



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO ANZOÁTEGUI  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

**CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO DE PREHIPERTENSION  
SEGÚN CRITERIOS DE FRAMINGHAN EN ESTUDIANTES DE  
MEDICINA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD,  
UNIVERSIDAD DE ORIENTE NÚCLEO ANZOÁTEGUI 2009.**

Asesor:  
Dr. Rubert Velásquez

Trabajo presentado por:  
Br. Cabrera G. Carla G.  
Br. Gamboa C. Johanna C.

Como requisito parcial para optar por el título de Médico Cirujano.

Barcelona, 2009

## **RESOLUCIÓN**

De acuerdo al artículo 44 del Reglamento de Trabajos de Grado.

“ Los Trabajos de Grado son exclusivamente propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo quien lo participa al Consejo universitario”.



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO ANZOÁTEGUI  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

**DECLARACION JURADA**

Trabajo de Grado presentado por los Bachilleres:

**Cabrera G., Carla G. CI 16.665.150, Gamboa C., Johanna C. CI 17.409.159**

**Titulado: “CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO DE PREHIPERTENSION SEGÚN CRITERIOS DE FRAMINGHAN EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD, UNIVERSIDAD DE ORIENTE NÚCLEO ANZOÁTEGUI 2009.”** Ha sido aprobado por el jurado evaluador quienes lo han encontrado correcto en su contenido y forma de presentación, asimismo, declaran que los datos presentados son responsabilidad exclusiva de sus autores en fe de lo cual firman.

---

Dr. González Raúl  
Rubert  
**Presidente  
miembro/Asesor**

---

Dr. Kiriacos Demetrio  
**Miembro Principal**

---

Velásquez  
**Segundo**

---

Dra. Ovalles María

**Coordinadora Comisión Trabajo de Grado.**

**Escuela de Ciencias de la Salud**

## ÍNDICE

	pág.
RESUMEN	
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iv
LISTA DE TABLAS	v
LISTA DE GRAFICAS	vi
INTRODUCCIÓN	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVO GENERAL	10
OBJETIVOS ESPECIFICOS	10
MARCO METODOLÓGICO	11
Tipo de Investigación	11
Población y Muestra	11
Métodos	12
Operacionalización de variables	12
PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS	20
DISCUSION DE RESULTADOS	36
CONCLUSIONES	38
RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	40
ANEXO	45
APENDICE	46



UNIVERSIDAD DE ORIENTE

NÚCLEO ANZOÁTEGUI

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD

COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

**CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO DE PREHIPERTENSION SEGÚN  
CRITERIOS DE FRAMINGHAM EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD, UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO ANZOÁTEGUI 2009.**

**Autores: Br. Cabrera Carla, Gamboa Johanna.**

**Asesor: Prof. Velásquez Rubert.**

**RESUMEN**

El objetivo general de la investigación es el de Caracterizar según los criterios de Framingham a los estudiantes prehipertensos de la Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui 2008, se realizó un estudio de campo descriptivo, observacional, transversal, cuya muestra probabilística tomada al azar de forma voluntaria estuvo conformada por 50 estudiantes, a los cuales se les realizó una entrevista estructurada constituida por datos de identificación, hábitos psicobiológicos, antecedentes familiares, examen físico y parámetros de laboratorio los cuales se asentaron en una ficha de registro para mejor manejo de los mismos. Para la tabulación y análisis de resultados se procesó la información en una base de datos y se presentaron a través de tablas y gráficos de frecuencia obteniéndose los siguientes resultados: Predominio del sexo masculino, el hábito tabáquico fue un factor predominante en el estudio, el sedentarismo juega un papel importante predominando el sedentarismo moderado en la muestra seleccionada, los niveles de Glucemia, Colesterol, HDL, LDL, IMC, CA prevalecen en los pacientes catalogados prehipertensos por tal motivo tienen mayor susceptibilidad de padecer algún evento cardiovascular en el lapso de 10 años, por lo cual se recomienda la realización de programas de prevención y control de la hipertensión arterial como intervención oportuna del equipo de salud.

**Palabras claves:** Prehipertensión, Factores de riesgo, Criterios de Framingham, Enfermedades cardiovasculares.

## DEDICATORIA

A DIOS todo poderoso, al Divino Niño Jesús y a la Virgen del Valle por acompañarme en todo momento, por darme vida y salud, nunca me cansare de darles las gracias por todo lo que me han dado.

A mi madre Coromoto Guzmán de Cabrera que con su ejemplo, dedicación, apoyo, cariño, comprensión, consejos, en verdad no hay calificativo que englobe todo lo que significa ella para mi, es la fuerza que me permitió salir adelante que estuvo pendiente de que no me faltara nada, mamá gracias porque este éxito te lo debo a ti.

A mi padre Carlos Cabrera por demostrarme que con trabajo, constancia y dedicación se puede lograr todo lo que uno se proponga, por estar siempre, por apoyarme y sobre todo por creer en mi, y al igual que mi madre es pilar fundamental en mi vida, esta meta lograda es también gracias ti.

A mi abuela Josefina Castillo de Guzmán, mujer intachable que en todo momento ha estado presente ayudándome, ella ha sido como una segunda madre para mi y le doy gracias a dios por tenerla, abuela querida con tu cariño, amor y consejos, me has dado confianza para emprender este largo camino, te quiero mucho abuela.

A mis hermanos María Daniela, Carlos José, Nelson, y Carlos Javier, por compartir conmigo todos estos momentos, y que este logró sea ejemplo para ellos y puedan lograr sus metas.

A mis abuelos Ana y Antonio Cabrera, por su cariño, consejos, por estar pendiente de mi, por su ejemplo.

A mis tíos, por su colaboración y buenos deseos. En especial a mi tío Nelson Guzmán por estar siempre dispuesto a brindar su apoyo a lo largo de este camino y ser como un segundo padre para mi. A mi tío Freddy Cabrera por sus enseñanzas, sabios consejos que me guiaron a la meta que hoy alcanzo, te quiero mucho mi gordo.

A todos mis primos por compartir buenos momentos y por su apoyo incondicional.

Cabrera Guzmán, Carla G.

## DEDICATORIA

A DIOS todo poderoso, por guiarme en todo este camino, por darme vida y salud, permitiéndome culminar con éxito esta etapa tan anhelada en mi vida.

A mis padres Ana y Eutimio, que me dieron la vida, y han estado conmigo en todo momento. Gracias papa y mama por el amor, los consejos, por su apoyo incondicional y por creer en mi; ustedes son y siempre serán mis ejemplos a seguir; este gran logro que se que también es su logro y por eso se los dedico a ustedes con todo mi corazón, las palabras “LOS QUIERO MUCHO” se quedan corta; pero no hay duda que este éxito se los debo a ustedes los amo.

A mis hermanas y grandes amigas de mi vida Adriana y Diana las cuales han estado a mi lado, han compartido todos esos secretos y aventuras que solo se pueden vivir entre hermanas, gracias por apoyarme, ayudarme, acompañarme en todo y por confiar en mi; las quiero mucho hermanas.

A mis tíos (mis segundos padres) Mella, Magalys, Excia (Dora), Carlolina, Cruz, Alberto, Cruz, Julio, y los que ya no se encuentran entre nosotros Campo y Elinor, eran lo máximo sé que me ven desde allá arriba. A mis primos (mis hermanos y amigos) lisbeth, Merys, July, Haidee, Luisa, Julito, Goyo, Ecxys, Chicho, Luis, Angel, Francys, Frank y Gaby por sus buenos deseos, consejos y estar siempre dispuestos ayudarme en lo que necesite.

A mis amigos Francis, Edu, Pablo, Eder, Julia, Marcano, Alvarado, Andrés, Carlos, Luis, Alexis, David, quisiera nombrarlos a todos pero son muchos...Gracias por su apoyo.

A mi abuela (Pancha) aunque no estés físicamente, se que tu espíritu y alma están a mi lado guiando mi vida siempre estarás en mi corazón, te extraño abuela.

Gamboa Campos, Johanna C.

## **AGRADECIMIENTO.**

A la **Universidad de Oriente**, por haber sido nuestra casa durante nuestra trayectoria universitaria, hoy nos sentimos orgullosas de pertenecer a **“La Casa más Alta”**.

Al Dr. Ruberth Velásquez gracias por aceptar ser nuestro tutor académico.

A todo el personal que labora en el laboratorio general y del servicio de Inmunología del Hospital Luis Razetti de Barcelona que de una u otra forma prestaron su colaboración para llevar a cabo este estudio.

A todos los estudiantes de la Escuela de Ciencias de la Salud, en especial aquellos que forman parte de este proyecto de investigación por estar siempre disponible para ayudarme y brindarme su apoyo. Muchísimas gracias.

A mi morocha y compañera de tesis Johanna, por tu amistad, cariño y confianza a lo largo de esta ardua lucha. Lo logramos amiga.

A mi gran amiga y compañera de tesis Carlita, por brindarme tu amistad, compartiendo grandes momentos y recuerdos y por brindarme todo su apoyo. Gracias ami.

Agradecemos de una manera muy sincera a todas aquellas personas que de una u otra forma nos ayudaron y apoyaron en la elaboración de este trabajo, el cual representa la culminación y el logro de una de nuestras más grandes metas en la vida. Gracias.



## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
TABLA N°1 ESTRATIFICACIÓN POR GRUPO ETARIO DE LOS ESTUDIANTES NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD, NÚCLEO ANZOÁTEGUI.	....18
TABLA N° 2. ANTECEDENTES FAMILIARES EN ESTUDIANTES NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO ANZOÁTEGUI.	....21
TABLA N°3 HÁBITO TABAQUICO EN PACIENTES PREHIPERTENSOS Y NORMOTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO ANZOÁTEGUI.	....23
TABLA N°4 SEDENTARISMO EN PACIENTES NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO ANZOÁTEGUI.	....25
TABLA N°5 NIVELES DE GLUCEMIA, COLESTEROL TOTAL, LIPOPROTEINAS HDL, LDL, RELACIONADOS CON EL ESTADO DE PREHIPERTENSION EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD, NÚCLEO ANZOÁTEGUI.	....27
TABLA N°6 INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) Y CINTURA ABDOMINAL (CA) RELACIONADOS CON EL ESTADO DE PREHIPERTENSION EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD, NÚCLEO ANZOÁTEGUI.	....29
TABLA N°7 CALCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN 10 AÑOS POR SEXO EN PACIENTES CNORMOTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO ANZOÁTEGUI (puntuaciones de Framingham).	....31
TABLA N°8 CALCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN 10 AÑOS POR SEXO EN PACIENTES PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO ANZOÁTEGUI (puntuaciones de Framingham).	....32

## LISTA DE GRAFICOS

	<b>Pág.</b>
GRÁFICO N°1ª ESTRATIFICACIÓN POR GRUPO ETARIO DE LOS ESTUDIANTES NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO ANZOATEGUI.	....19
GRAFICO N°1b. ESTRATIFICACIÓN POR SEXO DE LOS ESTUDIANTES NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD, NÚCLEO ANZOÁTEGUI.	....20
GRÁFICO N°2. ANTECEDENTES FAMILIARES EN ESTUDIANTES NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO ANZOÁTEGUI.	....22
GRAFICO N° 3. HÁBITO TABAQUICO EN PACIENTES NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO ANZOÁTEGUI.	....24
GRAFICO N° 4 SEDENTARISMO EN PACIENTES NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO ANZOÁTEGUI.	....26
GRAFICO N°5 NIVELES DE GLUCEMIA, COLESTEROL TOTAL, LIPOPROTEINAS HDL, LDL RELACIONADOS CON EL ESTADO DE PREHIPERTENSION EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO ANZOÁTEGUI	....28
GRAFICO N° 6 NIVELES DE INDICE DE MASA CORPORAL Y CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL EN PACIENTES NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD, NÚCLEO ANZOÁTEGUI.	....30

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen un problema de salud mundial debido a su prevalencia, gran carga de incapacidad, elevada mortalidad y alto costo económico, por lo que el conocimiento, la divulgación y el estudio de los Factores de Riesgo Cardiovascular (FRC) como son: el hábito del cigarrillo, HTA, la hipercolesterolemia, la obesidad, el sedentarismo, la Diabetes, el uso de anticonceptivos orales, el consumo de alcohol, los antecedentes familiares de padecimientos cardiovasculares y los factores psicosociales entre otros, se convierten en materia de gran interés científico y social. Estos factores de riesgo cardiovasculares en su conjunto, favorecen la aparición y progresión de la Aterosclerosis y con ello el compromiso circulatorio de los diferentes órganos y sistemas. (Evans, 1989).

Estas causan actualmente un tercio de la mortalidad mundial, ocasionando quince millones de muertes en todo el mundo, principalmente en los países industrializados, ocupando desde hace más de 30 años la primera causa de muerte en estos países. La Hipertensión Arterial es en estos momentos el factor de riesgo de morbimortalidad cardiovascular más común y su incidencia se encuentra en franco aumento. En estudios desarrollados en los Estados Unidos, indicaron que las personas con cifras tensionales en el rango de prehipertensión, presentan mayor riesgo de desarrollar patología cardiovascular y de tener un infarto del miocardio, además observaron mayor riesgo de pasar a hipertensión plena en comparación con las de niveles de presión arterial más bajos. ( Albert C. Marco 2007)

En este orden de ideas, según la organización Mundial de la Salud (OMS) dieciséis millones de personas murieron en todo el mundo durante el año 2002 por estas causas; así mismo, la asociación norteamericana del corazón (AHA) calcula

que hay más de 60 millones de norteamericanos que padecen de algún tipo de molestias cardiovasculares. Se cree que, proporcionalmente, la situación es semejante en los países sudamericanos. (OMS) El índice de morbimortalidad por enfermedad cardiovascular a nivel mundial y nacional va en ascenso, tal como lo demuestran los análisis estadísticos. (Evans, 1989).

En Venezuela, la prevalencia de Hipertensión arterial es de 32.5%; En el estado Lara, según archivos del sistema de vigilancia epidemiológica (1998), durante los años 1987-1988 las enfermedades del aparato cardiovascular ocuparon el primer lugar dentro de las 10 primeras causas de mortalidad general, así mismo, durante el quinquenio 1994-1998, las cardiopatías y la HTA se ubicaron en el primero y segundo lugar como causa de morbilidad cardiovascular en este estado. (ASVE, 1998).

Estadísticas de estado Anzoátegui SALUDANZ, considera la Hipertensión arterial como primera causa de morbilidad por enfermedades cardiovasculares, encontrándose 786 casos con una tasa de 63.31% en el año 2003 y en el primer semestre del 2004, la morbilidad general por esta enfermedad se evidencio en 355 casos con una tasa de 24.55%. Las cifras de Hipertensión arterial para el año 2005 reportan que para la población menor de 15 años 200 casos, entre 15-44 años 1000 casos, entre 45 años y más 16.000 mil casos.

La prehipertensión es una fase en la que se observa una elevación de las cifras de presión arterial que no alcanzan los criterios establecidos para el diagnóstico de hipertensión (entre 120-139/80-89 mmHg)", (González P. 2004). Las guías sobre hipertensión del Joint Nacional comité de Estados Unidos (JNC-7 (2003),) unificaron las categorías de presión arterial normal y normal alta en una sola entidad denominada Prehipertensión. Esto se basaba en la evidencia obtenida en el estudio de

Framingham que indican que en estos individuos la probabilidad de desarrollar hipertensión es mayor que en los que tienen una presión arterial normal para todas las edades. (Molina R. 2006). La intención es señalar a los médicos y a la población en riesgo, que el prehipertenso es un grupo que merece atención especial, para evitarles un daño Cardiovascular previsible, cambiando su estilo de vida y controlando sus factores de riesgo. (Campos C. 2005).

Puesto que las enfermedades cardiovasculares constituyen una de las principales causas de mortalidad y morbilidad en los países desarrollados, es lógico que sea de gran interés el desarrollo de modelos de predicción del riesgo de padecer este tipo enfermedades, tanto para intentar conocer los posibles mecanismos que afectan al aumento del riesgo, como para poder intervenir precozmente, mediante campañas preventivas, o en su momento con tratamientos terapéuticos. Precisamente uno de los factores de riesgo que se asocian con la probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular es la presencia de hipertensión. (Molinero M. 2003).

Aunque existe un gran número de trabajos relativos al estudio de los riesgos de enfermedad cardiovascular, el conocido como estudio de Framingham constituye un pilar básico, y en diferentes formas es ampliamente utilizado para la toma de decisiones terapéuticas en base a la estimación de riesgo proporcionada por el modelo al introducir características de riesgo del paciente concreto. (Molinero M. 2003).

El Estudio de Framingham se inició en 1948. El objetivo del mismo era la identificación de los factores o características comunes que contribuían a las enfermedades cardiovasculares, mediante el seguimiento a largo plazo de un gran número de individuos (grande desde la perspectiva de los años cuarenta, un tiempo en el que los ordenadores todavía no formaban parte del nuestro paisaje habitual) que en el momento de su incorporación al estudio todavía no habían manifestado evidencia clínica de la enfermedad. Inicialmente se reclutaron 5.209 varones y mujeres con

edades comprendidas entre los 30 y 62 años, residentes en Framingham, Massachussets. Así comenzó la primera serie de exámenes médicos, clínicos, bioquímicos y de estilos de vida que constituirían las bases para el análisis de los patrones comunes relacionados con el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares. (Ordovas J. 2001).

Durante más de 50 años, el Estudio de Framingham ha contribuido a la identificación de los mayores factores de riesgo cardiovascular, tales como la hipertensión, la hipercolesterolemia, el tabaquismo, la obesidad, la diabetes y el sedentarismo, así como más recientemente los niveles sanguíneos de triglicéridos, de las lipoproteínas de alta densidad (HDL), de la lipoproteína (a), de los remanentes de lipoproteínas, de las subfracciones de las lipoproteínas de alta y baja densidad y la hiperhomocisteinemia. Asimismo, los más de 50 años de seguimiento han permitido la elaboración de funciones matemáticas que se están utilizando para la predicción del riesgo individual, basado en los riesgos clásicos y las tasas de incidencia de Framingham. (Ordovas J. 2001).

El Estudio del Corazón de Framingham sigue haciendo importantes contribuciones científicas al optimizar sus capacidades de investigación y capitalizar sus recursos inherentes. Nuevas técnicas para diagnosticar; como ecocardiografía (ultrasonido del corazón), ultrasonido de la carótida, imágenes de resonancia magnética del corazón y cabeza, CT scans del corazón, y densitometría ósea (para monitorear osteoporosis) han sido integrados en los protocolos pasados y en los actuales. Las metas establecidas para este estudio, el Instituto Nacional Cardíaco, Pulmonar y Sanguíneo (NHLBI) y los investigadores de Framingham, expanden los horizontes de la investigación hacia otras áreas, tales como el rol de factores genéticos en enfermedades cardiovasculares. (Dawebr T. 2005)

Para el cálculo del riesgo cardiovascular la escala utilizada fueron las Tablas de Riesgo de Framingham por categorías: adaptación de la tabla de riesgo de Framingham original al V Joint National Committee y al National Cholesterol Education Programs, teniendo en cuenta las variables de edad, colesterol total, HDL-colesterol, presión arterial sistólica y diastólica, tabaco y diabetes; se suman los puntos de las distintas variables y obtenemos el riesgo a los 10 años de presentar Infarto Agudo de Miocardio no fatal o muerte coronaria. (Álvarez A. 2002)

La principal conclusión a la que han podido llegar los responsables de este estudio ha sido el carácter multifactorial de los riesgos coronarios. Los pacientes con procesos cardiovasculares presentan siempre un mínimo de dos o tres factores asociados. Además, si bien es cierto que existen circunstancias ambientales o casos de predisposición genética que no se pueden evitar y sólo tienen solución con fármacos, hay otros relacionados con el estilo de vida que dependen única y exclusivamente de la voluntad para eliminarlo

Por la severidad de esta patología realizaremos un estudio con la finalidad de caracterizar los factores de riesgo cardiovasculares en estudiantes de medicina prehipertensos de la escuela de ciencias de la salud del núcleo Anzoátegui y de esta manera disminuir su progresión a enfermedad cardiovascular.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La hipertensión arterial es la enfermedad crónica más frecuente en la comunidad, constituyendo un padecimiento casi generalizado. En el mundo es conocido como el factor más importante de riesgo coronario, responsable de alta incidencia de enfermedades cardiovasculares, disminuyendo así la expectativa de vida. (Fuchs J. 2005). Esta afección es calificada de amenaza silenciosa por su comportamiento a menudo asintomático lo que significa que la mayoría de la población no tiene idea alguna de la magnitud abrumadora que el problema entraña.

Su etiología es múltiple, caracterizada por la elevación persistente de las tensiones arteriales sistólicas, diastólicas o ambas al mismo tiempo. Se considera que afecta a la población adulta, así como también se puede observar en los niños, mujeres embarazadas y en personas jóvenes. Este padecimiento es causado por factores de riesgo modificables como el cigarrillo, obesidad, sedentarismo y el estrés entre otros. Sin embargo existen factores que no se pueden modificar y aumentan la probabilidad de que aparezca la enfermedad como la edad, sexo, genética y antecedentes familiares. El 80% de la población hipertensa que no se controla pueden sufrir complicaciones severas la cual los puede llevar a la muerte, donde podemos mencionar entre ellas; el infarto al miocardio, enfermedad cerebro vascular, insuficiencia renal y edema pulmonar. (Gándara, L.2007)

Las enfermedades cardiovasculares representan la primera causa de muerte. Para el año 2006 se reportaron 24.281 muertes por esta causa lo que representa un porcentaje de 21.9 por ciento de la tasa de mortalidad de 138.4 por cada 100.000 habitantes. ( MPPS 2007)

La hipertensión arterial es un problema de salud pública por su alta incidencia y prevalencia en la población general no solo adultos jóvenes si no que también se ven



afectados adolescentes y niños. En consecuencia el propósito de la investigación está dirigido demográficamente a los estudiantes prehipertensos de la escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui, ya que es de vital importancia que los jóvenes tomen conciencia de los riesgos a los cuales están expuestos al presentar trastornos de la tensión arterial para que de esta manera se puedan implementar recomendaciones acorde con la necesidad de cada persona, mejorando así su calidad de vida.

## JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (EC) representan la principal causa de muerte prematura en la mayoría de los países desarrollados y en vías de desarrollo, y suponen a su vez una causa fundamental de incapacidad. Esta patología al igual que otras enfermedades crónicas tiene su origen durante la adolescencia y la adultez, edades en donde se puede intervenir y evitar que todos los factores modificables sean la causa de sufrir en un futuro una enfermedad que puede llegar a ser mortal. (Evans, 1989).

La medicina es una profesión que implica un alto grado de compromiso y estrés así como un ritmo de vida acelerado: pocas horas de sueño y tiempo para dedicarse a actividades de recreación y por el contrario una gran cantidad de horas invertidas en actividades académicas, por lo cual limita que los estudiantes puedan mantener buenos hábitos alimentarios, dificultando que mantengan una dieta balanceada y en horario regular, teniendo como única alternativa la mayoría de las veces comida rápida debido a la cercanía y prontitud que brindan estos servicios.

Además, refieren poco tiempo para realizar actividades físicas debido que a parte, de cumplir con sus responsabilidades académicas, realizan otras actividades extras (trabajar, preparadurías, ayudantías) para su sustento diario, de modo que, el tiempo para recrearse y cuidar su salud es escaso.

Actualmente en el país no se cuentan con datos de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población de estudiantes de medicina por lo que se considera importante estudiar esta situación que podría ser de gran utilidad en la toma de decisiones a nivel institucional.

Este estudio servirá de base para llevar a cabo acciones de salud, mejorar la calidad de vida de estos estudiantes y evitar las futuras complicaciones. Dentro de las limitaciones encontradas para el desarrollo de la investigación tenemos:

1. Falta de colaboración de los estudiantes.
2. Disposición del tiempo de los investigadores y pacientes en estudio para la realización de exámenes para clínicos y físicos.
3. Fallas en el funcionamiento del equipo de laboratorio.
4. Extravío de resultados de muestras procesadas en el laboratorio.

## **OBJETIVO GENERAL**

Caracterizar según los criterios de Framingham a los estudiantes prehipertensos de la Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui 2009.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar el estado de prehipertensión en estudiantes de medicina de la escuela ciencias de la salud núcleo Anzoátegui.
- Estratificar a los estudiantes prehipertensos de la escuela de ciencias de la salud por edad y sexo.
- Identificar los antecedentes familiares: de enfermedad coronaria precoz (angina de pecho, Infarto agudo de Miocardio, Muerte súbita); en estudiantes prehipertensos de la escuela de ciencias de la salud.
- Asociar cifras de tensión arterial con los el hábito tabáquico y sedentarismo.
- Vincular niveles de glucemia, colesterol total, lipoproteína HDL, lipoproteína LDL con el estado de prehipertensión.
- Relacionar la obesidad (Índice de masa corporal y Circunferencia abdominal) con el estado de prehipertensión arterial en la población en estudio.
- Identificar según los criterios de Framingham el riesgo cardiovascular de la población en estudio.

## MARCO METODOLÓGICO

### **Tipo de estudio**

Se realizó un estudio de campo descriptivo, observacional, transversal dirigido a la caracterización de los estudiantes prehipertensos de la Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad de Oriente núcleo Anzoátegui 2009.

### **Población.**

Canales (1993) Define población como: “la totalidad de individuos o elementos en los cuales puede presentarse determinada característica susceptible de la estadística” (P.45) en tal sentido la población considerada para este estudio, estuvo conformada por 1600 estudiantes de la Escuela de Ciencias de la Salud, Núcleo Anzoátegui, excluyendo a los estudiantes de Cursos Básicos del mismo núcleo.

### **Muestra.**

Según González E (1997), describe que una muestra es “la fracción representativa de una población o un universo”. En consecuencia la muestra es de tipo no aleatoria representada por 50 estudiantes, lo que equivale al 3.12% de la población considerada para este estudio, de la Escuela de Ciencias de la Salud, Núcleo Anzoátegui.

### **Criterios de inclusión**

- Mayores de 18 años.
- Estudiantes de Medicina.
- Disponibilidad a participar en el estudio.
- Con consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Diagnostico de hipertensión arterial.
- Enfermedad tiroidea, Lupus eritematoso sistémico, Daño renal, Diabetes.
- Consumo excesivo de alcohol.
- Uso de los siguientes fármacos: estatinas, fibratos, niacinas, aspirinas y ACO.

### **Métodos**

Los métodos que se utilizaran son los siguientes:

- ✓ Empíricos: Observación y Ficha de registro.
- ✓ Teóricos: Análisis, Síntesis, Histórico-Lógico, Hipotético-Deductivo.
- ✓ Estadístico: Estadística descriptiva.

### **Operacionalización de variables**

**I PARTE:** Datos de identificación y antecedentes familiares.

Para llevar a cabo el procedimiento se utilizó un sistema operativo donde se le asignó una numeración a cada variable para una mejor tabulación de los datos.

De esta manera, para identificar a cada paciente del grupo en estudio se procedió a la búsqueda en la ficha de registro previo consentimiento informado.

Escala:

- ✓ Sexo: \*Femenino (0) \*Masculino (1)
- ✓ Rango de edad: \* 20-24<sub>a</sub> (0)      \* 25-29<sub>a</sub> (1)      \*29-34<sub>a</sub> (2)

En la recolección de los antecedentes se tomaron en cuenta los antecedentes familiares de primer grado de enfermedad coronaria precoz angina de pecho, Infarto agudo de miocardio o muerte súbita en varones menores de 55 años y en mujeres menores de 65 años.

\* Sin antecedentes familiares (0) \* Con antecedentes familiares (1) \* Mas de dos antecedentes (2)

## **II PARTE:** Hábitos psicobiológicos y antecedentes personales.

- Se interrogo sobre el consumo de tabaco clasificando al paciente como:
  - FUMADOR ACTIVO (3): Aquel que refirió al momento de la entrevista consumir uno o más cigarrillos en forma ocasional o habitual.
  - FUMADOR PASIVO (2): Paciente que sin tomar en cuenta si alguna vez consumió o no cigarrillo, actualmente no es fumador pero refiere que convive con una o mas personas fumadoras.
  - EX FUMADOR (1): Paciente que refirió haber dejado de fumar por más de seis meses, que no conviva con personas fumadoras.
  - NO FUMADOR (0): Es aquel que niega haber consumido cigarrillos, y que no convive con persona fumadoras.

Posteriormente se establecieron dos grupos donde se considero fumador a todo paciente con hábito tabáquico activo o pasivo y no fumador aquellos que nunca han consumido cigarrillos o cesaron el consumo hace mas de seis meses.

- Se demostró si el paciente es sedentario según el Test de clasificación de sedentarismo (Pérez y cols. 1996).

El test consiste en:

Subir y bajar un escalón de 25 cm de altura, durante 3 minutos, aplicando tres cargas con ritmos progresivos (17, 26 y 34 pasos /min). (Se considera un paso, un ciclo que comprende subir el pie derecho, el izquierdo, bajar el derecho y finalmente bajar el izquierdo). Se aplica cada carga durante 3 minutos y se descansa 1 minuto entre ellas.

**Se sigue el siguiente procedimiento para ejecutar el test:**

- 1.- Se toma la presión arterial y el pulso en reposo.
- 2.- Se define el 65 % de la Frecuencia Cardíaca Máxima (FCM) del evaluado en un minuto mediante la fórmula:

$$\text{FCM} = (220 - \text{EDAD})$$

$$65 \% \text{ FCM} = (\text{FCM} \times 0.65) \text{ Lat. /min}$$

El resultado se divide entre 4, para llevarlo a la frecuencia en 15 seg.

Esa cifra se convierte en el límite de asimilación de las tres cargas físicas posibles a aplicar (17, 26 y 34 pasos por minuto)

- 3.- El individuo debe subir y bajar un escalón de 25 cm. de altura a un ritmo de: 1ra carga 17 pasos por minuto durante 3 minutos. Finalizado los 3 minutos de carga, se sienta al evaluado y se le toma el pulso en los primeros 15 segundos de 1 minuto de recuperación. Si la cifra de la frecuencia cardíaca permanece por debajo del 65 % de la frecuencia cardíaca máxima obtenida, entonces pasa, después que complete el minuto de recuperación, a la segunda carga. Si la cifra es superior entonces ya termina su prueba otorgándole la clasificación, en este caso de sedentario.
- 4.- Con el mismo procedimiento se aplica la segunda carga (26 pasos por minuto y la 3ra carga 34 pasos por minuto, siempre aplicando 3 minutos de carga y un minuto de recuperación).



CLASIFICACION DE SEDENTARISMO

CRITERIO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE
a.- No vence la primera carga (17 p/min.)	Severo	0
b.- Vence la primera carga, pero no la segunda (26 p/min.)	Moderado.	1
<b>ACTIVOS</b>		
c.- Vence la segunda carga, pero no la 3ra (34 p/min.)	Activo	2
d.- Vence la 3ra carga (34 p/min.)	Muy Activo	3

Observación:

Se utilizo para controlar el ritmo de la prueba un cronómetro. El test evalúa la condición física real alcanzada estableciendo una relación de la misma con los indicadores de los factores de riesgo y sobre esa base clasifica los niveles de sedentarismo.

**III PARTE:** Constituida por el examen físico toma de Presión Arterial y calculo del índice de masa corporal.

**1) Toma de la presión arterial.**

Se midió la tensión arterial en condiciones estándares con pacientes sentados y en bipedestación según pautas de la presión arterial.

Se utilizo el método auscultatorio de korotkoff de medida de presión arterial con un instrumento calibrado y adecuadamente validado tipo esfigmomanómetro aneroide.

## **I.- Condiciones del paciente:**

### **A.- Postura.**

- En un ambiente tranquilo se medirá la presión arterial después de los 5 minutos en posición sentada, se colocara el brazalete en el brazo derecho a la altura del corazón, los pies en el suelo. Un tamaño adecuado del brazalete (que sobrepase al menos el 80 % del brazo), la presión arterial sistólica es el punto donde se escucha el primero de dos o mas sonido y la presión arterial diastólica es el punto tras el que desaparece el sonido.

- En pacientes con sospecha de hipotensión ortostática se procederá a medir la presión arterial uno y cinco minutos después de pasar del decúbito al ortostismo.

## **II Circunstancia:**

- 1.- Sin ingestión de cafeína durante la hora precedente.
- 2.- Sin fumar durante los 15 minutos precedentes
- 3.- Sin estimulantes adrenérgicos exógenos (Fenilefrina, gotas Oculares midriáticas).

## **III Equipo:**

Se utilizo un esfigmomanómetro aneroide de marca ALP K2® de fabricado en TOKYO - JAPAN y un Estetoscopio marca MDF de fabricado en California, USA.

- 1.- El tamaño del manguito deberá envolver dos tercios de la longitud del brazo.
- 2.- El manómetro calibrado en 0mmhg. (Confirmado por el tutor).

#### **IV Técnicas:**

- **Números de mediciones:**

Se realizaron dos o más mediciones con intervalos de al menos siete días tomándose como definitivas las cifras promedio de dichas tomas, aceptándose como Prehipertensión tensión arterial sistólica 120 – 139 mmHg, tensión arteria diastólica 80 – 89 mmHg. Se anotara la presión arterial del paciente en postura sentado y en bipedestación, brazo derecho. Se utilizara la clasificación del séptimo reporte de hipertensión arterial para adultos mayores de 18 años.

Tomamos como referencia la clasificación del séptimo reporte de la Junta Nacional en Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la HTA de EEUU (JNC-7).

- ✓ Categoría Normal: tensión arterial sistólica menos de 120 mmHg y tensión arterial diastólica menor de 80 mmHg.
- ✓ Categoría prehipertensión: Tensión arterial sistólica 120 – 139 mmHg, tensión arteria diastólica 80 – 89 mmHg.
- ✓ Categoría hipertensión estadio 1: Tensión arterial sistólica 140 – 149 mmHg, tensión arteria diastólica 90 – 99 mmHg.
- ✓ Categoría hipertensión estadio 2: Tensión arterial sistólica mayor o igual a 160 mmHg, tensión arterial diastólica mayor o igual a 100 mmHg.

- **Ejecución**

- 1.- Se inflara con rapidez el manguito hasta 20mmhg más que la sistólica, punto que se identifico con la desaparición del pulso radial.
- 2.- Se desinflara el manguito a una velocidad de 3mmhg. Sobre segundos y se registro la fase I/V del ruido de Korotkoff.

## 2) Calculo índice de masa corporal.

$$\text{IMC} = \text{Peso en KG} / (\text{Talla en m})^2$$

CRITERIO	CLASIFICACION	PUNTAJE
IMC Kg/m <sup>2</sup> 18,5-24,9	Normal	0
IMC Kg./m <sup>2</sup> 25-29,9	Sobrepeso	1
IMC Kg./m <sup>2</sup> 30-34,9	Obesidad Grado I	2
IMC Kg./m <sup>2</sup> 35-39,9	Obesidad Grado II	3
IMC Kg./m <sup>2</sup> ≥40	Obesidad Grado III	4

## Medición del perímetro de cintura abdominal:

Para la medición se utilizó una cinta métrica metálica inextensible de 2 metros de largo, de 0,5 centímetros de ancho, se medirá en espiración el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca, el resultado de obtendrá en centímetros. Los valores de normalidad se fijaron en 95 cm para los hombres y 82 cm para las mujeres, considerando un riesgo elevado cuando la circunferencia abdominal sea mayor o igual a 102cm en el hombre y mayor o igual a 88 en la mujer.

## Parámetros de Laboratorio

Para la toma de la muestra de sangre, la paciente deberá permanecer sentado por 5 a 10 minutos sin oclusión venosa prolongada antes de la venopuntura ya que esta podría conducir a la hemoconcentración y aumento del 15% del colesterol. La técnica

utilizada será la siguiente: previa asepsia y antisepsia del pliegue braquial, se procederá a tomar la muestra de acuerdo al procedimiento descrito por BACHORIK (1996), punzando la vena cefálica o basílica en el pliegue de flexión del codo, utilizando una inyectadota descartable de 6cc Webplast con aguja N° 21 Fr, se obtendrá la sangre venosa que será colocada en un tubo de ensayo de vidrio seco y rotulado.

**Los parámetros de laboratorio a determinar son los siguientes:**

- Glicemia La glicemia será determinada utilizando el método Test Enzimático-espectrofotométrico GLUCOSA OXIDASA / PEROXIDASA, de la marca Concepta de Abbott de Venezuela.
- Colesterol total: Los valores de Colesterol Total, se determinaran por el método Enzimático-espectrofotométrico COLESTEROL OXIDASA / PEROXIDASA, de la marca Concepta de Abbott de Venezuela.
- HDL y LDL-colesterol: Los valores de Colesterol HDL, serán obtenidos por el Método de Colesterol HDL Reactivo Precipitante Fosfotungstato/magnesio, de la marca Concepta de Abbott de Venezuela. El Colesterol LDL será determinado, si los Triglicéridos son menores de 400 mg/dl, con la formula de Friedwald, esta es:  
$$\text{Colesterol LDL} = \text{Colesterol total} - [\text{Colesterol HDL} + (\text{Triglicéridos}/5)].$$
- Triglicéridos: Los valores de Triglicéridos se determinaran utilizando el método Test Enzimático-Espectrofotométrico GLICEROL FOSFATO OXIDASA / Peroxidasa de la marca Concepta de Abbott de Venezuela.

## **PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE RESULTADOS.**

Para la tabulación y análisis de los resultados recolectados, se registrará la información en una base de datos con las variables incluidas en el estudio utilizando el paquete computacional Microsoft Excel 2007 en español. Seguidamente se presentan a través de cuadros y gráficos siguiendo los objetivos cuyo análisis se basa en la determinación de frecuencias. Las diferencias entre ambos grupos se determinaron usando la prueba de T de Student cuando era apropiado donde  $T < 0,05$  se considero estadísticamente significativo.

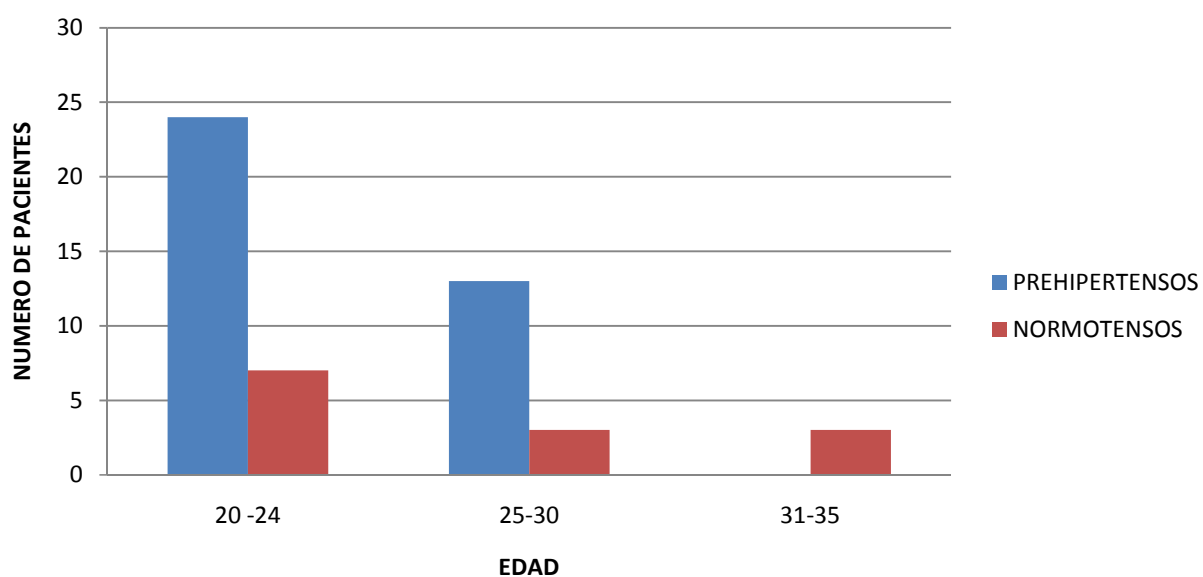
La T de Student, es una prueba que ayuda a estimar los valores poblacionales a partir de datos muestrales. Dicha prueba nos ayuda a pronosticar la probabilidad de que dos promedios permanezcan en una misma población (en el caso de que la diferencia no sea significativa) o que provenga de distintas poblaciones (en el caso de que la diferencia de promedios sea significativa).

TABLA N° 1

**ESTRATIFICACIÓN POR GRUPO ETARIO DE LOS ESTUDIANTES  
NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS  
DE LA SALUD, NÚCLEO ANZOÁTEGUI**

EDAD	PREHIPERTENSOS	Sexo		NORMOTENSOS	Sexo	
		M	F		M	F
20 -24	24	15	9	7	1	6
25-30	13	9	4	3	0	3
31-35	0	0	0	3	0	3
	MEDIA			MEDIA		
	23,97			26,76		

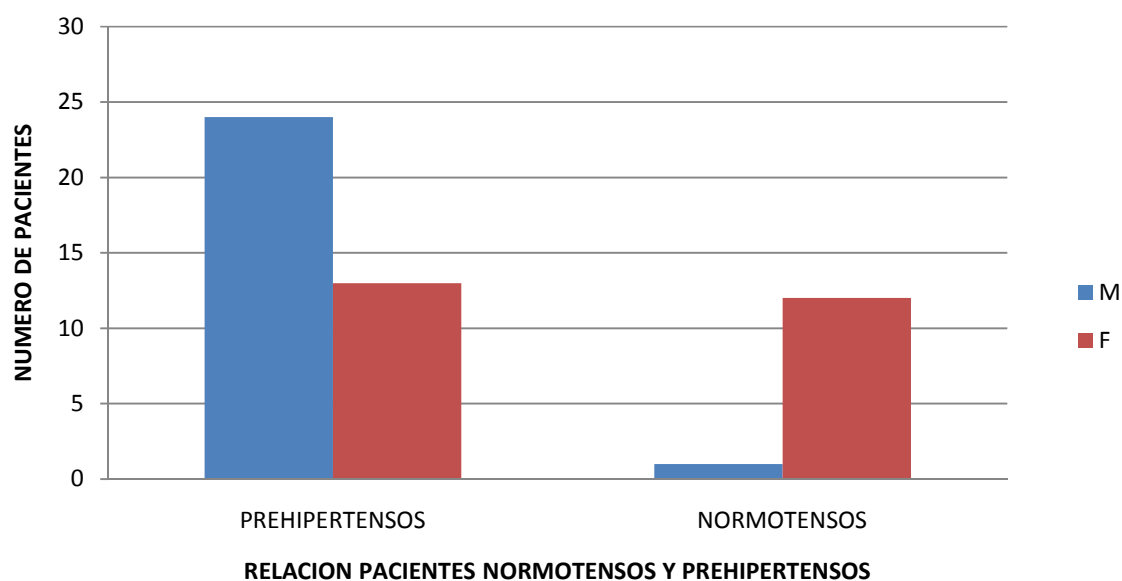
FUENTE: Ficha de recolección de datos, anexo n°1

**GRÁFICO N°1a.****ESTRATIFICACIÓN POR GRUPO ETARIO DE LOS ESTUDIANTES  
NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS  
DE LA SALUD NÚCLEO ANZOATEGUI.**

FUENTE: Tabla n°1

En el grafico N°1a podemos observar que la mayor frecuencia de pacientes se encontró en el rango de edad 20-24 años, con una media de 23,97 en los pacientes prehipertensos y una media de 26,76 en pacientes normotensos.



**GRAFICO N°1b.****ESTRATIFICACIÓN POR SEXO DE LOS ESTUDIANTES NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD, NÚCLEO ANZOÁTEGUI.**

FUENTE: Tabla n°1

En el grafico N°1b reflejó que en los pacientes prehipertensos predomina el sexo masculino con una frecuencia de 24, en pacientes normotensos predomina el sexo femenino con una frecuencia de 12 Vs. 1 paciente masculino.

TABLA N° 2.

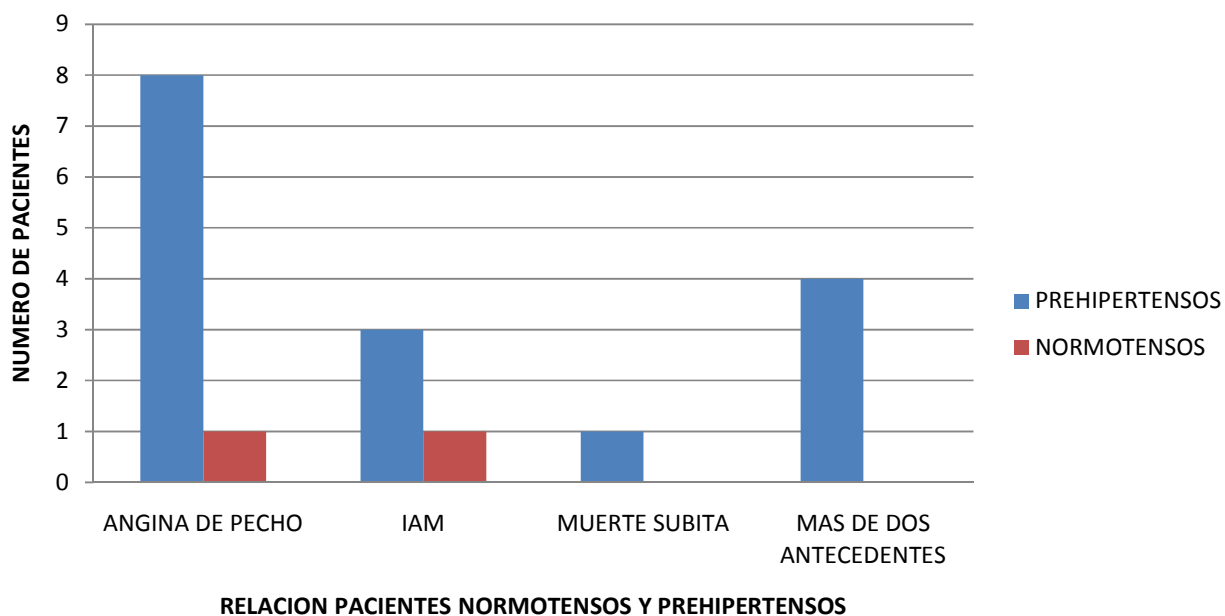
**ANTECEDENTES FAMILIARES EN ESTUDIANTES NORMOTENSOS Y  
PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
NÚCLEO ANZOÁTEGUI.**

<b>ANTECEDENTES FAMILIARES</b>	<b>ANGINA DE PECHO</b>	<b>INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO</b>	<b>MUERTE SUBITA</b>	<b>MAS DE DOS ANTECEDENTE S</b>
<b>PREHIPERTENSOS</b>	8	3	1	4
<b>NORMOTENSOS</b>	1	1	-	-

FUENTE: Ficha de recolección de datos, anexo n°1

**GRÁFICO N°2.**

**ANTECEDENTES FAMILIARES EN ESTUDIANTES NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO ANZOÁTEGUI.**



Fuente: Tabla n°2

En la grafica N° 2 señaló que el antecedente familiar predominante como factor de riesgo cardiovascular para los pacientes prehipertensos fue el de Angina de pecho seguido de la presencia de mas de dos antecedentes, en relación con los pacientes normotensos en el cual la Angina de pecho y el Infarto agudo de Miocardio presentaron la misma proporción.

TABLA N°3

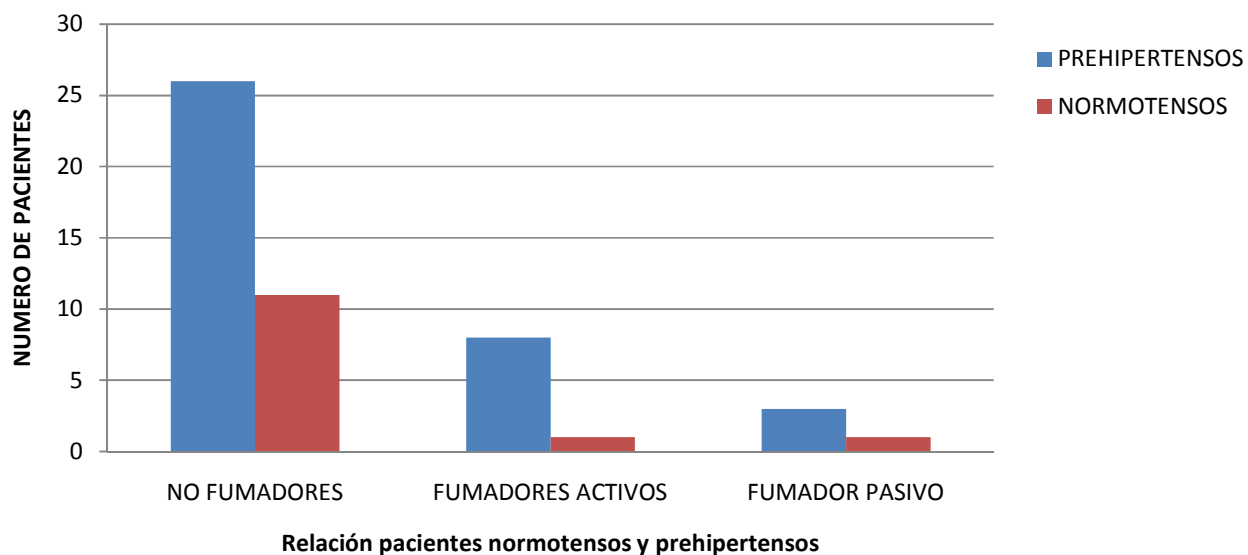
**HÁBITO TABAQUICO EN PACIENTES PREHIPERTENSOS Y  
NORMOTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO  
ANZOÁTEGUI.**

	<b>NO FUMADOR</b>	<b>FUMADOR ACTIVO</b>	<b>FUMADOR PASIVO</b>	<b>P</b>
<b>PREHIPERTENSOS</b>	26	8	3	<b>0,017</b>
<b>NORMOTENSOS</b>	11	1	1	

FUENTE: Ficha de recolección de datos, anexo n°1

GRAFICO N° 3.

**HÁBITO TABAQUICO EN PACIENTES NORMOTENSOS Y  
PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
NÚCLEO ANZOÁTEGUI.**



FUENTE: Tabla n°3

EL grafico N°3 demuestra que en ambos grupos estudiados predomino el habito de no fumadores, seguido del grupo de fumadores activos con una frecuencia de 8 para los prehipertensos y de 1 para los normotensos con una  $p= 0,017$ .

TABLA N°4

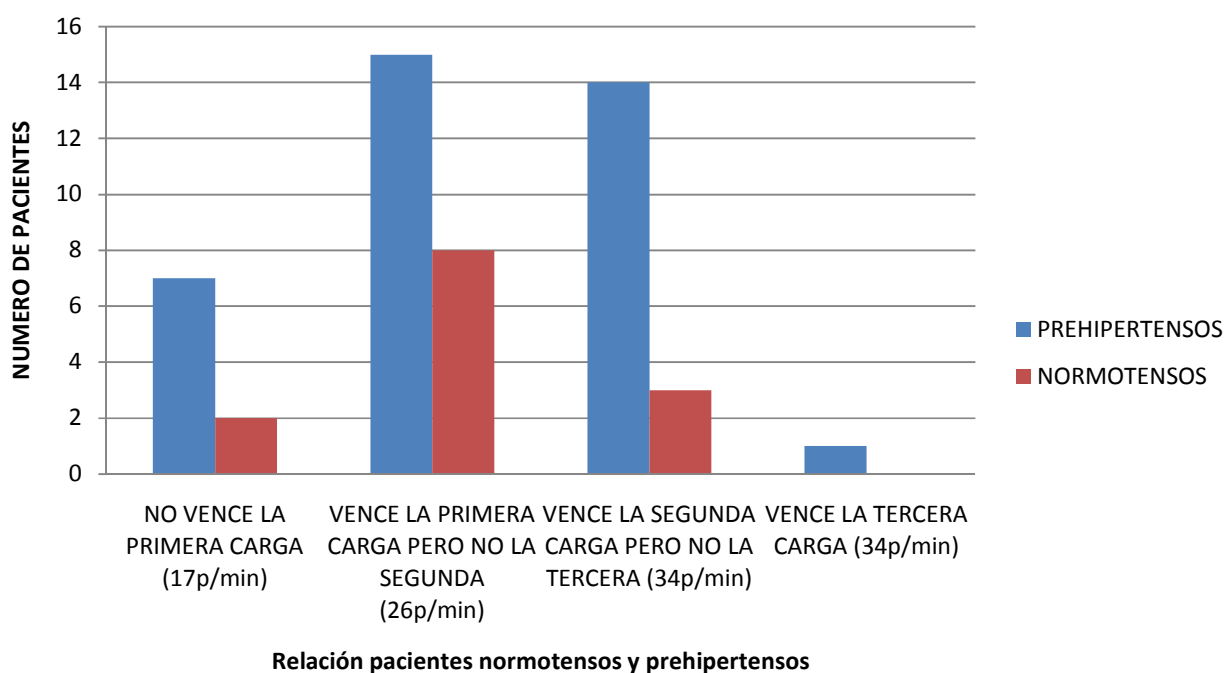
**SEDENTARISMO EN PACIENTES NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS  
DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO ANZOÁTEGUI**

	<b>NO VENCE LA PRIMERA CARGA (17p/min)</b>	<b>VENCE LA PRIMERA CARGA PERO NO LA SEGUNDA (26p/min)</b>	<b>VENCE LA SEGUNDA CARGA PERO NO LA TERCERA (34p/min)</b>	<b>VENCE LA TERCERA CARGA (34p/min)</b>
<b>PREHIPERTENSOS</b>	7	15	14	1
<b>NORMOTENSOS</b>	2	8	3	-

FUENTE: Ficha de recolección de datos, anexo n°1

#### GRAFICO N° 4

#### SEDENTARISMO EN PACIENTES NORMOTENSOS Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO ANZOÁTEGUI.



FUENTE: Tabla n°4

El grafico N°4 evidencio que en ambos grupos estudiados predomino la variable vence la primera carga pero no la segunda catalogándose como un sedentarismo moderado con una frecuencia de 15 para los prehipertensos y de 8 para el grupo de los normotensos, seguido de la variable vence la segunda carga pero no la tercera designados como activos con una frecuencia de 14 en pacientes prehipertensos, al igual que el grupo de los normotensos con una frecuencia 3.

TABLA N°5

**NIVELES DE GLUCEMIA, COLESTEROL TOTAL, LIPOPROTEINAS  
HDL, LDL, RELACIONADOS CON EL ESTADO DE PREHIPERTENSION  
EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA ESCUELA DECIENCIAS DE LA  
SALUD  
NÚCLEO ANZOÁTEGUI**

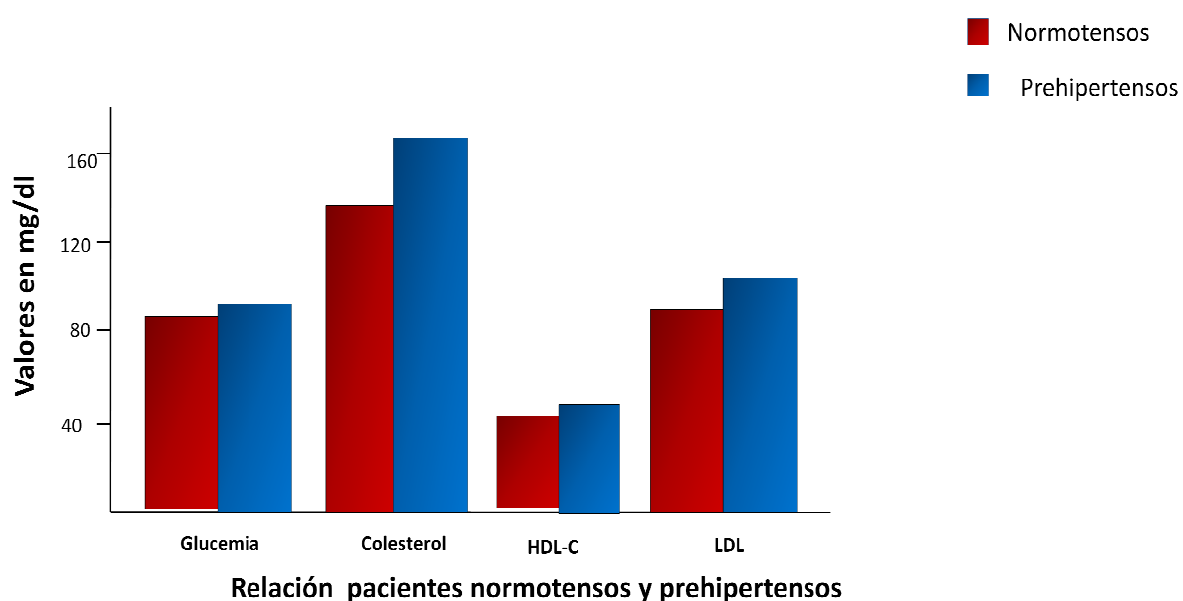
	PREHIPERTENSOS	NORMOTENSOS	P
<b>GLUCEMIA</b>	87,64 +/- 10,99	83 +/- 10,98	0.196
<b>COLESTEROL</b>	177,99 +/- 31,46	146,73 +/- 31,82	<b>0,015</b>
<b>HDL-C</b>	45,98 +/- 12,95	41,97 +/- 6,44	0,827
<b>LDL</b>	109,91 +/- 31,25	83,99 +/- 29,08	<b>0,012</b>

FUENTE: Ficha de recolección de datos, anexo n°1



### GRAFICO N°5

#### NIVELES DE GLUCEMIA, COLESTEROL TOTAL, LIPOPROTEINAS HDL, LDL RELACIONADOS CON EL ESTADO DE PREHIPERTENSION EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA ESCUELA DECIENCIAS DE LA SALUD NÚCLEO ANZOÁTEGUI



FUENTE: Tabla N°5

En el gráfico N°5 se observó que los valores de colesterol fueron predominantes en los pacientes prehipertensos con una media de  $177,99 \pm 31,46$  en relación con los pacientes normotensos con una media de  $146,73 \pm 31,82$  con una  $p = 0,015$ , seguidamente de los valores de LDL donde predominó en los pacientes prehipertensos con una media de  $109,91 \pm 31,25$  Vs. pacientes normotensos con una media de  $83,99 \pm 29,08$  y una  $p = 0,012$ .

TABLA N°6

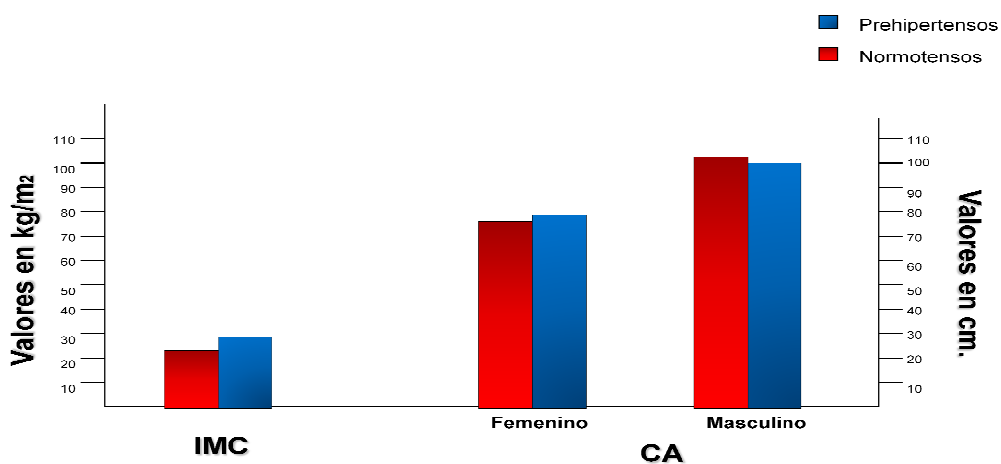
**INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) Y CINTURA ABDOMINAL (CA)  
RELACIONADOS CON EL ESTADO DE PREHIPERTENSION EN  
ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA ESCUELA DECIENCIAS DE LA  
SALUD  
NÚCLEO ANZOÁTEGUI**

	<b>PREHIPERTENSOS</b>	<b>NORMOTENSOS</b>	<b>P</b>
<b>IMC</b>	29,71+/-5,58	25,98+/-3,92	0,415
<b>CA (Masculino)</b>	103,25+/-27,16	105	0,868
<b>CA (Femenino)</b>	81,61+/-12,33	79,58+/-10,84	0,264

FUENTE: Ficha de recolección de datos, anexo n°1

## GRAFICO N°6

### NIVELES DE INDICE DE MASA CORPORAL Y CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL EN PACIENTES CONTROLES Y PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD, NÚCLEO ANZOÁTEGUI



FUENTE: TABLA N°6

El grafico N°6 demostró que los pacientes prehipertensos se encuentran por encima de su peso normal en relación con los pacientes normotensos los cuales se encuentran en los límites de peso normal, en cuanto a la circunferencia abdominal en el sexo femenino no se observó mucha diferencia entre ambos grupos con una media de 81,61 para las prehipertensas y 79,58 para las normotensas, con respecto al sexo masculino no podemos realizar una comparación por la muestra de pacientes controles vs prehipertensos que es de 1 y 24 respectivamente.

TABLA N°7

**CALCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN 10 AÑOS POR SEXO EN  
PACIENTES CONTROLES DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
NÚCLEO ANZOÁTEGUI (puntuaciones de Framingham)**

<b>PACIENTES NORMOTENSOS MASCULINO</b>							
<b>Edad (puntos)</b>	<b>Colesterol (puntos)</b>	<b>HDL (puntos)</b>	<b>Tabaco (puntos)</b>	<b>PAS (puntos)</b>	<b>Total (puntos)</b>	<b>Riesgo cardiovascular puntos</b>	<b>Riesgo coronario por colesterol total(%)</b>
(-9)	0	2	9	0	2	1	3

FUENTE: Apéndice N° 2

<b>PACIENTES NORMOTENSOS FEMENINO</b>							
<b>Edad (puntos)</b>	<b>Colesterol (puntos)</b>	<b>HDL (puntos)</b>	<b>Tabaco (puntos)</b>	<b>PAS (puntos)</b>	<b>Total (puntos)</b>	<b>Riesgo cardiovascular puntos</b>	<b>Riesgo coronario por colesterol total(%)</b>
(-7)	0	1	9	0	3	<1	2

FUENTE: Apéndice N° 2

La tabla N°6 indicó que el riesgo cardiovascular colectivo en 10 años para los pacientes normotensos fue predominante en el sexo masculino con 3% y en el sexo femenino con un 2% de riesgo.

TABLA N°8

**CALCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN 10 AÑOS POR SEXO EN  
PACIENTES PREHIPERTENSOS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA  
SALUD NÚCLEO ANZOÁTEGUI (puntuaciones de Framingham)**

PACIENTES PREHIPERTENSOS MASCULINO							
Edad (puntos)	Colesterol (puntos)	HDL (puntos)	Tabaco (puntos)	PAS (puntos)	Total (puntos)	Riesgo cardiovascular puntos	Riesgo coronario por colesterol total(%)
(-9)	4	1	9	1	6	2	4

FUENTE: Apéndice N° 2

PACIENTES PREHIPERTENSOS FEMENINO							
Edad (puntos)	Colesterol (puntos)	HDL (puntos)	Tabaco (puntos)	PAS (puntos)	Total (puntos)	Riesgo cardiovascular puntos	Riesgo coronario por colesterol total(%)
(-7)	4	0	9	1	5	<1	2

FUENTE: Apéndice N° 2

En la tabla N° 7 indicé que el riesgo cardiovascular colectivo en 10 años para los pacientes prehipertensos fue predominante en el sexo masculino con 4% y en el sexo femenino con un 2% de riesgo.

## **DISCUSION DE LOS RESULTADOS**

En nuestro estudio se muestra un predominio del rango de prehipertensión arterial según la clasificación del JNC VII (Seventh Report of the Joint National Committee on prevention, evaluation and treatment of High Blood Pressure), coincidiendo con los estudios revisados encontrado al estado de prehipertensión como el principal protagonista. (Paramio A., 2005)

En lo referente a la estratificación de los pacientes prehipertensos relacionados con el sexo, nuestros resultados arrojan que el sexo que prevalece es el masculino con una frecuencia de 24 hombres prehipertensos y 13 mujeres prehipertensas con respecto a otros estudios revisados donde plantean una mayor prevalencia de este padecimiento en el sexo femenino. (Peña Y. y col, 2005)

La muestra seleccionada para el estudio presento antecedentes familiares considerados por Framingham de primer grado, con mayor susceptibilidad de padecer un evento cardiovascular en un periodo de 10 años, coincidiendo con literaturas revisadas donde estos además citan Hipertensión arterial y Diabetes Mellitus diagnosticada como los antecedentes personales de mayor importancia para padecer un evento cardiovascular.

Es importante señalar que en nuestro estudio se evidenció una significancia entre el habito tabáquico y el estado de prehipertensión, resultado que coincide con los estudios revisados (Peña, Y. y col, 2005) donde señalan que el habito tabáquico es directamente proporcional al estado de prehipertensión arterial, donde se considera responsable al tabaquismo de un 50% de muertes evitables y la mitad de ellas relacionadas con enfermedades cardiovasculares. (Méndez L. y col, 2006).

No menos importante y aunque no tomado en cuenta por otros estudios esta el Sedentarismo, el cual según los resultados obtenidos la mayoría de los pacientes prehipertensos están catalogados como sedentarios moderados con una frecuencia de 15 estudiantes prehipertensos seguido de 14 estudiantes prehipertensos activos, esto se debe al tamaño de nuestra muestra tomada al azar; siendo este un factor de riesgo cardiovascular colaborador en el desarrollo de la enfermedad. (Peña Y. y col, 2005)

Cabe destacar que existe en nuestro estudio una relación importante entre el antecedente de Colesterol y LDL mayor de 100 mg/dl con el estado de prehipertensión, después de realizar el método estadístico no para métrico de T de student con un nivel de significación de 0,015 para la variable de colesterol y 0,012 para la variable de LDL, no coincidiendo con las literatura revisadas, los cuales no plantean dichos antecedentes en su estudio. (Peña Y. y col, 2005).

En nuestro trabajo aun cuando hay un valor de Índice de Masa Corporal 29.71 no se puede considerar estadísticamente significativo por el tamaño de la muestra, por tal motivo no se pudo demostrar que la obesidad es un factor de riesgo importante para el desarrollo de Hipertensión arterial.

El estudio de Framingham ha llevado a la identificación de lo principales factores de riesgo cardiovascular, unos con mayor o menor peso con respecto a los otros de acuerdo con la correlación de fuerzas dadas por las circunstancias y la situación general del paciente, en nuestro estudio relacionamos el estado de prehipertensión con: el tabaquismo, sexo, dislipidemia y sedentarismo. Encontrando una fuerte asociación entre ellos. (Paramio A., 2005).

## CONCLUSIONES

1. El estudio evidencio que un alto grado de la muestra estudiada esta en la categoría de prehipertensos según la clasificación del JNC VII, los cuales desconocían su condición de riesgo a padecer un evento cardiovascular.
2. El sedentarismo y la tendencia al aumento del Colesterol y LDL fueron los factores de riesgo cardiovasculares mas frecuentes encontrados en el estudio.
3. El habito tabáquico no fue un factor predominante en nuestro estudio.
4. Entre los antecedentes familiares encontramos a la Angina de pecho como uno de los más frecuentes seguido de los que presentaron mas de dos antecedentes familiares.
5. El sexo predominante en el estado de prehipertensión fue el masculino y el femenino en el grupo de los pacientes normotensos.
6. El cálculo del riesgo cardiovascular en 10 años (puntuación de Framingham) se demostró que los pacientes prehipertensos poseen mayor riesgo que los pacientes normotensos.
7. El riesgo cardiovascular en 10 años (puntuación de Framingham) resulto ser mayor en el sexo masculino respecto al sexo femenino en ambos grupos.



## **RECOMENDACIONES.**

1. Incentivar a nuevos grupos de tesis para la realización de este tipo de trabajos de investigación con la finalidad de unificar criterios clínicos y sirva como base para implantación de un programa de salud en la comunidad estudiantil.
2. Extender la investigación no solo a los estudiantes de medicina sino también a los estudiantes de las diferentes carreras de nuestra casa de estudio.
3. Enfatizar en la realización de programas de prevención y control de la hipertensión arterial como intervención oportuna del equipo de salud.
4. Identificar los factores de riesgo susceptibles a ser modificados con el fin de disminuir la morbimortalidad por dicha patología.
5. Concientizar a los estudiantes sobre los factores de riesgo cardiovasculares para hacerlo más participe de su propia salud.
6. Promover cambios en el estilo de vida, modificación hacia una vida más saludable.
7. Solicitar perfil lipídico como mínimo una vez al año a este grupo de pacientes.
8. Incorporar al manejo de estos pacientes la valoración por parte del equipo de nutrición con el fin de fomentar la educación para la modificación de los hábitos alimentarios.
9. Fomentar actividades recreativas y deportivas con el fin de disminuir el nivel de estrés y sedentarismo en la población estudiantil.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Albert M. 2008. Control causal de la tensión arterial de la población hipertensa. Disponible en: Portales médicos.com
2. Álvarez A., Lopez V. y col 2002. Procam y Framingham por categorías ¿Miden igual riesgo? MEDIFAM, 12: 260-265
3. Armario. P, Hernández R. Determinantes ambientales de la hipertensión. Epidemiología de la hipertensión 1999; 37-62
4. Arredondo J, A. Herranz, R. Saiz, I. Vázquez y col. 2007 Estudio sobre el conocimiento de factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de medicina. Rev. Med. Univ. Navarra. Vol. 51, (4): 3-8
5. Azparren, A. Imízcoz, M. 2004 Tratamiento de la hipertensión en situaciones especiales. Boletín de información farmacéutico de Navarra. Vol. 12 (2): 11-18.
6. Banegas J, Villar Álvarez F, Pérez de Andrés C y cols. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular en la población española de 35 a 64 años. Rev San Hig Pub 1993; 67:419-445.
7. Campos C., Hernández R y cols. Guía española de hipertensión arterial. 2005. [En línea] Disponible: <http://www.seh-lelha.org/guiahta05.htm>
8. Dawber T. Framingham heart study. 2009. [En línea]. Disponible: <http://www.framinghamheartstudy.org/about/spanish.html>
9. Figueroa C., Ramos B. 2006. Factores de riesgo de la hipertensión arterial y salud cardiovascular en estudiantes universitarios. Redalyc. Vol 22 (2): 164-174

10. Fuchs J. 2005. Acta medica Costarricense. ISSN. Vol. 47:3:107 Gándara L. 2007. Hipertensión arterial: un problema de salud pública. Nueva Prensa. Cuerpo vida y salud. 15-10
11. Gimpel N. Hipertensión Arterial: Puntos relevantes del VI reporte del Comité Americano sobre Prevención, Detección, Volumen 4 Número 2 – 2007. Evaluación y Tratamiento (JNC VI). Evidencia en Atención Primaria 1998;1(1):23-6.
12. González P. Evolución de los factores de riesgo cardiovasculares a los 15 años de seguimiento de una cohorte de jóvenes sanos. Memoria para optar a al grado de Doctor en Medicina y Cirugía. Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza. 2004
13. Hernández D. Jesús y colaboradores. Dirección General de Atención Sanitaria- SESCOAM. 2004, diciembre. Programa de prevención de enfermedades cardiovasculares en atención primaria. [En línea] Disponible: [http://sescam.jccm.es/web1/profesionales/AtencionPrimaria/Programa de prevención de enfermedades cardiovasculares. pdf](http://sescam.jccm.es/web1/profesionales/AtencionPrimaria/Programa_de_prevenccion_de_enfermedades_cardiovasculares.pdf).
14. Mangas A, Biedma D, Macías A y cols. El tabaco como factor de riesgo cardiovascular. Medidas terapéuticas. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis 2001; 13(supl 1):122-128.
15. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A. eat. 2007. Guías de práctica clínica para el tratamiento de la hipertensión arterial. Rev Esp Cardiol. Vol. 60(9):968.e1-e94.

16. Martínez G. Prevalencia de factores de riesgo coronario modificables y medidas de control en Barrio Municipal. Trabajo final de Pasantía Rural de Concepción. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán. 2003.
17. Márquez F., Fernández O. et al. 2009. Eficacia clínica de la modificación del estilo de vida en el riesgo cardiovascular en prehipertensos: estudio PREHIPER. Rev Esp Cardiol. Vol. 62:86-90.
18. Méndez L., Rodríguez M. y cols. La pre hipertensión en la infancia como predictor de riesgo de la hipertensión arterial en la vida adulta. 2008. [En línea]. Disponible: [http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad\\_hta.pdf](http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad_hta.pdf)
19. Molina R., Castillon P., 2006. Factores asociados al control de la hipertensión arterial en personas mayores de 60 años en España. Rev. Esp. Salud Publica vol. 80:3
20. Molinero L. Modelo de riesgo cardiovascular. Estudio de Framingham y Proyecto SCORE. 2003 [En línea]. Disponible: <http://www.seh-lilha.org/pdf/modelries.pdf>
21. Ordovas J. 2001. Colesterol y tabaco, clásicos que perduran en el tiempo. Rev Esp Cardiol. 54:1143-5.

22. Paramio A. Comportamiento de la tensión arterial en dos barrios del municipio Independencia. Estado Táchira, Venezuela. 2005. [En línea]. Disponible: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/674/1>.
23. Peña Y., Pérez M. Niveles de Proteína C reactiva de alta sensibilidad (PCR ) en pacientes prehipertensos e hipertensos con algunos factores de riesgo cardiovasculares que acudan al ambulatorio urbano tipo I “ EL UJANO” Febrero- mayo 2005. Avalaible from:[http://bibmed.ucla.edu.ve/Edocs\\_bmucla/textocompleto/TPWG340N582005.pdf](http://bibmed.ucla.edu.ve/Edocs_bmucla/textocompleto/TPWG340N582005.pdf)
24. Pérez A., Suárez R. y col. Propuesta de variante del test. de clasificación de sedentarismo y su validación estadística. [En línea]. Disponible: <http://www.fac.org.ar/fec/foros/cardtran/colab/Sedentarismo%20Cuba.htm>
25. Pérez R. Hipertensión arterial. Programa Naciones de Hipertension Arterial de Cuba. 1998. [En línea]. Disponible: <http://www.monografias.com.ar>
26. Ponce R. Factores de riesgo coronario en adolescentes. [En línea]. Disponible: [http://www.pediatriaperuana.org/files/revista/v59\\_n1\\_2006/a06.pdf](http://www.pediatriaperuana.org/files/revista/v59_n1_2006/a06.pdf)
27. Quiroz G. 2006. Retos en el diagnóstico de la hipertensión arterial en el consultorio. Acta Med Per. 23(2): 87-92
28. Soto M., Martínez P., Factores de riesgo cardiovascular: Hipertensión arterial y dislipidemias. [En línea]. Disponible: [http://www.segg.es/tratadogeriatría/PDF/S35-05%2029\\_III.pdf](http://www.segg.es/tratadogeriatría/PDF/S35-05%2029_III.pdf)

29. Spenitta G. 2004. Probable hipertensión arterial en una población joven. Licenciatura en Kinesiología y fisioterapia. Universidad Abierta Interamericana. pp. 69 (Multígrafo)
  
30. Villegas J. 2007. Caracterización de los factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos.[En línea]. Disponible: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/830/4/Caracterizacion-de-los-factores-de-riesgo-de-hipertension-arterial-en-adultos>. [Noviembre 2007].

## ANEXO

Nº de Ficha \_\_\_\_\_

### I. Datos de Identificación.

1.) Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_ 2) Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_ F (0); \_\_\_\_ M (1)

II. Antecedentes Familiares Ausente (0): \_\_\_\_ Presente (1): \_\_\_\_ Mas de 2 (2): \_\_\_\_

### Hábitos Tabáquicos

Consumo de Cigarrillo	Puntaje
No fumador	0
Ex Fumador	1
Fumador pasivo	2
Fumador activo	3

### III. Examen Físico.

2.) FC: \_\_\_\_ Lpm FR: \_\_\_\_ Rpm Pulso: \_\_\_\_ Ppm

3.) PA: \_\_\_\_ mmHg Sentado, \_\_\_\_ mmHg De Pie, \_\_\_\_ mmHg Acostado

4.) IMC CA: \_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_ Kgs Talla: \_\_\_\_ Cms

Según JNC 7<sup>mo</sup> Comité

Clasificación TA	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Prehipertensión	120 – 139	80 – 89
HTA estadio: 1	140 – 159	90 – 99
HTA estadio: 2	> 160	> 100

IV. Resultados del Laboratorio: 5) Glicemia \_\_\_\_ mg/dl 6.) HDL \_\_\_\_ mg/dl LDL \_\_\_\_ mg/dl 8.) Triglicéridos \_\_\_\_ mg/dl 9.)

### V. Sedentarismo: Test de clasificación de sedentarismo (Pérez-Rojas-García 1996)

CRITERIO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE
a.- No vence la primera carga (17 p/min.)	Sedentario Severo	3
b.- Vence la primera carga, pero no la segunda (26 p/min.)	Sedentario Moderado.	2
<b>ACTIVOS</b>		
c.- Vence la segunda carga, pero no la 3ra (34 p/min.)	Activo	1
d.- Vence la 3ra carga (34 p/min.)	Muy Activo	0

## APENDICES

### Apéndice N° 1. **Consentimiento Informado**

Usted esta siendo invitado (a) a participar, de forma voluntaria en un estudio epidemiológico cuyo objetivo es Caracterizar según los criterios de Framingham a los estudiantes prehipertensos de la escuela de ciencias de la salud, universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui. 2009

#### **¿Como se hará el estudio?**

Además de una entrevista para llenar una ficha de recolección de datos, asistida por médicos y personal entrenado; será citada en el Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”, donde se le extraerá en ayunas una muestra de sangre para medir los niveles de Colesterol total, Colesterol HDL y LDL, Triglicéridos, Glicemia, dicha muestra no será utilizada para ninguna determinación diferente a las mencionadas en este consentimiento; así como también se le realizara medición de la Presión Arterial, Peso, Talla, Índice de Masa Corporal. Los resultados de los estudios referidos, incluyendo los análisis de sangre; serán reportados y/o publicados en ámbitos científicos manteniendo la confidencialidad de los mismos y el anonimato de su identidad.

#### **Costos y Riesgos**

Usted no tendrá ningún gasto por la participación en este estudio. La medición de la Presión Arterial, Peso, Talla, Índice de Masa Corporal, se realizarán por técnicas no invasivas que no le ocasionarán ningún inconveniente ni riesgo de ninguna especie. La extracción de la sangre puede ser algo dolorosa y causarle un hematoma en el sitio de la punción, similar a cualquier otra extracción de sangre que usted se haya hecho en el pasado.

#### **Beneficio Potencial**



No se desprenden beneficios inmediatos por la participación en este estudio; sin embargo, usted recibirá el resultado de todos los exámenes realizados para que pueda llevárselos a su médico, quien decidirá con esa información la conducta a seguir. El mayor conocimiento que obtendremos de los marcadores de riesgo que predisponen a padecer enfermedades cardiovasculares podrá generar nuevas medidas preventivas que lo beneficien a usted y a sus familiares y amigos en el futuro.

### **Derechos que lo asisten**

La decisión de participar en este estudio es totalmente voluntaria. Usted puede rehusarse a participar o abandonar el estudio en cualquier momento luego de haber dado su consentimiento y esa actitud no lo afectará en el futuro. En cualquier momento usted podrá realizar cualquier pregunta sobre el estudio o esclarecer dudas.

Confirmando que me ha sido explicado el propósito de este estudio descriptivo, los procedimientos a los que me someteré, así como también los riesgos y beneficios potenciales que puedo experimentar, y los posibles destinos de los resultados que se obtengan en el estudio. Las preguntas que he hecho han sido satisfactoriamente respondidas, he leído y comprendido este formulario de consentimiento para participar en este estudio.

Nombre del Participante: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Testigo: \_\_\_\_\_

Nombre del Investigador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Tablas Score.

		MUJER					HOMBRE																
		no fumadora		fumadora			EDAD	no fumador		fumador													
PRESION ARTERIAL SISTOLICA	180	4	5	6	6	7	9	9	11	12	14	65	8	9	10	12	14	15	17	20	23	26	180
	160	3	3	4	4	5	6	6	7	8	10		5	6	7	8	10	10	12	14	16	19	160
	140	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7		4	4	5	6	7	7	8	9	11	13	140
	120	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4		2	3	3	4	5	5	5	6	8	9	120
PRESION ARTERIAL SISTOLICA	180	3	3	3	4	4	5	5	6	7	8	60	5	6	7	8	9	10	11	13	15	18	180
	160	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5		3	4	5	5	6	7	8	9	11	13	160
	140	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4		2	3	3	4	4	5	5	6	7	9	140
	120	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3		2	2	2	3	3	3	4	4	5	6	120
PRESION ARTERIAL SISTOLICA	180	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	55	3	4	4	5	6	6	7	8	10	12	180
	160	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3		2	2	3	3	4	4	5	6	7	8	160
	140	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2		1	2	2	2	3	3	3	4	5	6	140
	120	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	120
PRESION ARTERIAL SISTOLICA	180	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	50	2	2	3	3	4	4	4	5	6	7	180
	160	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	2	2	2	2	3	3	4	5	160
	140	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1		1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	140
	120	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	120
PRESION ARTERIAL SISTOLICA	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	180
	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	160
	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	140
	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	120
		0	174	213	251	290	0	174	213	251	290	<-- desde -->	0	174	213	251	290	0	174	213	251	290	
		174	213	251	290	∞	174	213	251	290	∞	Colesterol mg/dl	174	213	251	290	∞	174	213	251	290	∞	
		0	4,5	5,5	6,5	7,5	0	4,5	5,5	6,5	7,5	<-- desde -->	0	4,5	5,5	6,5	7,5	0	4,5	5,5	6,5	7,5	
		4,5	5,5	6,5	7,5	∞	4,5	5,5	6,5	7,5	∞	Colesterol mmol/l	4,5	5,5	6,5	7,5	∞	4,5	5,5	6,5	7,5	∞	
												<-- hasta -->											

## Cálculo del riesgo cardiovascular a los 10 años (puntuaciones de Framingham).

### Hombres.

EDAD	
Años	Puntos
20-34	-9
35-39	-4
40-44	0
45-49	3
50-54	6
55-59	8
60-64	10
65-69	11
70-74	12
75-79	13

COLESTEROL TOTAL					
mg/dl	Puntos (según edad)				
	20-	40-	50-	60-	70-
<	0	0	0	0	0
160-	4	3	2	1	0
200-	7	5	3	1	0
240-	9	6	4	2	1
≥ 280	1	8	5	3	1

COLESTEROL HDL	
mg/dl	Puntos
≥ 60	-1
50-59	0
40-49	1
< 40	2

TABACO					
	Puntos (según edad)				
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
No fuma	0	0	0	0	0
Fumador	8	5	3	1	1

PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA		
mmHg	Puntos	
	Sin tratamiento	Con tratamiento
< 120	0	0
120-129	0	1
130-139	1	2
140-159	1	2
≥ 160	2	3

RIESGO CARDIOVASCULAR A LOS 10 AÑOS (HOMBRES)					
Puntos	Riesgo	Puntos	Riesgo	Puntos	Riesgo
< 0	<	9	5	1	16
0-4	1	1	6	1	20
5-6	2	1	8	1	25
7	3	1	10	≥ 17	≥ 30
8	4	1	12		

## Cálculo del riesgo cardiovascular a los 10 años (puntuaciones de Framingham).

### MUJERES

EDAD	
Años	Puntos
20-34	-7
35-39	-3
40-44	0
45-49	3
50-54	6
55-59	8
60-64	10
65-69	12
70-74	14
75-79	16

COLESTEROL TOTAL					
mg/dl	Puntos (según edad)				
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
< 160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	1
200-239	8	6	4	2	1
240-279	11	8	5	3	2
≥ 280	2	13	10	7	4

COLESTEROL HDL	
mg/dl	Puntos
≥ 60	-1
50-59	0
40-49	1
< 40	2

TABACO					
	Puntos (según edad)				
	20-	40-49	50-59	60-69	70-79
No fuma	0	0	0	0	0
Fumador	9	7	4	2	1

PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA		
mmHg	Puntos	
	Sin tratamiento	Con tratamiento
< 120	0	0
120-129	1	3
130-139	2	4
140-159	3	5
≥ 160	4	6

RIESGO CARDIOVASCULAR A LOS 10 AÑOS (MUJERES)					
Puntos	Riesgo	Puntos	Riesgo	Puntos	Riesgo
< 9	<1	17	5	22	17
9-12	1	18	6	23	22
13-14	2	19	8	24	27
15	3	20	11	≥ 25	≥ 30
16	4	21	14		

<b>CUANTIFICACIÓN DEL RIESGO EN FUNCIÓN DE LA PUNTUACIÓN TOTAL RIESGO CORONARIO A LOS 10 AÑOS SEGÚN COLESTEROL TOTAL</b>		
<b>PUNTOS</b>	<b>HOMBRES (%)</b>	<b>MUJERES (%)</b>
-2	2	1
-1	2	2
0	3	2
1	3	2
2	4	3
3	5	3
4	7	4
5	8	4
6	10	5
7	13	6
8	16	7
9	20	8
10	25	10
11	31	11
12	37	13
13	45	15
14	>53	18
15	>53	20
16	>53	24
>17	>53	>27

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

<b>TÍTULO</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO DE PREHIPERTENSION SEGÚN CRITERIOS DE FRAMINGHAN EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD, UNIVERSIDAD DE ORIENTE NÚCLEO ANZOÁTEGUI 2009.</b>
<b>SUBTÍTULO</b>	

**AUTOR (ES):**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>CÓDIGO CULAC / E MAIL</b>
<b>Cabrera Guzmán, Carla Gabriela</b>	<b>CVLAC: 16.665.150 E MAIL: cabreracar2009@gmail.com</b>
<b>Gamboa Campos, Johanna Carolina</b>	<b>CVLAC: E MAIL: joha_carol@hotmail.com</b>
	<b>CVLAC: E MAIL:</b>
	<b>CVLAC: E MAIL:</b>

**PALÁBRAS O FRASES CLAVES:**

1. Prehipertensión

---

2. Criterios de Framingham

---

3. Factores de riesgo

---

4. Enfermedad cardiovascular

---

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

ÁREA	SUBÁREA
<b>Escuela de Ciencias de la Salud</b>	Medicina

**RESUMEN (ABSTRACT):**

El objetivo general de la investigación es el de Caracterizar según los criterios de Framingham a los estudiantes prehipertensos de la Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui 2008, se realizó un estudio de campo descriptivo, observacional, transversal, cuya muestra probabilística tomada al azar de forma voluntaria estuvo conformada por 50 estudiantes, a los cuales se les realizó una entrevista estructurada constituida por datos de identificación, hábitos psicobiológicos, antecedentes familiares, examen físico y parámetros de laboratorio los cuales se asentaron en una ficha de registro para mejor manejo de los mismos. Para la tabulación y análisis de resultados se procesó la información en una base de datos y se presentaron a través de tablas y gráficos de frecuencia obteniéndose los siguientes resultados: Predominio del sexo masculino, el grupo etario más afectado se encontró en el rango entre los 20-24 años, el hábito tabáquico fue un factor predominante en el estudio, el sedentarismo juega un papel importante predominando el sedentarismo moderado en la muestra seleccionada, los niveles de Glucemia, Colesterol, HDL, LDL, IMC, CA prevalecen en los pacientes catalogados prehipertensos por tal motivo tienen mayor susceptibilidad de padecer algún evento cardiovascular en el lapso de 10 años, por lo cual se recomienda la realización de programas de prevención y control de la hipertensión arterial como intervención oportuna del equipo de salud.

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

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
	Velásquez, Rubert.	ROL	CA	AS X	TU
CVLAC:					
E_MAIL					
E_MAIL					
González, Raúl.	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
Kiriacos, Demetrio.	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				

**FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:**

AÑO	MES	DÍA
2009	10	15

**LENGUAJE. SPA**



**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:****ARCHIVO (S):**

<b>NOMBRE DE ARCHIVO</b>	<b>TIPO MIME</b>
TESIS.prehipertensionest.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:**

Medico Cirujano

---

**NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Pre - grado

---

**ÁREA DE ESTUDIO**

Medicina

**INSTITUCIÓN:**

Universidad de Oriente. Núcleo de Anzoátegui

---

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

"DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 44 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"

---

**Cabrera G., Carla G.**

**AUTOR**

---

**Gamboa C., Johanna C.**

**AUTOR**

---

**Velásquez, Rubert.**

**TUTOR**

---

**González, Raúl.**

**JURADO**

---

**Kiriacos, Demetrio**

**JURADO**

---

**Prof. María Ovalles**

**Coordinadora de la Comisión de Trabajo de Grado**

**POR LA SUBCOMISION DE TESIS**