nominal		
	3. Estado civil: Condición de cada persona en relación a sus derechos y obligaciones civiles.	Condición civil reportada como casado (a) o soltero (a).	Soltero (a) Casado (a)	Nominal		
	4. Etnia: *Grupo histórico y genéticamente conformado con identidad propia.	Indígena: Perteneciente al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, cráneo braquicéfalo en su mayoría, cabello grueso y lacio	Indígena	Nominal		
	5. Escolaridad: *Años de estudio cursados según el sistema educativo.	Grado académico que posee el entrevistado.	Analfabeta Primaria Básicos Diversificado TSU Universitario	Ordinal		
	6. Ocupación: *Actividad laboral a la que se dedica una persona.	Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno. Obrero: Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual, más que intelectuales. Agricultor: Persona que administra y dirige una explotación agrícola. Profesional: Individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo de profesionales. Ama de casa: Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria. Oficios domésticos: Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para realizar determinadas tareas y prestar servicios personales en la casa. Estudiante: Individuo que se dedica a estudiar y no está en la población económicamente activa. Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna.	Obrero Agricultor Profesional Ama de casa Estudiante Ninguna Otros	Nominal		
	7. Antecedentes familiares: Todos los datos que establece el estado de salud o enfermedad relacionados a las personas con vínculo familiar que puedan	Antecedentes positivos para enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus en los padres del sujeto de estudio.	Hipertensión arterial Infarto agudo al miocardio Evento cerebrovascular	Nominal		

	ocasionar directamente enfermedad.		Diabetes mellitus		Medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica.
	8. Antecedentes personales: Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo.	Antecedentes patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus.	Hipertensión arterial Infarto agudo al miocardio Evento cerebrovascular Diabetes mellitus Diabetes mellitus	Nominal	
	9. Tabaquismo: Acción de aspirar el humo de tabaco	No consumidor o consumidor diario de cigarrillos	No fumador Ex – fumador 1-10 cigarrillos /día >10 cigarrillos /día	Nominal	
	10. Consumo de alcohol: Acción de consumir bebidas alcohólicas.	Frecuencia semanal con que consume cerveza, vino o licor (ron, whisky, etc.).	No consumidor Ex – consumidor Consumidor de cerveza, vino o licor: Ocasional Diario Fin de semana	Nominal	
	11. Hábitos alimenticios: Consumo de alimentos ingeridos durante la semana.	Listado de alimentos consumidos de acuerdo al grupo alimenticio que pertenezca, registrado semanalmente.	Consumo de: Carbohidratos Proteínas Grasas Frutas Verduras Frecuencia semanal de: Nunca 2-5 veces Todos los días	Nominal	
	12. Actividad Física: Esfuerzo corporal durante el día que tiene como objetivo el aprovechamiento de las calorías consumidas.	Esfuerzo físico realizado por 30 minutos por sesión como mínimo, durante 3 ó más días a la semana	Si No 1-2 veces / semana 3 ó más veces / semana	Nominal	
	13. Nivel de conocimientos: Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular	Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a: Peso ideal: Si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal Dieta alimenticia: Si considera que su dieta es rica en fibra, grasa poliinsaturadas, así como baja en carbohidratos y grasas. Ejercicio físico: Si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30 minutos como mínimo es importante. Consumo de alcohol: Opinión acerca de la capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular. Tabaquismo: Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.	Opinión expresada por el encuestado con respuesta afirmativa o negativa a las siguientes preguntas: Peso normal Alimentación adecuada Realización de ejercicio Consumo de alcohol Consumo de tabaco	Nominal	
	14. Estrés: Agresión física, emocional, social, económica o de	Reacciones frecuentemente intensas como: miedo, angustia y rabia ante situaciones	Si No	Nominal	

	otro tipo que exija una respuesta o cambio por parte del individuo	laborales, familiares, económicas y políticas.					
	15. Presión arterial: Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales.	Presión obtenida mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio. < 120/80mmHg: normal 120-129/80-89 mmHg: Pre-hipertenso 130-139/90-99mm Hg: Hipertenso I >140/100mmHg: Hipertenso II	Normal Pre-Hipertenso Hipertenso I Hipertenso II	Nominal			
	16. Índice de masa corporal: Escala de medición para relacionar el peso con la talla. IMC= Peso (Kg) / Talla (m) ²	Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado. < 18,5: bajo peso 18,5-24,9: normal 25-29,9: sobrepeso 30-34,9: obesidad Grado I 35-39,9: obesidad Grado II 40 ó más: obesidad Mórbida	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad grado I Obesidad grado II Obesidad mórbida	Nominal			
	17- Circunferencia Abdominal: Es la medición del perímetro de la cintura.	Medida expresada en cm, obtenida con cinta métrica que pasa por el punto medio localizado entre el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca Mujeres: Normal <80cm Patológico >80cm Hombres: Normal 94cm Patológico >94cm	Circunferencia Abdominal Normal Circunferencia Abdominal Patológico	Nominal			
	18-Glicemia: Es la medida de concentración de glucosa libre en sangre, suero o plasma sanguíneo.	70-110 normal 110-125 glicemia alterada en ayunas	mg/dL	De intervalo	Toma de muestra sanguínea venosa de vía periférica, y procesada en laboratorio para determinar su valor.	Muestra sanguínea venosa	
	19-Homocisteína: es el producto intermedio del metabolismo de la metionina y de la cistina.	5-15 mmol/L Normal >15 mmol/L Hiperhomocisteinemia	mmol/L	De intervalo			
	20-Colesterol:	Deseable: < 200 mg/dL Moderadamente alto: 200 – 239mg/dL Elevado: ≥ 240 mg/dL	HDL-colesterol normal: Hombres >50 Mujeres >40 LDL-colesterol normal: <160mg/dl	De intervalo			Muestra sanguínea venosa
	21- Triglicéridos	Deseable: < 150m g/dL Moderadamente elevado a elevado: 150 – 199m g/dL Elevado: 200 - 499 mg/dL Muy elevado: ≥ 500m g/dL		De intervalo			

* Se utilizaron como variables de señalización, no como factores de riesgo.

RESULTADOS

En este aparte se presentan los datos de las variables en estudio, su análisis y discusión. Sobre la base de los objetivos de investigación, se explican sistemáticamente los hallazgos y su contrastación con la teoría e investigación relacionada, al respecto, se presentan, analizan e interpretan los predictores de riesgo estudiados, como la alteración de marcadores bioquímicos y antropométricos, así como la tensión arterial y la presencia de antecedentes patológicos familiares y personales.

TABLA N° 1. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD Y GÉNERO DE POBLACIÓN INDÍGENA MAYOR DE 30 AÑOS. CAIGUA, MUNICIPIO SIMÓN BOLÍVAR, ESTADO ANZOÁTEGUI, 2012.

EDAD (años)	GÉNERO			
	MASCULINO		FEMENINO	
	N°	%	N°	%
30-40	3	6	18	36
41-50	3	6	6	12
51-60	3	6	8	16
61-70	1	2	1	2
71-80	5	10	1	2
81-90	1	2	0	0
TOTAL	16	32	34	68

N: 50.

FUENTE: Hoja de Recolección de datos

En la tabla 1 se muestra que la población estuvo conformada por los sujetos que cumplían los criterios de inclusión, y accedieron participar voluntariamente. Se muestra que, del total de individuos en este estudio, 34 fueron del género femenino y 16 del género masculino, representado porcentualmente en un 68 y 32%, respectivamente. Al desglosar por grupo etario se puede observar que la mayor prevalencia se encuentra en el grupo comprendido entre 30-40 años, con 36% de individuos del género femenino y 6% masculino.

TABLA N° 2. PERFIL LIPÍDICO SEGÚN GÉNERO Y GRUPO ETARIO EN INDIVIDUOS DE POBLACIÓN INDÍGENA MAYOR DE 30 AÑOS. CAIGUA, MUNICIPIO SIMÓN BOLÍVAR, ESTADO ANZOÁTEGUI, 2012

Variable	Rango (mg/dL)*	GRUPO ETARIO (años)												Total (%)	
		30-40		41-50		51-60		61-70		71-80		81-90			
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
CT	D	2/4	16/32	3/6	3/6	2/4	7/14	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	0/0	20	56
	M E	1/2	2/4	0/0	3/6	1/2	1/2	0/0	0/0	2/4	0/0	0/0	0/0	8	12
	E	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	2/4	0/0	0/0	0/0	4	0
	Total	3/6	18/36	3/6	6/12	3/6	8/16	1/2	1/2	5/10	1/2	1/2	0/0		
TGL	D	3/6	15/30	3/6	6/12	2/4	7/14	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	0/0	22	60
	M E	0/0	3/6	0/0	0/0	0/0	1/2	0/0	0/0	1/2	0/0	0/0	0/0	2	8
	E	0/0	0/0	0/0	0/0	1/2	0/0	0/0	0/0	3/6	0/0	0/0	0/0	8	0
	Muy E	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0	0
Total	3/6	18/36	3/6	6/12	3/6	8/16	1/2	1/2	5/10	1/2	1/2	0/0			

N: 50

CT: colesterol total; TGL: Triglicéridos. * De acuerdo al ATP III NCEP (2002), todas en mg/dL: Colesterol (D: Deseable <200; M E: Moderadamente Elevado 200-239; E: Elevado >240), Triglicéridos (D: Deseable <150; M E: Moderadamente Elevado 150-199; E: Elevado 200-499; Muy E: Muy Elevado > 500).

En la tabla 2 podemos observar la distribución de colesterol y triglicéridos por género y grupo etario. Aquí se denota que el 76% y el 82% de los sujetos investigados se ubicó en cifras tanto de colesterol total como de triglicéridos en el rango de valores definidos como deseables. Asimismo, se muestra que un 32% de las mujeres entre los 30 y 40 años, así como un 14% entre 51 y 60 años fueron los grupos etarios más frecuentes para estos valores de referencia.

Se observó una distribución similar para colesterol y triglicéridos en los individuos del género masculino, específicamente en los grupos etarios comprendido entre los 30 y 40 años y 41 y 50 años, los cuales se ubicaron en un 6%.

Particularmente, para los valores de colesterol definidos como elevados (>240 mg/dL) no hubo casos descritos en el género femenino, y sólo un 4% para el género masculino, específicamente para el grupo etario entre 71 y 80 años.

Asimismo, los resultados dejar ver que para el género femenino no se encontró casos para triglicéridos en las categorías elevado y muy elevado, que se definen como 200 a 499 mg/dL, y valores mayores que 500 mg/dL, respectivamente. En el caso de los individuos del sexo masculino y para todos los grupos etarios, no se reportaron casos en el rango de triglicéridos definido como muy elevado.

TABLA N° 3. LIPOPROTEÍNAS SEGÚN GÉNERO Y GRUPO ETARIO EN INDIVIDUOS DE POBLACIÓN INDÍGENA MAYOR DE 30 AÑOS. CAIGUA, MUNICIPIO SIMÓN BOLÍVAR, ESTADO ANZOÁTEGUI, 2012

* De acuerdo al ATP III NCEP (2002): HDL-colesterol [Normal (Hombres >40, Mujeres >50), Bajo (Hombres <40, Mujeres >50)] ;

Variable	Rango (mg/dL) *	GRUPO ETARIO												Total (%)	
		30-40		41-50		51-60		61-70		71-80		81-90			
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
HDL-c	Normal	0/0	5/10	1/2	0/0	1/2	5/10	0/0	0/0	1/2	1/2	0/0	0/0	6	22
	Bajo	3/6	13/26	2/4	6/12	2/4	3/6	1/2	1/2	4/8	0/0	1/2	0/0	26	46
	Total	3/6	18/36	3/6	6/12	3/6	8/16	1/2	1/2	5/10	1/2	1/2	0/0		
LDL-c	Normal	3/6	18/36	3/6	6/12	3/6	8/16	1/2	1/2	4/8	1/2	1/2	0/0	30	68
	Elevado	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/2	0/0	0/0	0/0	2	0
	Total	3/6	18/36	3/6	6/12	3/6	8/16	1/2	1/2	5/10	1/2	1/2	0/0		
VLDL-c	Normal	3/6	11/22	3/6	6/12	3/6	8/16	1/2	1/2	5/10	1/2	1/2	0/0	32	54
	Elevado	0/0	7/14	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0	14
	Total	3/6	18/36	3/6	6/12	3/6	8/16	1/2	1/2	5/10	0/0	0/0	0/0		

LDL-colesterol (Normal <160 ; Elevado >160) ; VLDL-colesterol (Normal 5-40; Elevado >40).

De la tabla 3 se observa que, del total de mujeres, el 22% tiene valores de HDL-colesterol dentro de los límites normales, mientras que el 46% de los casos se ubicaron en los niveles séricos considerados como valores bajos para esta lipoproteína. Asimismo, los grupos etarios de 30 a 40 años y, de 41 a 50 años correspondieron a 26 % y 12 % de valores de HDL-colesterol bajos, respectivamente.

En el caso del sexo masculino, el 26% se ubicó en la categoría de valores séricos de HDL-colesterol definidos como niveles bajos. Esta mayoría se sobrepuso a los casos que se ubicaron en valores considerados normales, los cuales correspondieron a 6% para este sexo.

En lo que respecta a los valores de LDL-colesterol cabe destacar que, el total de los individuos del género femenino, el 68% mostró valores dentro de los límites de referencia y, para el género masculino correspondió al 30% de los sujetos. De igual manera, la mayor frecuencia fue relativa a los grupos etarios de 30 a 40 años, de 51 a 60 años y de 41 a 50 años, con cifras porcentuales de 36, 16 y 12% consecutivamente.

Cuando se analizan los valores de VLDL-colesterol, se tiene que el 54% de los sujetos del sexo femenino, y el 32% de los individuos del sexo masculino mostraron valores normales para esta lipoproteína.

Y por último, se destaca que no hubo sujetos del género masculino con valores de VLDL-colesterol dentro del rango de valores anormales, ni tampoco para valores elevados de LDL-colesterol en el caso del género femenino.

TABLA N° 4. HOMOCISTEÍNA SEGÚN GÉNERO Y GRUPO ETARIO EN INDIVIDUOS DE POBLACIÓN INDÍGENA MAYOR DE 30 AÑOS. CAIGUA, MUNICIPIO SIMÓN BOLÍVAR, ESTADO ANZOÁTEGUI, 2012

* De acuerdo a citas reportadas por OMS (2007): Homocisteína (Normal 5-15 $\mu\text{M/L}$; Elevado $>15 \mu\text{M/L}$)

Variable	Rango (mmol/L) *	GRUPO ETARIO (años)												Total (%)	
		30-40		41-50		51-60		61-70		71-80		81-90		M	F
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F		
		(n/%)	(n/%)	(n/%)	(n/%)	(n/%)	(n/%)	(n/%)	(n/%)	(n/%)	(n/%)	(n/%)	(n/%)	(n/%)	
Homocisteína (mmol/L)	Normal	3/6	18/36	3/6	6/12	3/6	8/16	3/2	1/2	5/10	1/2	1/2	0/0	36	64
	Elevado	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0	0
Total		3/6	18/36	3/6	6/12	3/6	8/16	1/2	1/2	5/10	1/2	1/2	0/0		

En la tabla 4 que especifican los valores de homocisteína sérica por edad y grupo etario, podemos observar que los valores se encuentran dentro del rango de los límites de referencia (5-15 mM/L) en todos los grupos etarios y para ambos géneros, ubicándose en un 64% para el género femenino, y 36% para el género masculino.

Asimismo, la frecuencia de distribución por grupo etario correspondió consecutivamente, para el género femenino de 30 a 40 años, de 51 a 60 años y de 41 a 50 años, cifras porcentuales de 36, 16 y 12%.

TABLA N° 5. PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR SEGÚN GÉNERO Y GRUPO ETARIO EN POBLACION INDÍGENA MAYOR DE 30 AÑOS. CAIGUA, MUNICIPIO SIMÓN BOLÍVAR, ESTADO ANZOÁTEGUI, 2012

FACTOR DE RIESGO	GRUPO ETARIO (años)											
	30-40		41-50		51-60		61-70		71-80		81-90	
	M(%)	F(%)	M(%)	F(%)	M(%)	F(%)	M(%)	F(%)	M(%)	F(%)	M(%)	F(%)
Antecedentes Familiares de ECV	6	24	4	10	4	10	2	2	6	0	0	0
Hábito Tabáquico	0	2	0	2	4	0	0	0	2	0	0	0
Consumo de Alcohol	0	10	4	4	2	0	2	2	2	0	0	0
Sobrepeso	4	14	4	6	4	12	0	0	2	0	0	0
Obesidad	4	8	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Sedentarismo	4	28	6	10	2	6	2	2	6	2	2	0
Consumo abundante de alimentos ricos en grasas	2	8	4	4	6	10	0	2	2	2	0	0
Consumo abundante de alimentos ricos en azúcares	2	14	2	4	0	8	0	0	0	2	0	0
Consumo abundante de alimentos ricos en sal	4	4	6	4	0	2	4	0	0	0	0	0
Circunferencia Abdominal Patológica	6	32	6	12	6	16	2	2	4	2	2	0
HTA	0	6	2	6	2	4	0	2	2	2	2	0
Diabetes Mellitus	0	0	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0
Hipercolesterolemia	2	6	0	2	2	2	0	0	2	2	0	0
Hipertrigliceridemia	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
HDL Bajo	8	26	6	12	4	6	2	2	6	0	2	0
LDL Elevado	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Hiperhomocisteinemia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Hoja de Recolección de datos

En la presente tabla observamos que los factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares predominantes para la población de 30 a 40 años fue la circunferencia abdominal patológica, seguido del HDL-colesterol bajo, sedentarismo, sobrepeso y obesidad. Para la población de 41 a 50 es el HDL bajo conjuntamente con el sedentarismo, para la población de 51 a 60 es la circunferencia abdominal patológica y sedentarismo; para la población de 61 a 70 es el sedentarismo, para la población de 71 a 80 es igualmente el sedentarismo y para la población de 81 a 90 es la HTA junto con el HDL bajo.

Desglosando esto, tenemos que los factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares del género femenino para la población con edades comprendidas entre los 30 y 40 años es la circunferencia abdominal patológica, para la población de 41 a 50 es igualmente la circunferencia abdominal patológica, para la población de 51 a 60 es la circunferencia abdominal patológica y para la población de 61 a 70 son los antecedentes familiares de EVC, el sedentarismo, la circunferencia abdominal patológica y el HDL bajo, para la población de 71 a 80 es igualmente la circunferencia abdominal patológica y para la población de 81 a 90 es la circunferencia abdominal patológica junto con el HDL bajo. Y para el género masculino, la población de 30 a 40 años es antecedentes familiares de EVC, sedentarismo y HDL bajo, para la población de 41 a 50 es el sedentarismo, el consumo abundante de alimentos y el HDL bajo, para la población de 51 a 60 es la circunferencia abdominal patológica y el consumo abundante de alimentos para la población de 61 a 70 son los antecedentes familiares de EVC, el sedentarismo, la circunferencia abdominal patológica y el HDL bajo, para la población de 71 a 80 es igualmente el sedentarismo junto con el HDL bajo y para la población de 81 a 90 es la HTA junto con el HDL bajo.

DISCUSIÓN

Esta investigación de campo, correlacional-transversal, fue realizada en la población de Caigua comunidad indígena Cumanagoto ubicada en la zona sur del municipio Simón Bolívar, que cuenta con una población de 8.375 habitantes, según los primeros resultados del último Censo Indígena. En este censo se describe la vasta riqueza étnica distribuida por todo el territorio venezolano, y en el que se registró un total de 725.128 habitantes declarados indígenas. En Anzoátegui, en lo particular, 33.959 habitantes de la población estatal son indígenas, y de éstos 20.715 son Cumanagotos, 10.867 kariñas y el resto pertenecen a otras etnias (INE, 2012). Tomando en consideración que estas etnias han sido objeto del proceso de modernización, aunado a las modificaciones del estilo de vida y a la carga genética, los estragos de la occidentalización podrían presentarse de forma homogénea en la mayoría de las etnias indígenas de Venezuela, haciéndolos más propicios para el posible desarrollo de diferentes enfermedades cardiovasculares, dada la importancia de estos factores de riesgo cardiovascular.

En el presente trabajo hemos estudiado un total de 50 individuos de la población indígena de Caigua mayores de 30 años, que asistieron de manera voluntaria a la Jornada de Evaluación de Factores de Riesgo Cardiovascular realizada en julio de 2012, en el dispensario de salud de la localidad de Caigua, municipio Simón Bolívar en el estado Anzoátegui, los cuales fueron divididos por grupo etario, donde se observó que la media de la muestra para la edad supera los 40 años; el 32% de las mujeres y el 24% de los hombres supera la edad límite establecida. Considerando a la edad como un factor de riesgo biológico no modificable, se ha descrito que el hecho de tener más de 40 años constituye un factor de riesgo cardiovascular (Bachorik y Ross, 2008).

Asimismo, se destaca el predominio del sexo femenino en la muestra estudiada, lo cual se explicaría por el comportamiento cultural de participación de este género en tales actividades. Cuando se revisan las cualidades sociodemográficas de los participantes en la Jornada de Evaluación de Factores de Riesgo Cardiovascular, se muestra que la mayoría eran mujeres. Al interpretar este comportamiento, se tiene que siendo mujeres, por lo general, se dispone de “tiempo” para atender la vida cotidiana del hogar, y además participar de actividades comunitarias. Estos resultados coinciden con el estudio de Farah y Pérez (2002), quienes evidenciaron en su investigación que casi siempre son las mujeres las que participan, en su experiencia por ejemplo, se trató de la participación de las mujeres en las reuniones de padres de familia de los centros educativos. Esta costumbre se mantiene desde mucho tiempo atrás. Un cambio importante, que describen estos autores, se viene mostrando en el aumento de la participación de las mujeres en actividades comunitarias como Juntas de Acción Comunal, promoción social y grupos culturales.

En lo relacionado a los parámetros bioquímicos del perfil lipídico, específicamente colesterol total y triglicéridos, se pudo determinar que tanto hombres como mujeres, presentaron valores de colesterol dentro de los límites deseables, a excepción de un 4% de mujeres con edades comprendidas entre los 30 y 40 años, 6% entre los 41 y 50 años y 2% entre los 51 y 60 años, que arrojaron valores de colesterol moderadamente elevado, y se observó una variación en individuos del género masculino del grupo etario comprendido entre los 30 y 40 años y a su vez en el grupo etario de 51 a 60 años, de 2%, y en el grupo comprendido entre los 71 y 80 años, presentaron valores de colesterol moderadamente elevados y elevados en un 4%.

En cuanto a los valores de triglicéridos, solo un 6% de mujeres con edades comprendidas entre los 41 y 50 años y 2% entre 51 y 60 años, y 2% de individuos del género masculino pertenecientes al grupo etario de 71 a 80 años presentó valores

moderadamente elevado, resultando 8% de hombres con triglicéridos elevados, de los cuales 2% se ubican en el grupo de 51 a 60 años de edad y 6% entre los 71 y 80.

En lo que respecta a los valores de HDL-colesterol se destaca que el mayor porcentaje de ambos sexos se ubicó en la categoría de valores de riesgo, esto es menores de 40 mg/dL para hombres y de 50 mg/dL para mujeres. Específicamente, los valores bajos correspondieron a 46% y 26% para el sexo femenino y masculino, consecutivamente. Es bien conocido que los bajos niveles de HDL-colesterol están asociados con patología vascular, dado que la lipoproteína HDL-colesterol transporta colesterol desde las células periféricas al hígado para su eliminación mediante el transporte reverso del colesterol, además esta lipoproteína está involucrada en la entrega de colesterol a los tejidos esteroideogénicos (glándula suprarrenal, ovarios y testículos) (Liao y cols., 2007).

En cambio para las lipoproteínas LDL-colesterol y VLDL-colesterol los hallazgos tuvieron otro comportamiento, dado que ambas resultaron ubicarse dentro de los valores de referencia. Estos hallazgos muestran, similitud con un estudio de factores de riesgo asociados a diabetes mellitus realizado en indígenas waraos en Delta Amacuro donde se obtuvo niveles de triglicéridos, colesterol total dentro de los límites deseables y valores normales de LDL-colesterol y VLDL-colesterol (Case y cols., 2006), destacando que estos reportaron practicar actividad física intensa, lo que discrepa de este estudio donde el sedentarismo fue el factor de riesgo prevalente en la mayoría de los grupos etarios de ambos géneros que, a pesar del alto consumo registrado para alimentos ricos en grasa, se podría explicar a su vez, por la alimentación predominante rica en proteínas de origen vegetal y animal, a base de productos cárnicos.

En las últimas décadas, resulta alarmante el incremento de anomalías lipídicas en personas jóvenes, y se ha señalado de manera consistente que los hispanos han sido mayormente afectados que otros grupos, lo cual se ha atribuido parcialmente a dieta con alto contenido en grasas saturadas y carbohidratos, aunado al sedentarismo (Aguilar-Salinas, 2008).

En Maracaibo, Venezuela, según cifras reportadas en estudio de química sanguínea de pacientes que acudieron a consulta para el período Enero 2006-2007 al Centro de Investigaciones Endocrino Metabólicas (CIEM), se observó que de 1.251 pacientes evaluados, el 94,1% presentaba dislipidemia, siendo en primer lugar la hipertrigliceridemia con HDL-colesterol baja (31.7%) seguidas de dislipidemia de HDL-colesterol baja (aislada) (26.1%), y mixta con HDL-colesterol baja (11.8%), éstas dos últimas más frecuentes en la población femenina (Luti y cols., 2007) en nuestro estudio.

Estudios epidemiológicos como el estudio Framingham y el PROCAM (Prospective Cardiovascular Münster), han establecido que una concentración baja de colesterol HDL-colesterol (inferior a 40 mg/dL en varones e inferior a 50 mg/dL en mujeres) es un factor de riesgo independiente para la cardiopatía coronaria (Baena y Ramos, 2009). Un metanálisis de los datos de 4 estudios prospectivos a gran escala en los EEUU, dos de ellos, estudios observacionales (el estudio Framingham y el estudio Lipid Research Clinics Prevalence Mortality Follow-up), y otros dos basados en datos de los grupos control de estudios clínicos aleatorizados (el estudio Coronary Primary Prevention Trial y el estudio Multiple Risk Factor Intervention Trial) demostraron de forma significativa que por cada 1 mg/dL de reducción de las concentraciones plasmáticas de colesterol HDL-colesterol hay un aumento del 2-3% en el riesgo de cardiovascular, independientemente de otros factores de riesgo, como los niveles plasmáticos de colesterol LDL-colesterol (D'Agostino y cols., 2008). Estos datos están avalados por los resultados del estudio ARIC (The Atherosclerosis Risk in Communities), muestran una asociación fuerte y continua entre el HDL-colesterol y el riesgo de cardiopatías coronarias, especialmente en mujeres. Los estudios demuestran que la intensidad de la relación entre el HDL-colesterol y el riesgo de ECV también se mantiene en personas de edad avanzada (Van der Worp, 2007).

Las concentraciones de homocisteína sérica en los individuos estudiados en nuestra investigación se ubicaron dentro de los valores normales. Encontrar estos niveles dentro de los parámetros normales, datos similares a los reportados por estos

investigadores, indican que puede existir un efecto potenciador de la homocisteína con la aterogénesis a través de su relación con la baja formación de la lipoproteína protectora HDL-colesterol. Razón por la cual, niveles aumentados de homocisteína disminuyen la concentración de HDL-colesterol en el trabajo de Liao y cols., se explicaría por el efecto de ésta sobre la expresión de la Apo A1, situación que no aconteció en este caso, porque los individuos de la población estudiada tuvieron concentraciones normales de homocisteína en sangre.

Por su parte, no existe un consenso general para considerar como hiperhomocisteinemia un valor determinado. La mayoría de los trabajos publicados consideran hiperhomocisteinemia a concentraciones mayores de 15 $\mu\text{mol/L}$, otros utilizan el percentil 95 de la muestra estudiada (NIH, 2011). En el presente trabajo, para el grupo étnico Cumanagotos, se empleó la primera opción, de acuerdo a lo informado por Molloy y cols. (Chávez-Corral, 2008). Donde se obtuvieron valores séricos de homocisteína dentro del rango de los límites normales en todos los grupos etarios de ambos géneros, tanto masculino como femenino.

Se ha documentado la hiperhomocisteinemia como un factor de riesgo cardiovascular (Welch – Loscalzo, 2008; Hankey – Eikelboom, 2009; Wierbicki, 2007; Marcus y cols., 2007), pero en nuestro estudio la totalidad de los individuos, arrojaron valores de homocisteína dentro del límite de normalidad ($<15\text{mmol/L}$). En contraposición a lo documentado en otros estudios (Nehler y cols., 2007; Hankey – Eikelboom, 2009; De y cols., 2002) los valores medios de homocisteína en la población masculina son iguales a los de la población femenina.

Contrariamente a los resultados reportados por Gamble y cols., 2005; Kim y cols., 2008; Cheng y cols., 2008 y Fukagawa y cols., 2007, quienes explican discrepancias entre valores de hiperhomocisteinemia en hombres con relación a las mujeres, sugeridas por las diferencias que existen en la tasa de remetilación de la homocisteína según el género, aumentada en el género masculino, y modulada por niveles de estrógenos circulantes en las mujeres, que estimulan los procesos de

transaminación de la metionina, lo que a su vez aumenta el catabolismo de la homocisteína.

Ganji y Kafai (2008), reportan una asociación negativa de homocisteína con IMC, en esta investigación la homocisteína no se correlacionó con las variables antropométricas, similar a los resultados mostrados por Wolters y cols., 2010.

Así mismo, el Oxford Healthy Aging Project evidenció que los niveles de homocisteína sérica se elevan con el avance de la edad asociado al déficit de vitamina B12 y folatos (Iwarsson y cols., 2007). Estudios reportan que las concentraciones de este aminoácido aumentan 1mmol/L por cada década, entre los 40 y los 70 años de edad, lo que se asocia a una disminución de las actividades de las enzimas que intervienen en el metabolismo de la homocisteína (Huerta y cols., 2005). En este estudio, la edad promedio de las personas evaluadas se situó al inicio de la década de los 30 años, por lo que posiblemente este factor no influyó mayormente sobre la concentración de la homocisteína, tal como lo evidencian los niveles séricos obtenidos.

Aunque la hiperhomocisteinemia es el factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, el Framingham Heart Study establece que a concentraciones menores de 15 $\mu\text{mol/L}$ ya existían lesiones vasculares, las cuales se correspondían inversamente con los niveles de folato (O'Donnell y Elosua, 2008).

Las variables que más se asociaron a los resultados de los parámetros lipídicos (dada la importancia que estas variables han adquirido en nuestros resultados). Los valores que mantienen asociación significativa con la hipocolesterolemia HDL-colesterol, son el sedentarismo y la circunferencia abdominal patológica, resultando el sedentarismo más influyente, para predecir el riesgo cardiovascular en la población indígena de caigua.

Al realizar la correlación de los valores del perfil lipídico y considerar la relación de ésta con los demás factores de riesgo cardiovascular, notamos que la circunferencia abdominal y el sedentarismo se asocian de forma independiente. De forma que las variables que están influyendo y que se asocian de forma independiente con dislipidemia de HDL-colesterol baja aislada, serían básicamente el sedentarismo y la circunferencia abdominal patológica o alterada.

Finalmente se obtuvo que los factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares predominantes para la población de 30 a 40 años es la circunferencia abdominal patológica, seguido del HDL-colesterol bajo, sedentarismo, sobrepeso y obesidad. Para la población de 41 a 50 es el HDL-colesterol bajo conjuntamente con el sedentarismo, para la población de 51 a 60 es la circunferencia abdominal patológica y sedentarismo; para la población de 61 a 70 es el sedentarismo, para la población de 71 a 80 es igualmente el sedentarismo y para la población de 81 a 90 es la HTA junto con el HDL-colesterol bajo. Resultados semejantes a los obtenidos en un estudio de Prevalencia de Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular realizado en el estado Lara, en el año 2008, donde los más significativos fueron sedentarismo y la obesidad, por encima de los demás factores de riesgo (Infante, 2008). Y a diferencia del Strong Heart Study, el cual arrojó que la obesidad, la hipercolesterolemia, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tuvieron una alta prevalencia en 13 poblaciones indígenas de los Estados Unidos, en total 4549 individuos entre 45-74 años en la década de los 80 y 90 (NIH, 2011).

Mejías y cols., (2008), han señalado la posibilidad de que el tiempo dedicado a conductas sedentarias (inactividad fisiológica o «tiempo sentado») sea un elemento relevante en el desarrollo de obesidad, enfermedades cardiovasculares y metabólicas e incluso en algunos tipos de cáncer. Y en líneas generales se pudo observar en este estudio que el sedentarios conjuntamente con la circunferencia abdominal patológica, representaron el común denominador en cuanto a prevalencia.

De esta forma, resulta interesante comprobar cómo los valores de HDL-colesterol por debajo del rango considerado como normal, la prevalencia de circunferencia abdominal patológica y el sedentarismo, según nuestros resultados, se convierten en los factores de riesgo cardiovascular más importantes de la población en estudio, asociándose más que cualquier otro hábito, variable o circunstancia observada en nuestra investigación.

Ante lo anteriormente expuesto, observamos el protagonismo que ha adoptado el HDL-colesterol bajo, ya que no sólo presenta un grado de asociación con los factores de riesgo cardiovascular más destacados en este estudio, sino que es el factor más influyente en las variables propuestas.

Por todo esto y según los resultados obtenidos, se puede decir que el sedentarismo, junto con la circunferencia abdominal patológica son las variables que más afectan a los individuos de ambos géneros de la población estudiada. El hecho de que el IMC se asocie a un desajuste metabólico de lípidos y glucosa es algo conocido en clínica y muy documentado por múltiples estudios (Wu y cols., 2008; Bossola y co., 2008), aunque en este estudio ha obtenido un protagonismo inesperado, quizá debido al hecho comentado anteriormente de la tendencia al sobrepeso de nuestra población en estudio.

Según nuestros resultados, mantener el IMC y la circunferencia abdominal en valores que estén considerados como saludables es la estrategia eficaz para mantener la normolipemia y evitar todas las repercusiones de los factores de riesgo cardiovascular que se han analizado en este estudio.

En nuestra investigación se pudo demostrar que los individuos que acudieron voluntariamente a la Jornada de Evaluación de Factores de Riesgo Cardiovascular realizada en febrero de 2012 en la población indígena de Caigua, no presentaron niveles de homocisteína por encima de los valores normales; no obstante encontramos asociación de los demás factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares tanto en género masculino como en el género femenino.

Sin dejar de reconocer la limitante del trabajo como un diseño descriptivo, se tienen elementos muy valiosos, uno de los cuales es tener un punto de partida respecto al nivel de conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular de la población estudiada. Sin negar que el hecho de haber encontrado estos factores en población aparentemente sana es una circunstancia adversa, lo rescatable es el estilo de vida y de ello que son los factores denominados modificables los más frecuentes, sin olvidar que deben ser considerados otros aspectos revisados como la presencia del estrés, al mismo tiempo que el no conocerse o haber debutado como enfermo, no exime al profesional de la salud a realizar una búsqueda intencionada de dichos factores de riesgo cardiovascular.

CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos al analizar el perfil lipídico y la homocisteína como factor de riesgo cardiovascular, en individuos mayores de 30 años, de la población indígena de Caigua, Municipio Simón Bolívar en el estado Anzoátegui en el año 2012, se concluye lo siguiente:

- El género femenino fue el más predominante con un 68% sobre un 32% de la población estudiada, que estuvo representada por individuos del género masculino.
- El grupo etario predominante fue el comprendido entre 30 y 40 años, siendo este, el grupo de con mayor factores de riesgo, a diferencia de los observados en la mayoría de los estudios consultados.
- La alimentación predominante fue la dieta a base de carbohidratos con alto consumo de azúcares y sales.
- La mayoría de los individuos tanto del género masculino como femenino, no reflejaron alteraciones en los parámetros del perfil lipídico, a excepción de la Dislipidemia aislada de HDL-colesterol bajo, registrada en gran porcentaje de la población.
- Los niveles de homocisteína tanto en hombres como en mujeres en los diferentes grupos etarios, se encontraron dentro del rango de valores normales, no correspondiendo esto con lo observado en otras investigaciones.
- La circunferencia abdominal patológica y el sedentarismo asociados a la dislipidemia aislada de HDL-colesterol bajo, fueron los factores de riesgo cardiovascular más relevantes en la población estudiada.
- En el estudio realizado, no se estableció relación entre los niveles séricos de homocisteína con el perfil lipídico en hombres y mujeres.

En el presente estudio se demuestra que para la población indígena, son los factores modificables los que siguen privilegiando las más altas frecuencias.

RECOMENDACIONES

En relación a los hallazgos encontrados en la investigación, se plantean las siguientes recomendaciones:

- Extender el estudio a un mayor número de pacientes; así como también extenderlo en cuanto a un periodo de tiempo más prolongado, para dar mayor validez a estos resultados.
- Promover el estudio de la Homocisteína como marcador de riesgo cardiovascular.
- Estimular la búsqueda de otros factores de riesgo cuando se identifiquen antecedentes cardiovasculares en un paciente.
- Crear conciencia en la población indígena y general acerca de los factores de riesgo cardiovasculares y sus consecuencias, a través de la promoción de acciones y programas de información, educación y comunicación, conjuntamente con las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, para dar a conocer su verdadera importancia y prevalencia a nivel regional.
- Fortalecer la capacidad técnica y científica del sector salud para formular e implementar políticas, planes y programas que estimulen la adopción de conductas y estilos de vida saludables en los niveles individual y colectivo que contribuyan a la disminución del sedentarismo y sobrepeso.
- Dar seguimientos a este tipo de estudio a través del Departamento de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio del Poder Popular para la Salud, para tener datos confiables de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular presentes en la población indígena de Caigua, obteniendo de esta manera un medio de análisis para evaluar el impacto de las medidas realizadas por este ente gubernamental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADA - American Diabetes Association-. (2007). Screening for type2 diabetes. **Diabetes care.** 23: 20-23.
- Aguilar-Salinas C., Rojas R., Gómez F., Valles V., Franco A., Olaiz G. & cols. (2008). Características de los casos con dislipidemias mixtas en un estudio de población: resultados de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. **Salud Pública Mex.** 44:546-553.
- Bachorik P. & Ross J. (2008). National Cholesterol Education Program recommendations for measurements of low-density lipoprotein cholesterol: executive summary. National Cholesterol Education Program Working Group on Lipoprotein Measurements. **Clinic Chemical.**41: 1414-20.
- Baena J. & Ramos R. (2009). Capacidad predictiva de las funciones de riesgo cardiovascular: limitaciones y oportunidades. **Revista Española de Cardiología.** 209(3): 23-132.
- Bakhrú A. & Erlinger T. (2005). Smoking cessation and cardiovascular disease risk factors: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. PLoSMedBouskey C.J., Beresford S.A.A., Omesas G.S. and Motulsky A.G. Quantitative assessment of plasma homocysteine as a risk factor for vascular disease. Probable benefits of increasing folic acid intake. **JAMA.** 274: 1049-1057.
- Bendersky M., Kohlmann O. & Zanchetti A. (2010). Guía Latinoamericana de Hipertensión Arterial. **Revista Chilena de Cardiología.** 29: 117-144.
- Berrios X. (2007). Tendencia Temporal de los Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas: ¿La Antesala Silenciosa de una Epidemia? **Rev Med Chile.** 125: 1405-7.

- Bland S. H. (2010). Long term relations between earthquake experiences and coronary Herat disease. **Am J Epidemiol**, USA junio 1;151(11): 1086-1090.
- Bossola M., Giungi S., Panocchia N., Vulpio C., Luciani G. y Tazza L. (2008). Body mass index and cardiovascular risk factors and biomarkers in hemodialysis pacientes. *J. Nephrol.* 21:197-204.
- Buitrón L., Escobedo J., Ramírez M., Schargrotsky H. & Champagne B. (2011). Diabetes en México, Estudio CARMELA. **CirculationClínic.** 79: 424-431.
- Case C., Palma A., Brito S., Lares M., Perez E. (2006). Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2 en indios waraos de Delta Amacuro, Venezuela. **Interciencia.** 8(4): 309-311.
- Chávez-Corral, D., Velazco C., Sanin, L., Levario M., Aguirre R., Martínez L. (2008). Relación entre los Niveles de Ácido Fólico, Vitamina B12 y Homocisteína en Mujeres Embarazadas. **Int. J. Morphol.** 26(4): 905-914.
- Cordero A., Fácila L., Alonso A. & Manzon P. (2010). Temas de actualidad en cardiología. Novedades en hipertensión arterial y diabetes. **Revista Española de Cardiología.** 64(1): 20-9.
- Corella D. & Ordovas J. (2011). Genes, Dieta y Enfermedades Cardiovasculares. **NutritionalGenomics.** 5: 71-114.
- D'Agostino R., Vasan R., Pencina M., Wolf P., Cobain M. & Massaro, J. (2008). General cardiovascular risk profile for use in primary care.The Framingham Heart Study.**Circulation.** 117: 743-53.
- De B., Verschuren W., Kromhout D. Kluijtmans L. y Blom H. (2002). Homocysteine determinants and the evidence to what extent homocysteine determines the risk of coronary heart disease. **Pharmacol Rev.** 54(5): 599-618.
- Dulín E. (2009). **Enfermedad cardiovascular, hiperhomocisteinemia y proteínas de choque térmico.** Tesis Doctoral Universidad Complutense de Madrid. Madrid. Pp. 210.

- Farah M. y Pérez E. (2002). Mujeres rurales y nueva ruralidad en Colombia. Disponible en: www.cdr.javeriana.edu.co/?idcategoria=1287&download=Y. (Consulta: 2011, noviembre 30).
- Fauci A., Braunwald E., Kasper D., Hauser S., Longo D., Bonet M. & cols. (2008). **Harrison Principios de Medicina Interna**. Décimo séptima edición. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana. pp.1581-1620.
- Fernández M., Manzano M., Fernández I., López G., Gómez P., Miranda E. & cols. (2011). Asociación entre hiperhomocisteinemia y esteatosis hepática en pacientes con hepatitis crónica C. **Medic Clinic**. 136(2): 45-49.
- Figueroa A., Boada A. y Ortíz G. (2012). Impacto del Programa de Nutrición Comunitaria en los hábitos nutricionales de los habitantes de los sectores A y B del Barrio Universitario del municipio Simón Bolívar de Barcelona, estado Anzoátegui, 2012
- Fukagawa N., Martín J., Wurthmann A., Prue A., Ebenstein D. & O'Rourke B. (2007) Sex-related Differences in Methionine Metabolism and Plasma Homocysteine Concentration. **Am J Clin Nutr**. 72: 22-29.
- Gamble M., Absan H., Liu X., Factor P., Ilievski V., Slavkovich V. & cols. (2005) Folate and cobalamin deficiencies and hyperhomocysteinemia in Bangladesh. **Am J Clin Nutr**. 81(6): 1372-7.
- Ganji V. & Kafai M. (2008). Demographic, health, lifestyle, and blood vitamin determinants of serum total homocysteine concentrations in the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Am J Clin Nutr**. 77: 826-33.
- García J. & Galván E. (2011). Homocysteine and ischaemic heart disease: prognostic marker or therapeutic target. **CardiCore**. 46(1):36-38. Disponible en: <http://www.elsevier.es/cardiocore> [Consulta enero, 2012].

- Grau M. & Marrugat J. (2008). Funciones de riesgo en la prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares. **Revista Española de Cardiología**. 61: 404-16.
- Grundy S., Pasternak R. & Greenland P. (2002). Assessment of cardiovascular risk by use multiple-risk-factor assessment equations. A statement for health care professional from The American Heart Association and American College of Cardiology. **J Am CollCardiol**. 34: 1348-1359.
- Guyton A. & Hall J. (2003). **Tratado de Fisiología Médica**. Decimoprimer Edición. España: Elsevier. pp. 1066-1115.
- Hankey G. & Eikelboom J. (2009). Homocysteine and vascular disease. **Lancet**. 354: 407-413.
- Huerta J., González S., Vigil E., Prada M., San Martín J., Fernández S. & cols. (2005). Folate and cobalamin synergistically decrease the risk of high plasma homocysteine in a nonsupplemented elderly institutionalized population. **Clin Biochem**. 37(10): 904-10.
- Hunt S., Baker D., Chin M., Smith P., Brunet A., Devynck M. & cols. (2010) ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult: Executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association **JAMA**. 268: 2171-2302.
- IDF - International Diabetes Federation-(2011). Diabetes Atlas. Prevalence estimates of diabetes mellitus (DM), 2030. URL Disponible en <http://www.diabetesatlas.org/content/prevalence-estimates-diabetes-mellitus-dm-2030> [Consulta noviembre, 2011].
- INE – Instituto Nacional de Estadística (2012). XIV CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA. Primeros Resultados de Censo Indígena. URL Disponible en <http://www.ine.gov.ve/documentos/ResultadosIndigena.pdf> [Consulta: abril, 2012].

- Infante E., (2008). Prevalencia de Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en el estado Lara, Venezuela. 220p. Trabajo de Grado (Médico Cirujano). Universidad de Carabobo Facultad de Medicina. Departamento de Fisiología.
- Iwarsson S., Werner-Hans W., Nygren C., Oswald F., Sissmith A., Szeman Z. & cols. (2007). Importance of the home environment for Healthy Aging: Conceptual and Methodological Background of the European Enable-Age Project. **Enable. The Gerontological**. 47(1): 78-84.
- Kim M., Ordovas J., Selhub J. & Campos H. (2008) Vitamins and plasma homocysteine Concentrations in an Urban and Rural Area of Costa Rica. **J Am Coll Nutr**. 22 (3): 224-231.
- Lanas F., Avezum A., Bautista L., Díaz R., Luna M., Islam S., & cols. (2007). Risk factors for acute myocardial infarction in Latin America: The Interheart Latin American Study. **Circulation**. Pp.45-89.
- Levey A. (2010). Estratificación y valoración del riesgo cardiovascular. **Hipertensión**. 22(2): 9-15.
- Liao D., Xiaofeng Y. & Hong W. (2007) Hyperhomocysteinemia and high-density lipoprotein metabolism in cardiovascular disease. **Clin Chem Lab Med**. 45(12): 1652-1659.
- Luti, Y., Sánchez D., Scott G., Bermúdez V., Cano C., Moreno E. (2007). Prevalencia de las diferentes alteraciones del perfil lipídico en la consulta de Factores de Riesgo Cardiovascular del Centro de Investigaciones Endocrino-Metabólicas “Dr. Félix Gómez” en el período de Enero del 2006 a Enero de 2007. **Revista Latinoamericana de Hipertensión**. En prensa.
- Marcus J., Sarnak M. & Menon V. (2007). Homocysteine lowering and cardiovascular disease risk: lost in translation. **Can J Cardiol**. 23; 707-710.
- Mejías M., Paz P., Baena M., Piñero V., Alameda H. & Torres C. (2008) Calidad de vida relacionada con la salud y la obesidad. **Endocrinol Nutr**. 47(3):81-8.

MPPS. (2007). Anuario de Epidemiología del Ministerio del Poder Popular para la Salud 2007. Caracas, Venezuela. p. 98-115.

National Cholesterol Education Program (NCEP). (2002). Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults Final Report. Disponible en: http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atp_3full.pdf. [Consulta: octubre, 2011].

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (2011). Strong Heart Study Data Book. A Report to American Indian Communities. URL Disponible en http://www.nhlbi.nih.gov/resources/docs/shs_db.pdf [Consulta: noviembre, 2011].

Nehler M., Taylor L. & Porter J. (2007). Homocysteinemia as risk factor for atherosclerosis: a review. **Cardiovasc Surg.** 5: 559-567.

O'Donnell C. & Elosua R. (2008). Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. **Rev Esp Cardiol.** 61(3): 299-310.

OMS. (2011). **Enfermedades cardiovasculares.** Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs/index.html> [Consulta: septiembre, 2011].

OPS. (2010). Situación de Salud en las Américas, Indicadores Básicos. **Publicaciones esenciales de la OPS. Oficina Regional de la OMS para las Américas** Disponible en: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=34&Item6. [Consulta noviembre, 2011].

Padrón M., Colina B. & Quero Z. (2005). La Homocisteína como factor de riesgo en la enfermedad cardiovascular. **Archivos Venezolanos de Farmacología Terapéutica.** 24(1):13-22. URL Disponible en:

<http://www.scielo.org.ve/scielpt=sci_arttext&pid=S0798-0264200500010.

[Consulta septiembre, 2011].

Pearson T. (2007). Factor de riesgo vs. Marcador de riesgo cardiovascular. **Circulation**. 23(001): 499-511.

Scott G., Velasco M., Sánchez D. & Cano C. (2008). Prevalencia de las diferentes alteraciones del perfil lipídico en la consulta de Factores de Riesgo Cardiovascular del Centro de Investigaciones Endocrino-Metabólicas “Dr. Félix Gómez” en el período de Enero del 2006 a Enero de 2007. **Revista Latinoamericana de Hipertensión**. 3(6):174-201.

3(6):174-201.

Valtueña J. (2008). Aleccionador Estudio MONICA: La evolución de las enfermedades cardiovasculares. **Offarm**. 23(06): 28-31.

Van der Worp H. & Van Gijn J. (2007) Acute ischemic stroke. **N Engl J Med**. 357: 572-9

Velázquez O., Barinagarrementería F., Rubio A., Verdejo J., Méndez A., Violante R. & cols. (2007). Morbilidad y mortalidad de la enfermedad isquémica del corazón y cerebrovascular en México. **Archivo Cardiológico Mexicano**. 77(1): 31-39.

URL Disponible en:

<http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140599dfu.

[Consulta: agosto, 2011].

Welch G. & Loscalzo J. (2008). Homocysteine and athrerothrombosis. **N Engl J Med**. 338; 1042-1050.

WHO. (2011). The World Health report 2011: reducing risks, promoting healthy life. Geneva, Switzerland: WHO. Pp. 1-230.

Wierzbicki A. (2007). Homocysteine and cardiovascular disease: a review of the evidence. **Diab Vasc Dis Res**. 143-150.

- Wolters M., Hermann S. & Hahn A. (2010). Vitamin status and concentrations of homocysteine and methyl-malonic acid in elderly German woman. **Am J Clin Nutr.** 78: 765-72
- Wu J., Mo J., Huang C., Peng L., Xu L., Yang X. & cols. (2008). Obesity and its influencing factors in primary school students from Kaifu District of Changsha City. **Zhongguo Dang Dai Er Za Zhi.** 10: 231-235.

ANEXOS

Anexo N° 1



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO ANACO, TEGUI
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FISIOLÓGICAS

JORNADA DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR CAGUA, FEBRERO 2012

1.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL ENCUESTADO	
1.1.- APELLIDOS Y NOMBRES:	1.2.- C.I.
1.3.- DIRECCIÓN DE HABITACIÓN:	1.4.- TELF.:
1.5.- EDAD: AÑOS:	1.6.- SEXO: F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>
1.7.- NIVEL DE EDUCACIÓN: PE <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> MD <input type="checkbox"/> TSU <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> PG <input type="checkbox"/> NINGUNO <input type="checkbox"/>	1.9.- ¿TRABAJA ACTUALMENTE?: NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
1.8.- PROFESIÓN:	1.11.- ¿JUBILADO?: NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO APLICA <input type="checkbox"/>
1.10.- OCUPACIÓN U OFICIO:	1.13.- ¿VIVE SOLO?: NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
1.12.- ESTADO CIVIL: S <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> CO <input type="checkbox"/>	1.15.- ¿CUÁL?:
1.14.- POBLACIÓN INDÍGENA: NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	2.- ¿SABE UD. ¿CUÁLES SON LOS FACTORES DE RIESGO PARA LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS? NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
CUALES:	
3.- ANTECEDENTES FAMILIARES	NO SI
3.1.- OBESIDAD	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/>
3.2.- INFARTO AL MIOCARDIO EN MENORES DE 50 AÑOS	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/>
3.- HIPERTENSIÓN ARTERIAL	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/>
3.4.- DIABETES	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/>
3.5.- COLESTEROL Y/O TRIGLICÉRIDOS ALTOS	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/>
3.6.- COLESTEROL	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/>
3.7.- ENFERMEDAD MENTAL	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/>
3.8.- SUICIDIO	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/>
3.9.- ENFERMEDADES PULMONARES	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/>
3.10.- ENFERMEDADES RENALES	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/>
3.11.- ENFERMEDADES REUMÁTICAS	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/>
4.- ANTECEDENTES HáBITOS Y FACTORES DE RIESGOS PERSONALES	
4.1.- ¿TIENE USTED DIABETES? NO <input type="checkbox"/> NO SABE <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.2.- ¿DESDE HACE CUÁNTOS AÑOS? 4.2.1.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.3.- ¿TIENE UD. HIPERTENSIÓN ARTERIAL? NO <input type="checkbox"/> NO SABE <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.4.- ¿DESDE HACE CUÁNTOS AÑOS? 4.4.1.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.5.- ¿HA TENIDO UD. INFARTOS AL CORAZÓN O "ANGINA DE PECHO"? NO <input type="checkbox"/> NO SABE <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.5.1.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.6.- ¿HA TENIDO USTED DURANTE ALGUNOS DE SUS EMBARAZOS "DIABETES GESTACIONAL"? NO <input type="checkbox"/> NO SABE <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.6.1.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.7.- ¿HA TENIDO USTED DURANTE ALGUNOS DE SUS EMBARAZOS HIPERTENSIÓN ARTERIAL (TOXEMIA)? NO <input type="checkbox"/> NO SABE <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.7.1.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.8.- ¿TIENE O HA TENIDO CÁNCER? NO <input type="checkbox"/> NO SABE <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.8.1.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
REACCIONA UD. FRECUENTEMENTE Y/O INTENSAMENTE CON "MIEDO, "ANGUSTIA", "RABIA" ANTE LA SITUACIONES:	
4.9.- ¿LABORALES? NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.9.1 NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.10.- ¿FAMILIARES? NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.10.1 NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.11.- ¿ECONÓMICAS? NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.11.1 NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.12.- ¿SOCIO POLÍTICAS? NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.12.1 NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.10.- ¿TIENE O HA TENIDO ASMA BRONQUIAL? NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.10.1.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.11.- ¿HA TENIDO UD. ENFERMEDADES RENALES O DE LAS VÍAS URINARIAS? NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.11.1.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.12.- ¿FUMA UD.? NO <input type="checkbox"/> TABACO <input type="checkbox"/> CIGARRILLO <input type="checkbox"/> CHIMO <input type="checkbox"/> PIPA <input type="checkbox"/>	4.13.- ¿CANTIDAD DIARIA? 4.13.1.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.14.- ¿DESDE HACE CUÁNTOS AÑOS? 4.14.1.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	
4.15.- ¿REALIZA UD. ACTIVIDAD FÍSICA REGULAR PROGRAMADA AL MENOS 3 VECES POR SEMANA? NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.15.1.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.16.- ¿LE AGREGA DIARIAMENTE SAL A SUS COMIDAS DESPUÉS DE SERVIDAS? NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.16.1.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.17.- ¿CONSUME ALIMENTOS QUE CONTIENEN AZÚCAR REFINADA, PAPELÓN, MELAZA? NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.18.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.19.- ¿TIENE UD. COLESTEROL Y/O TRIGLICÉRIDOS ALTO? NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.20.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.21.- ¿CONSUME ALCOHOL? NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.22.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.23.- ¿FRECUENTEMENTE CONSUME "COMIDAS RÁPIDAS" (Hamburguesas, Perros Calientes, Pizzas) EMBUTIDOS (Jamón, Mortadela, salchicha, salchitón, etc.) MANTECQUILLA, MAYONESA, VÍSCERAS, FRITURAS, NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.23.1.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>
4.24.- ¿SE HA REALIZADO CITOLOGÍA VAGINAL? NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	4.24.1.- NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>

FECHA:

RESPONSABLE:

Nota: Tomado de la encuesta del registro de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles en personas de (30) años y más edad.

Anexo N° 2



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NUCLEO DE ANZOATEGUI
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
MEDICINA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____,
_____ venezolano, mayor de edad, C. I V- _____,
domiciliado en la localidad de Caigua, Estado Anzoátegui, en forma voluntaria autorizo a los Bachilleres:
Hernández, José C.I.: 16.926.619; Piña, Luisana C.I.: 19.169.715; Loaiza Simón C.I.: 16.374.171, para que me
realicen la extracción de una muestra de sangre, con el fin de analizar valores séricos de glicemia, colesterol,
triglicéridos y homocisteína.

Firma del Paciente

DECLARACION DEL BACHILLER

Yo, el bachiller : _____,
declaro que hemos informado al paciente acerca del objeto, naturaleza, riesgos y alternativas del procedimiento.

Firma del Bachiller

Caigua, Estado Anzoátegui. 2012

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	Homocisteína y perfil lipídico como factor de riesgo cardiovascular en población indígena mayor de 30 años en la localidad de Caigua, municipio Simón Bolívar. Anzoátegui. 2012.
SUBTÍTULO	NO APLICA

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CULAC / E MAIL
Hernández G., José S.	CVLAC: 16.926.619 E MAIL: joseshg@hotmail.com
Loaiza P., Simón A.	CVLAC: 16.374.171 E MAIL: simonloaizap@hotmail.com
Piña C., Luisana A.	CVLAC: 19.169.715 E MAIL: luisana_1070@hotmail.com

PALABRAS O FRASES CLAVES:

Homocisteína
Indígena

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÁREA	SUBÁREA
Escuela de Ciencias de la Salud	Medicina

RESUMEN (ABSTRACT):

Los factores de riesgo toman papel importante como factor predisponente. Estudios, han considerado que un aumento moderado de la homocisteína está asociado con un incremento en el riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. El objetivo de este estudio, consistió en relacionar los niveles de homocisteína plasmática y perfil lipídico con FR clásicos para enfermedades cardiovasculares en pacientes de raza indígena, de ambos sexos, mayores de 30 años que acudieron de forma voluntaria a la jornada de evaluación de factores de riesgo cardiovascular en la población de Caigua, Municipio Bolívar-Anzoátegui en el segundo semestre de 2012. La muestra estuvo conformada por 50 pacientes, a quienes se encuestó para evaluar antecedentes personales y familiares, hábitos psicobiológicos y se tomó medidas antropométricas y tensión arterial. Se extrajo una muestra de sangre venosa en ayuna para determinar el nivel de homocisteína sérica y perfil lipídico. Los hallazgos muestran de las personas estudiadas 34 fueron del género femenino y 16 del género masculino, representado por un 68 y 32% respectivamente. La mayor prevalencia se encuentra en el grupo comprendido entre 30-40 años, con 36% de individuos del género femenino y 6% masculino. Tanto hombres como mujeres, presentaron valores de colesterol dentro de los límites deseables, a excepción de un 12% de mujeres y 4% de hombres que arrojaron valores de colesterol moderadamente elevado, así como 4% de hombres con colesterol elevado. En cuanto a los valores de triglicéridos, solo un 8% de las mujeres y el 2% de individuos del género masculino pertenecientes presentó valores moderadamente elevado, resultando 8% de hombres con triglicéridos elevados. Solo 14% de las mujeres y 6% de los hombres tienen valores de HDL-c dentro de los límites normales, el resto, reflejan valores bajos. En lo que respecta a los valores de LDL-Colesterol, cabe destacar que todos los individuos del género femenino mostraron valores dentro de los límites normales, y solo un 2% de los hombres, tienen valores elevados. Y por último, un 14% de 68% de mujeres, presento valores elevados en lo que se refiere a VLDL-colesterol, el resto tanto hombres como mujeres, exhibieron valores normales. Los valores séricos de homocisteína se encontraron dentro del rango de los límites normales en todos los grupos etarios de ambos géneros, tanto masculino como femenino. Obteniendo que la población indígena estudiada maneja valores basales menores a 10 mmol/L. y por ultimo se demostró que La circunferencia abdominal patológica y el sedentarismo asociados a la dislipidemia aislada de HDL-colesterol bajo, fueron los factores de riesgo cardiovascular más reelevantes en la población estudiada.

Palabras clave: Perfil lipídico, medidas antropométricas, factores de riesgo cardiovascular.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**CONTRIBUIDORES:**

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Solano, Nereida	ROL	CA	AS x	TU	JU x
	CVLAC:	8866711			
	E_MAIL	neresolano@gmail.com			
Pereira, José	ROL	CA	AS	TU	JU x
	CVLAC:	4718277			
	E_MAIL	Josepereira008@gmail.com			
Droz, Sabrina	ROL	CA	AS	TU	JU x
	CVLAC:	8235464			
	E_MAIL	sabridroz@hotmail.com			

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

AÑO	MES	DÍA
13	03	07

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
TESIS. Homocisteína y perfil lipídico como factor de riesgo cardiovascular en población indígena mayor de 30 años en la localidad de Caigua.doc	Application/msword

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R
S T U V W X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

ALCANCE:

ESPACIAL: _____(OPCIONAL)

TEMPORAL: _____(OPCIONAL)

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Médico Cirujano

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pre-grado

ÁREA DE ESTUDIO:

Medicina

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**DERECHOS**

DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 41 DEL REGLAMENTO DE TRABAJOS DE GRADO, ÉSTOS SON DE EXCLUSIVA PROPIEDAD DE LA **UNIVERSIDAD DE ORIENTE** Y SÓLO PODRÁN SER UTILIZADOS A OTROS FINES CON EL CONSENTIMIENTO DEL CONSEJO DE NÚCLEO RESPECTIVO, QUIEN LO PARTICIPARÁ AL CONSEJO UNIVERSITARIO"

José Hernández
CI: 16.926.619
AUTOR

Simón Loaiza
CI: 16.374.171
AUTOR

Luisana Piña
C.I. 19.169.715
AUTOR

Prof^a. Solano Nereida
TUTOR

Prof.^a Droz, Sabrina
JURADO

Prof. Pereira José
JURADO

Prof. Rosibel Villegas
(Coordinadora Comisión Trabajo de Grado)
Escuela de Ciencias de la Salud