

**PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR, SAN JUAN DE PASTO 2015**

**Enf. ESMERALDA LUCÍA CABRERA MORÁN**



**UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE SALUD, ESCUELA DE SALUD PÚBLICA  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA  
SANTIAGO DE CALI  
JULIO DE 2017**

**PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR, SAN JUAN DE PASTO 2015**

**Enf. ESMERALDA LUCÍA CABRERA MORÁN**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Magister  
en Salud Pública**

**Directora  
ÁNGELA MAYERLY CUBIDES MUNEVAR  
Profesional en Terapia Respiratoria  
Especialista en Gerencia de la Salud Ocupacional  
Magister en Epidemiología**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE SALUD, ESCUELA DE SALUD PÚBLICA  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA  
SANTIAGO DE CALI  
JULIO DE 2017**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

---

---

**PRESIDENTE DEL JURADO**

---

**JURADO**

---

**JURADO**

**Santiago de Cali, julio de 2017**

## **AGRADECIMIENTOS**

Al terminar este proceso agradezco a Dios por las infinitas bendiciones con las que amparó el camino de mi formación profesional a través de:

Escuela de Salud Publica Universidad del Valle, por brindarme la oportunidad de incursionar en el conocimiento de alta calidad compartida por docentes de gran talento y calidez humana. Gratitud especial al el Dr. Fernando Arteaga, a la Magister María Fernanda Tovar y Dra. Olga Gómez quienes con su profesionalismo y su palabra oportuna contribuyeron a que este sueño se haga realidad.

A mi directora de tesis Ángela Cubides M. quien orientó, corrigió y apoyó mi labor con mucha dedicación y paciencia.

A los jurados por su contribución al mejoramiento de la investigación.

Al estadístico Andrés Caicedo por compartir sus conocimientos con bondad y profesionalismo.

A mis compañeros de estudio, por compartir su experiencia, su alegría y esperanza, invaluable apoyo para alcanzar la meta propuesta.

Agradecimientos por siempre a la IU CESMAG por facilitarme el trabajo con el apoyo administrativo y estudiantil para que este estudio culminara con éxito y contribuyera a mi desarrollo profesional.

Wallace gracias.

## **DEDICATORIA**

A mi hija Laura por ser mi referente de dedicación y entereza, por su comprensión y entusiasmo en los momentos que todo se complicaba.

A Jesús, mi esposo, por su confianza, su generosidad para soportar la exigencia de este prolongado proceso.

A mi mamá Rosario, ejemplo de trabajo y esfuerzo; a todos mis hermanos y sobrinos por sus oraciones y buenos deseos.

## CONTENIDO

	<b>pág.</b>
RESUMEN	9
INTRODUCCIÓN	12
2. ESTADO DEL ARTE	17
3. MARCO DE TRABAJO	21
4. OBJETIVOS	24
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
5. METODOLOGÍA	25
5.1 TIPO DE ESTUDIO	25
5.2 ÁREA Y POBLACION DE ESTUDIO	25
5.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN	26
5.3.2 Criterios de exclusión	27
5.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	27
5.5 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	28
5.6 VARIABLES	30
5.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS	33
6. RESULTADOS	35
7. DISCUSIÓN	44
7.1 ANÁLISIS BIVARIADO	48
7.2 DEBILIDADES Y FORTALEZAS	49
7.3 IMPLICACIONES PARA LA SALUD PÚBLICA	50
8. CONCLUSIONES	52
9. RECOMENDACIONES	54
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	67

## LISTA DE FIGURAS

	<b>pág.</b>
Figura 1. Factores de riesgo cardiovascular	23
Figura 2. Ubicación geográfica de la Institución de Educación Superior CESMAG en San Juan de Pasto de arriba abajo, localización en país, departamento y municipio.	26
Figura 3. Ubicación geográfica de la Institución de Educación Superior CESMAG en San Juan de Pasto de arriba abajo, localización en país, departamento y municipio.	26

## LISTA DE TABLAS

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Variables a considerar para determinar la prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en estudiantes universitarios en Pasto, 2015	30
Tabla 2. Caracterización sociodemográfica de la población universitaria, Facultad de Educación IUCESMAG, Pasto 2015.	35
Tabla 3. Comportamientos de los estudiantes en cuanto al consumo de frutas, verduras, sal, alcohol, tabaco, y práctica de actividad física, Facultad de Educación IUCESMAG, Pasto 2015.	37
Tabla 4. Factores de riesgo relacionados con variables sociodemográficas, población universitaria, Facultad de Educación IUCESMAG, de Pasto, 2015.	40
Tabla 5. Distribución de variables identificadas como estadísticamente significativas, población universitaria, Facultad de Educación IUCESMAG, Pasto, 2015	41
Tabla 6. Coexistencia de factores de riesgo cardiovascular, población universitaria Facultad de Educación, IUCESMAG, Pasto, 2015.	42
Tabla 7. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, población universitaria facultad de educación IUCESMAG, Pasto, 2015.	43



## LISTA DE ANEXOS

	<b>pág.</b>
Anexo A. Estructura del consentimiento informado para los participantes en el estudio para determinar la prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en estudiantes de la Facultad de educación de la I.U. CESMAG, San de Pasto	67
Anexo B. Estructura del asentimiento informado para los participantes en el estudio para determinar la Prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en estudiantes de la Facultad de Educación de la I.U. CESMAG, San Juan de Pasto.	70
Anexo C. Instrumento de recolección de información	73
Anexo D. Acta de aprobación comité institucional de revisión de ética humana	78
Anexo E. Referentes Conceptuales	78

## RESUMEN

**Introducción.** Las enfermedades cardiovasculares se presentan como consecuencia de la exposición a diversos factores de riesgo, dentro de los que se destacan las características biológicas o del comportamiento, condiciones que pueden estar presentes en los diversos ciclos vitales, evidenciándose un incremento considerable en la población joven, aumentando la probabilidad de cursar con la enfermedad. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Institución Universitaria CESMAG de la ciudad de Pasto 2015. **Metodología:** El diseño corresponde a un estudio descriptivo de corte trasversal, con selección de una muestra probabilística y representativa de la Facultad conformada por 258 estudiantes, seleccionada a través de un muestreo aleatorio simple; para la recolección de información se aplicaron los pasos uno y dos del instrumento sep. del método Stepwise recomendado por la OMS para la vigilancia de enfermedades crónicas; el análisis se hizo utilizando SPSS versión 23. Las variables se analizaron según su naturaleza. Se hizo uso de las medidas de tendencia central y descripción de acuerdo a su distribución, las variables cualitativas se analizaron a través de la estimación de proporciones con sus respectivos intervalos de confianza al 95%. El análisis bivariado se realizó usando el valor de p de la prueba estadística Chi cuadrado. **Resultados:** Se estimó una prevalencia de factores de riesgo del comportamiento así: en el caso de la dieta, se encontró que el 100% de los estudiantes incumplían al menos uno de tres requerimientos planteados como indicadores de una dieta adecuada (frutas, verduras sal), consumo de alcohol 81.4% (n=210; IC95%:76,686,1) ) actividad física 65.5% (n=169; IC95%:59,9 – 71,3) **Conclusión:** la población joven mediante sus prácticas de la vida cotidiana favorece la presencia de factores de riesgo cardiovascular modificables, los cuales incrementan la probabilidad de cursar con enfermedad cardiovascular, por tanto, su identificación motiva la implementación de programas institucionales coherentes con la política nacional que promueve estilos de vida saludables.

**Palabras clave:** enfermedades cardiovasculares, factores de riesgo, comportamiento, jóvenes, prevalencia, estado nutricional.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias causan anualmente en el mundo el mayor número de defunciones y discapacidad, atribuyéndose a las enfermedades cardiovasculares un 30% de este total. (1)

Los estudios reportan cómo ciertas variables influyen significativamente en las probabilidades de que una persona padezca una enfermedad cardiovascular, estas variables son denominados factores de riesgo, algunos de estos factores como la dieta, actividad física, consumo de alcohol y tabaco son susceptibles de ser controlados con intervenciones orientadas a los cambios en los estilos de vida, (2), Otros obedecen a características biológicas imposibles de cambiar, como la edad, el sexo y la herencia .

Dada la variedad de factores desencadenantes de enfermedades cardiovasculares identificados como responsables del incremento en poblaciones jóvenes como consecuencia de los efectos de la globalización, se estima que el perfil de los factores de riesgo cardiovascular reconocidos tradicionalmente en los adultos puede ser diferente en los jóvenes e incluso al interior de este grupo poblacional; cambian como consecuencia de las influencias externas a que estén expuestos. (3).

Por estas consideraciones, el objetivo del presente estudio fue establecer la prevalencia de factores de riesgo para ECV en una población de estudiantes de una Institución de Educación Superior de la ciudad de Pasto en el segundo semestre de 2015.

La identificación de factores de riesgo en la población universitaria es importante, por cuanto existente evidencia de cómo intervenciones de salud orientadas a combatir estos factores han contribuido significativamente a disminuir el desarrollo de enfermedades cardiovasculares en diferentes grupos poblacionales. (3).

El trabajo está organizado en capítulos, el primero contiene el planteamiento del problema desde una perspectiva global hasta el contexto objeto de estudio. La revisión documental de procesos investigativos sobre el tema constituyen el segundo capítulo: estado del arte. El marco de trabajo se desarrolla en el tercer capítulo con la reseña de criterios básicos que fundamentan teóricamente la comprensión de los factores de riesgo abordados en el estudio. Seguidamente en el capítulo cuarto se precisan los alcances de la investigación mediante la formulación de los objetivos. El quinto capítulo está dedicado a la descripción de la metodología de un estudio de prevalencia. Los resultados del análisis univariado, bivariado, coexistencia y prevalencia de factores de riesgo

cardiovascular corresponden al capítulo sexto. El séptimo capítulo agrupa los elementos de la discusión, la comparación objetiva con estudios similares, fortalezas, debilidades e implicaciones para la salud pública derivadas del análisis de los diferentes dominios del estudio. En los capítulos octavo y noveno se presentan respectivamente conclusiones y recomendaciones; las primeras dan cuenta de los factores de RCV prevalentes y a partir de estos se plantean recomendaciones, alternativas e intervenciones encaminadas a minimizar la presencia de FRCV. En el capítulo de anexos se incluyen documentos que contribuyeron a una adecuada ejecución del proceso investigativo. Finalmente, en la bibliografía se citan los documentos revisados para la argumentación de los diversos tópicos del tema de estudio.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el informe anual de la Asamblea General de la ONU, sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades no Transmisibles en el 2011, se reconoció la carga y la amenaza mundial de las enfermedades no transmisibles como unos de los principales obstáculos para el desarrollo en el siglo XXI, (3), debido a que son la principal causa de mortalidad en todo el mundo, pues cobran más vidas que todas las otras causas combinadas, ocasionando un gran impacto, repercutiendo en el desarrollo social y económico en todo el mundo y poniendo en peligro la consecución de los objetivos de desarrollo convenidos internacionalmente( 5).

Esta carga mundial de enfermedades no transmisibles ha ido en aumento en la última década, generando un cambio de perfil demográfico y epidemiológico en el ámbito mundial (6). Se calcula que las enfermedades no transmisibles, principalmente las enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y enfermedades respiratorias crónicas llegaron a causar 38 millones de defunciones en 2012; esta cifra representa 42% de las defunciones prematuras (16 millones) (6). Estados Unidos a través de La Asociación Americana del Corazón monitorea y evalúa continuamente los reportes de casos y muertes por enfermedades cardiovasculares y han encontrado que aproximadamente más de 2.200 personas mueren cada año por estas causas (8).

Del total mundial de defunciones, 80% de las muertes por enfermedades no transmisibles se registran en países de ingresos bajos y medianos, generando un aumento de la morbilidad, mortalidad y discapacidad (9). Esta situación amplía las brechas de salud entre los países con altos y bajos ingresos y obstaculiza el desarrollo de los que cuentan con mayores índices de pobreza. Colombia, no ajena a este fenómeno, presenta una elevada morbilidad y mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Es así que en el estudio de carga de enfermedad realizado por el Centro de Proyectos para el Desarrollo de la Universidad Javeriana (CENDEX) y el Ministerio de la Protección Social (MPS) en el año 2005, expuso que el mayor porcentaje de la carga de patología estimada por los años de vida saludables perdidos al vivir con discapacidad o por muerte prematura (AVISAS), corresponde a problemas definidos en el grupo II o grupo de enfermedades crónicas no transmisibles (76%), 81% en mujeres y 72% en hombres (10). Las enfermedades cardiovasculares en Colombia representan el 28,7% del total de defunciones, constituyendo de este modo un problema prioritario en salud pública el que debe considerarse a la luz de la intervención de factores de diverso orden como lo son los ambientales, políticos, económicos y socioculturales. (11).

Siendo los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares de diversa índole los que conllevan a hipertensión arterial, hipocolesterolemia, diabetes,

obesidad, generados en su gran mayoría por consumo de dietas inadecuadas, baja actividad física, estrés, consumo de cigarrillo y alcohol, constituyen la clave en la etiología de la enfermedad cardiovascular OMS, Enfermedades cardiovasculares, 2015, representando factores exógenos con 75% y factores genéticos alrededor del 25% (12).

En la población joven se reportan incrementos de la severidad de estas afecciones, conforme aumenta el número de factores de riesgo en una misma persona, insistiendo que algunos de estos factores existen desde la infancia y se mantienen durante la adolescencia y la vida adulta (12). Por lo tanto, es importante tener en cuenta que los cambios de responsabilidades, redes sociales y ambientes que sugieren una disminución considerable del control parental al ingresar a la universidad, pueden ejercer una fuerte influencia sobre las conductas de salud que se traducen en patrones de comportamiento (13).

El ambiente universitario, donde los estudiantes desarrollan la mayor parte de sus actividades, representa un espacio donde se asumen comportamientos de vida que tienen repercusiones a futuro, aspecto que hay que relacionar con condiciones culturales, geográficas, económicas, étnicas particulares, que en su conjunto proporcionan una información particular y pertinente que permite pensar y decidir sobre las estrategias institucionales que beneficien el desempeño óptimo como estudiantes y futuros profesionales(14).

En consecuencia, se destaca la importancia de identificar los factores de riesgo en los estudiantes universitarios de la Institución Universitaria CESMAG, por cuanto en ellos operan comportamientos cotidianos, en razón de sus responsabilidades, nuevos roles y ocupaciones que comprometen la integridad física, mental y social de esta población joven. Conocer su realidad, en términos de la identificación de prácticas cotidianas en el entorno educativo permitirá identificar los comportamientos de riesgo para enfermedades cardiovasculares: consumo de tabaco, alcohol, insuficiente actividad física, ingesta inadecuada de alimentos, entre otros. La mayoría de los factores de riesgo cardiovascular en los jóvenes corresponden a factores modificables asociados con los estilos de vida, (3) y se busca reconocer la dimensión de esta evidencia en la juventud particular de la Facultad de Educación de la Institución Universitaria CESMAG.

Al respecto, es necesario tener en cuenta que los factores relacionados con la cultura y la salud influyen en el rendimiento académico, relaciones interpersonales, productividad, creatividad y emprendimiento de los futuros educadores quienes por la naturaleza de su trabajo en muchos casos son advertidos con su potencial rol de modelo tanto a nivel laboral y familiar (15). En este orden de ideas, el presente trabajo es importante, por cuanto las intervenciones de promoción de la salud promueven la adopción de estilos de vida saludables que tienen especial impacto en esta etapa de la vida, donde la incorporación de conocimientos y la interacción cotidiana con los compañeros universitarios constituyen los principales

ejes alrededor de los cuales se estructuran los cambios que posteriormente se convertirán en conductas de estilo de vida en la edad adulta. Son los estilos de vida saludables incorporados de manera temprana los que llevan a contribuir e intervenir en las más importantes conductas y factores de riesgo para la enfermedad vascular aterosclerótica, con el objeto de disminuir la incidencia de la misma en la edad adulta (16).

Este trabajo señala la necesidad de concentrar los esfuerzos contra hábitos inadecuados que inician y/o establecen en los jóvenes. Los resultados obligan a una reflexión en cuanto a preguntarse, por un lado, qué papel cumple el paso por la universidad respecto a la evolución de estos factores de riesgo y por otro lado, qué tipo de estrategias orientadas a la reducción de los mismos podrían desarrollarse por parte de las instituciones de educación superior, mediante la aplicación de diversas medidas preventivas principalmente de abordaje multifactorial. (17).

Adicionalmente, es importante destacar que dentro de los criterios que garantizan la efectividad de las intervenciones está la disposición y voluntad política de los responsables de estas acciones; es en este sentido se hace pertinente esta investigación en la Facultad de Educación de la Universidad CESMAG, dado que existe un interés particular de la Vicerrectoría de Bienestar Universitario y de la Decanatura de esta Facultad en realizar actividades que conduzcan a mejorar las condiciones de salud de la población universitaria a su cargo; garantía de ello es que se cuenta con los recursos para promover acciones tendientes a implementar la Estrategia de Universidad Saludable.

Finalmente, reconociendo que a nivel internacional y nacional existen muchos estudios enfocados en evaluar los comportamientos que comprometen la integridad de los estudiantes universitarios es necesario conocer la particularidades al respecto de los estudiantes de la facultad de educación, por cuanto en la región son escasos los estudios que indagan sobre prácticas habituales de estudiantes universitarios relacionados con la salud, además, teniendo en cuenta que los factores de riesgo exógenos son cambiantes de acuerdo a diversos factores como la situación sociocultural y en los jóvenes se manifiestan con diversas modificaciones (18), resulta necesario formular la siguiente pregunta: ¿Cuál es la prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Institución Universitaria CESMAG de Pasto 2015? Y entonces, a partir de los hallazgos, permita realizar intervenciones de promoción de estilos de vida saludables y prevención de enfermedades cardiovasculares para contribuir a que los futuros profesionales tengan un desempeño laboral exitoso.

## 2. ESTADO DEL ARTE

Las enfermedades no transmisibles afectan cada vez con mayor frecuencia a las poblaciones jóvenes, constituyendo esta situación una preocupación e interés a nivel mundial por conocer de manera particular su etiología y comportamiento en los diferentes grupos poblacionales (10), con el propósito de intervenir de manera oportuna y evitar el incremento de enfermedades crónicas que representan una gran carga para los sistemas económicos de los países en donde se ubican altas prevalencias de estos trastornos. Las enfermedades cardiovasculares como enfermedades no transmisibles requieren servicios y tratamientos costosos que afectan a la población económicamente activa disminuyendo considerablemente su productividad.

Para abordar esta problemática es necesario tener en cuenta los diferentes estudios que se conocen sobre el tema. Por su parte la Organización Mundial de la Salud al analizar la salud y desarrollo de los jóvenes concluye: “La mayoría de los jóvenes están sanos. Sin embargo, cada año se registran más de 2,6 millones de defunciones en la población de 15 a 24 años”, al respecto advierte que una cifra mayor de jóvenes asumen comportamientos que comprometen su salud presente reduciendo su capacidad de desarrollo pleno, hecho que se evidencia en las muertes prematuras y carga de morbilidad total.

En Europa, según el estudio auspiciado por la OMS Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) realizado cada cuatro años, en el que participan 44 países occidentales con el propósito de conocer los estilos de vida en los adolescentes concluye que los jóvenes europeos presentan factores de riesgo como alcoholismo y sobrepeso, que afectan significativamente su vida actual y modificarán negativamente su integridad en la adultez. (20).

La preocupación por este tipo de riesgos que desencadenan en enfermedades cardiovasculares se expande en todas las direcciones, como en el caso de Estados Unidos donde se realizó un estudio en el que se evaluó el conocimiento de los indicadores críticos de riesgo cardiovascular entre estudiantes universitarios dando como resultado niveles muy bajos de conocimiento de cómo su comportamiento afecta su salud y la posibilidad de padecer enfermedades cardiovasculares, accidente cerebrovascular y otros (21). Entre este tipo de comportamientos de los jóvenes americanos se destaca el consumo de cigarrillo considerado un factor de fuerte relación con enfermedades cardiovasculares (22) - (2322).

Sin embargo, los altos riesgos de contraer enfermedades cardiovasculares no se limitan a países desarrollados económica y socialmente, sino que también regiones como Latinoamérica, donde la mayoría de sus países se encuentran en



procesos de desarrollo, han sido afectadas por estos problemas de salud (6). Estudios como INTERHEART, que es de carácter mundial en el cual participan 52 países, han identificado los diferentes factores de riesgo relacionados con infarto del miocardio encontrando que en la población latinoamericana hay una relación importante con obesidad abdominal: 45,8% y tabaquismo: 38.4% (24). Este estudio concuerda con otros análisis dirigidos en siete ciudades de América Latina, donde Bogotá fue partícipe en el estudio CARMELA (25), donde participaron 11.550 personas; el estudio determinó el promedio de tasas de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular encontrando, tabaquismo (30%), obesidad (23%), hipertensión (18%) (26).

En países como Chile donde esta preocupación alrededor de las enfermedades cardiovasculares también es latente, se han realizado estudios en los que se ha observado la prevalencia de algunos factores de riesgo conductuales como: consumo de alcohol 72.4%, sedentarismo 57.9% y consumo de tabaco 34.9% en estudiantes universitarios, lo que se relaciona con tendencias mundiales donde se ha encontrado un bajo consumo de frutas y verduras, un alto consumo de tabaco y una alta prevalencia de sedentarismo especialmente en mujeres en ese mismo sector estudiantil (15).

Los jóvenes representan un grupo muy proclive a la práctica de actividades que comprometen su salud presente y futura identificándose en 1 de cada 2 estudiantes, al menos un factor de riesgo cardiovascular (27).

Por lo que en el contexto nacional también se han realizado diversos estudios en los cuales se destaca la influencia positiva o negativa que puede llegar a tener el ambiente académico en el estilo de vida de los jóvenes universitarios, se reconoce que es un tiempo decisivo para adoptar hábitos que repercutirán indudablemente en su vida adulta, (28), insistiendo en la necesidad de promover la existencia de programas especialmente formulados para esta población desde la perspectiva de la salud pública enfocados en proteger y mejorar la salud de jóvenes, los cuales deben ocupar un lugar importante entre las prioridades de una Institución educativa (29).

Las enfermedades cardiovasculares en Colombia fueron la causa de muerte de 60.000 personas en 2011, representando que uno de cada tres fallecimientos en el país tuvo como causa un evento cardiovascular (30), indicador que en 2013 representó la primera causa de fallecimientos en hombres y mujeres (31).

En la ciudad de Medellín se analizaron estudiantes universitarios y se encontró la prevalencia de factores riesgo modificables de 99,1 % por sexo, 81,3 % mujeres y 17,9 % hombres (32).

Otras revisiones de estudios sobre factores de riesgo cardiovascular en universitarios exponen el aumento excesivo en el consumo de sal, la falta de

actividad física y la calidad de la salud como parte de los principales riesgos. El excesivo consumo de sal genera aumento de la presión arterial y es considerado como el responsable del 35% de los eventos cardiovasculares y 49% de las fallas cardíacas, (33). El consumo excesivo de sal presente en las preparaciones cotidianas o en la ingesta de productos procesados fue indagada en el estudio de un grupo focal de estudiantes universitarios argentinos quienes inicialmente hacen referencia a la existencia de un número reducido de investigaciones en este campo y concluyen que los consumidores no son conscientes del riesgo para la salud que representa la alta ingesta de sal (34). Adicionalmente el análisis de la falta de actividad física y la calidad de la salud como factores de riesgo fueron estudiados por el grupo de investigación Salud y Calidad de Vida de la Pontificia Universidad Javeriana Cali (35).

Ahora bien, en un contexto más local, según el análisis de situación de Salud Colombia 2015, en el departamento de Nariño las tasas de mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio fueron más bajas que la media nacional. (31).

Las enfermedades no transmisibles en el departamento de Nariño representan 47%, encontrándose un 34,4 % en hombres y 67,7% en mujeres (36). Según el reporte de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular por municipios en el departamento de Nariño se encontró un 47,25% sólo para la ciudad de Pasto. (37).

Las anteriores observaciones dejan claro que en Nariño las enfermedades cardiovasculares tienen una presencia importante en perfil epidemiológico del Departamento, sin embargo, los estudios específicos sobre factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares en jóvenes son escasos, encontrándose estudios que por efecto de su interés fundamental interrogan sobre aspectos comportamentales tal como sucede con la investigación realizada en tres instituciones de educación superior de la ciudad de Pasto, diferentes a la del presente estudio, donde el autor Jorge A. Ramos establece una clara evidencia de cómo los estudiantes universitarios asumen comportamientos de riesgo tales como consumo de tabaco, alcohol e inactividad física para desarrollar hipertensión. (37).

En el contexto del Departamento también se encontraron aproximaciones al tema de la presente investigación en el trabajo “Consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes de la Universidad Mariana y la Institución Universitaria Centro de Estudios Superiores María Goretti”, donde los resultados establecieron consumo de sustancias como alcohol y cigarrillo de mayor frecuencia respecto a otras sustancias psicoactivas (38).

La anterior revisión de investigaciones establece que efectivamente es notable la presencia de comportamiento de riesgo para enfermedades del sistema

circulatorio en los jóvenes de todas las latitudes del planeta y que los esfuerzos por identificar los factores prevalentes en las diferentes poblaciones desde distintos diseños metodológicos, obedece al interés muy generalizado de proponer acciones de promoción de la salud, prevención, detección temprana y tratamiento adecuado y oportuno que evite la aparición de complicaciones y secuelas en particular con los jóvenes que representan la fuerza productiva del país y sus familias.

En el contexto nariñense las experiencias investigativas en temas de salud son escasas, de tal manera que los resultados de la presente investigación representan un aporte al conocimiento de las prácticas y hábitos de los jóvenes respecto a su salud futura, aspecto que tiene que ver sin duda en la construcción y relación de los indicadores demográficos, económicos y sociales de una región. (39).

### 3. MARCO DE TRABAJO

Las enfermedades cardiovasculares comprenden una serie de alteraciones del corazón y de los vasos sanguíneos, entre ellas se encuentra: cardiopatía coronaria, enfermedades cerebrovasculares, arteriopatías periféricas, muerte súbita, cardiopatía reumática, trombosis venosa profunda, embolia pulmonar y otras (40). En todas estas entidades se identifica la aterosclerosis como la base fisiopatológica de todas las enfermedades, la que se inicia en la juventud mucho antes de que se manifieste clínicamente en forma de episodios cardiovasculares agudos, empieza y progresa lentamente con la edad si se está expuesto a determinados factores de riesgo desencadenantes de mecanismos y procesos celulares y bioquímicos altamente complejos que dan lugar al crecimiento de estría grasa mediante la atracción de determinados tipos de células formando ateroma, posteriormente, factores como la hipertensión, pueden ocasionar a través de reacciones complejas la trombosis, la cual puede obstruir total o parcialmente el lumen arterial e impedir la circulación de la sangre, el aporte de oxígeno cuya consecuencia será la muerte celular o necrosis de los tejidos irrigados por la arteria ocluida (41). Las complicaciones debilitantes y a menudo mortales de las enfermedades cardiovasculares suelen generalmente observarse en personas de edad madura, sin embargo, la aterosclerosis empieza en la niñez y evoluciona asintómicamente en la adolescencia y la juventud, en cuyo desarrollo intervienen generalmente múltiples factores de riesgo (42).

Con el interés de abordar los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) es necesario precisar su concepto, al respecto William B. Kannel, uno de los investigadores principales del Estudio de Framingham, hizo la siguiente definición de factor de riesgo cardiovascular: "se trata de una característica biológica o hábito de vida que aumenta la probabilidad (riesgo) de padecer una enfermedad cardiovascular, mortal o no mortal, en aquellos individuos que lo presentan" (43). Precisamente, al tratarse de una probabilidad, la ausencia de los factores de riesgo no excluye la posibilidad de desarrollar una ECV en el futuro y la presencia de ellos tampoco implica necesariamente su aparición. (44).

En la literatura científica se encuentran diversas formas de clasificar los FRCV en atención, por ejemplo, a la clínica, niveles de prevención, impacto en salud entre otras, en este caso se tiene en cuenta la propuesta de los cardiólogos Eugenio Ruela y Efraín Waisser (cuadro 1) quienes determinan unos factores de riesgo no modificables y otros modificables (45). Esta clasificación habitualmente reconoce por una parte, el factor de riesgo cardiovascular (FRCV) relacionado con aspectos biológicos que corresponde a no modificables y por otra, los factores relacionados con estilos de vida, hábitos adquiridos por un individuo o una población identificados como modificables; esta denominación se establece en función de la

potencialidad de ser o no modulados mediante intervenciones terapéuticas y/o preventivas (46).

### Cuadro 1. Factores de riesgo cardiovascular

Factores de Riesgo Cardiovascular	Factores de Riesgo Cardiovascular
No Modificables	Modificables
	Hiperlipidemia
	Síndrome metabólico
	Estrés
Edad	Diabetes mellitus
Sexo	Hipertensión arterial
Antecedentes familiares	Ejercicio físico
Alteraciones genéticas	Dieta
	Obesidad
	Consumo de alcohol
	Tabaquismo

Fuente: Eugenio Ruesga Zamora y Waisser Rosentein

En la figura 1 se presenta el marco de trabajo adaptado para la presente investigación, tomando como referencia la propuesta de Eugenio Ruesga y Efraín Waisser, para los que se seleccionaron los factores no modificables reconocidos como los que pertenecen a las condiciones propias del individuo (47) en estos factores se encuentran edad, sexo y antecedentes familiares de IAM. Por su parte los factores modificables susceptibles de cambiar con intervenciones oportunas y adecuadas se agruparon en aspectos relacionados con la conducta, los cuales tienen estrecha relación con los estilos de vida de las personas, con sus patrones de comportamiento y están determinados en gran medida por la interacción entre características personales, sociales y ambientales.

En este grupo de factores relacionados con la conducta (48) se incluyen consumo de tabaco, de alcohol, actividad física y dieta, donde se aborda la frecuencia de consumo de frutas, verduras y consumo de sal, seguidamente se considera la valoración antropométrica como medida proxy del estado nutricional, involucrando aspectos tales como medición de perímetro abdominal, peso y talla para el cálculo del índice de masa corporal (IMC).

De acuerdo con la investigación de (49) donde se enfatizó en los factores modificables responsables del 75 %; de las ECV en el mundo y su variación en las poblaciones, se precisa en la importancia de reconocer cada factor de riesgo como un evento relativo que puede variar en las diferentes poblaciones de acuerdo a su contexto socioeconómico, por tanto, identificar de manera oportuna la distribución de estos factores favorece el desarrollo de intervenciones preventivas, de las cuales existen evidencias que son de gran utilidad.

**Figura 1. Factores de riesgo cardiovascular**



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, teniendo en cuenta que a medida que las poblaciones progresan, cambian su estructura económica y dinámica social, también se genera en ellas un cambio en el perfil epidemiológico. (50). Es por eso que actualmente se concede gran importancia al reconocimiento de la influencia que ejercen los aspectos sociodemográficos sobre la génesis de algunas enfermedades, específicamente con el tema, se ha encontrado que además de asociarse a un mayor RCV, empeoran el pronóstico de los pacientes con cardiopatía isquémica establecida y dificultan significativamente el control de los FRCV (44).

Por lo anterior, respecto a los aspectos sociodemográficos reconocidos como el conjunto de información sobre las características sociales, económicas, educativas que permiten elaborar un juicio sobre la estructura y funcionamiento de una población, en el presente estudio se tienen en cuenta estrato socioeconómico, estado civil, procedencia y ocupación (51), por cuanto se ha establecido una relación importante entre el comportamiento epidemiológico de las enfermedades cardiovasculares con factores socioeconómicos como ingresos, educación, trabajo entre otros. (52).

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en los estudiantes matriculados en el segundo periodo académico de 2015 en la Facultad de Educación de la Institución Universitaria CESMAG de San Juan de Pasto.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Caracterizar socio demográficamente a la población de estudiantes de la Facultad de Educación de la IU.CESMAG, de San Juan de Pasto 2015.

Conocer los comportamientos de los estudiantes de la Facultad de Educación de la IU.CESMAG, de San Juan de Pasto 2015, en cuanto a consumo de alimentos, alcohol, tabaco y práctica de actividad física.

Determinar el estado nutricional según las características antropométricas, de peso, talla y perímetro abdominal de los universitarios de la Facultad de Educación de la IU.CESMAG, de San Juan de Pasto 2015.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1 TIPO DE ESTUDIO**

Es un estudio descriptivo de corte transversal, en el cual se describen las prevalencias de las variables consideradas en el marco de trabajo del presente estudio y que incorpora las dimensiones factores de riesgo modificables y no modificables.

Estos estudios, también conocidos como estudios de prevalencia, permiten describir variables y sus patrones de distribución, examinar asociación entre las variables, de un evento objeto de estudio, para la presente investigación consiste en indagar la presencia de factores de riesgo cardiovascular en estudiantes matriculados en el segundo semestre académico de 2015 en la Facultad de Educación de la IU CESMAG, de la ciudad de San Juan de Pasto.

### **5.2 ÁREA Y POBLACIÓN DE ESTUDIO**

La Institución Universitaria Centro de Estudios Superiores María Goretti I. U. CESMAG es una institución católica franciscana, ubicada en el centro de San Juan de Pasto, ciudad capital del departamento de Nariño (Figura 2). Esta institución, fundada por el sacerdote católico Guillermo de Castellana alrededor del año 1980, tiene como misión “promover la formación integral de profesionales con espíritu crítico, ético y reflexivo, capaces de comprender y solucionar problemas desde su campo de acción profesional con perspectiva global, a través de la docencia, la investigación e innovación y la proyección social.”

En su oferta académica, ofrece diez programas de pregrado y siete de posgrado, todos estos distribuidos en cinco facultades. La población de interés que corresponde a la Facultad de Educación está conformada por los programas de licenciatura en Educación Física y Educación Preescolar, con un total de 776 estudiantes.



**Figura 2. Ubicación geográfica de la Institución de Educación Superior CESMAG en San Juan de Pasto, localización en país, departamento y municipio.**



Fuente: Google mapas 2015.

**Figura 3. Ubicación geográfica de la Institución de Educación Superior CESMAG en San Juan de Pasto, localización en país, departamento y municipio.**



Fuente: Google mapas 2015.

### **5.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

**5.3.1 Criterios de inclusión.** Para el estudio se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: estudiantes matriculados y activos de los 10 semestres de los programas de licenciatura de la Facultad de Educación, durante el segundo semestre de

2015; la participación voluntaria y firma oportuna del consentimiento informado o del asentimiento informado (anexos A y B respectivamente) en caso de ser menor de edad firmado por sus padres o tutores legales.

**5.3.2 Criterios de exclusión.** Se excluyeron del estudio los estudiantes matriculados en la Institución sólo para el trabajo de investigación como requisito para optar el título de licenciados, debido a que su asistencia a la Institución es esporádica, en horarios diversos. También se excluyeron de este estudio a las mujeres que estuvieran en estado de gestación, criterio que fue informado al iniciar la investigación y recordado el día del diligenciamiento del cuestionario.

## 5.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estudiantil de la Facultad de Educación (FE) de la Institución Universitaria CESMAG, está constituida por un total de 776 estudiantes matriculados en los 10 semestres de los programas académicos de Licenciatura en Educación Física y Licenciatura en Educación Preescolar, en la jornada diurna, correspondiente al segundo semestre académico del año 2015.

Una de las principales razones por las cuales se trabajó con dicha población radica en la promoción por parte de Bienestar Universitario y la decanatura de la Facultad de Educación, en lo concerniente a espacios saludables y buen uso del tiempo libre, acciones que se emprenden sin contar con un sustento empírico para orientarlas de manera que satisfagan las necesidades reales de promoción de la salud y prevención de la enfermedad de los universitarios. La presente investigación aportará conocimiento que contribuirá para que la Institución emprenda estrategias acordes a sus fundamentos teleológicos. De igual manera, la vinculación laboral de la autora principal de la tesis en la Institución facilitó la consecución de las autorizaciones y el acceso a la información, pues se parte de una población conocida y se dejan a un lado posibles limitantes y dificultades que se pueden presentar en el momento de trabajar con poblaciones sobre las que se tiene poca injerencia administrativa.

Para obtener una muestra probabilística y representativa de la población, se lleva a cabo un proceso basado en la determinación del tamaño de muestra para una proporción y a su vez se utilizó un proceso de selección aleatoria simple. Para el cálculo de este tamaño de muestra, se utilizó la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{N * \frac{Z_{\alpha}^2}{2} * P * Q}{d^2 * (N - 1) + \frac{Z_{\alpha}^2}{2} * P * Q}$$

Dónde:

$n$ , es el tamaño de muestra.

$\frac{Z_{\alpha}^2}{2}$ , es el nivel de confianza requerido.

$N$ , es el tamaño de la población.

$P$ , es la proporción esperada.

$Q = (1 - P)$ , es el complemento de la proporción esperada.

$d$ , es el error estadístico.

Se utilizó un nivel de confianza del 95%, una prevalencia esperada del 50%, error estadístico del 5%, una no respuesta del 10% y una población de 776 individuos; el resultado para el tamaño de la muestra arrojó como resultado 258 estudiantes.

## **5.5 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

La ejecución de la presente investigación contó con el aval de las directivas y el apoyo del personal de diferentes dependencias de la Institución Universitaria.

En reunión general de estudiantes y docentes de la Facultad de Educación se procedió presentar la propuesta investigativa e invitar a estudiantes a una participación voluntaria, a los docentes se les solicitó colaboración facilitando los permisos a los estudiantes seleccionados para el proceso investigativo.

Para la recolección de información se tomó como base el instrumento Steps del método “paso a paso” STEPwise recomendado por la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas, dada la flexibilidad y la baja complejidad para la ejecución; el instrumento se constituye en una herramienta ideal para aplicar en diferentes contextos, además, a partir de los datos básicos que aporta es posible construir una línea de base para el sistema de vigilancia, como también hacer comparaciones con otras poblaciones en el transcurso del tiempo. (53).

El instrumento Steps para su desarrollo presenta tres pasos secuenciales cada uno de los cuales cuenta a su vez con tres niveles de profundidad: básico, ampliado y optativo.

Inicialmente, en el paso 1 se indaga mediante un cuestionario aspectos sociodemográficos y factores comportamentales como prácticas alimentarias, consumo de alcohol, consumo de tabaco y actividad física; el paso 2 incluye en su nivel básico, medidas físicas como peso, talla y perímetro abdominal; finalmente, el paso 3 requiere un análisis bioquímico de muestras de sangre. (54).

El método STEPwise es una estrategia que permite ser adaptada según los intereses y alcances de la información requerida y acorde a las posibilidades de recurso humano y económico del investigador (53).

En el presente trabajo en concordancia con los objetivos propuestos, se adaptaron los pasos uno y dos del instrumento, en este sentido para el paso uno se

plantearon preguntas sobre aspectos demográficos y factores de riesgo modificables mediante en un formato digital que constaba de 33 preguntas (anexo C); respecto al paso 2 se realizaron las valoraciones de peso, talla y perímetro abdominal.

Previo desarrollo del primer paso se realizó una prueba piloto con estudiantes de diferentes programas de la Institución con el propósito de evaluar el tiempo requerido para el diligenciamiento del cuestionario, así como la claridad de las preguntas y el proceso de registro; este proceso permitió hacer ajustes al instrumento y se clarificaron acciones para el trabajo de campo con los colaboradores.

Posteriormente, continuando el proceso, se hizo la convocatoria a los estudiantes participantes; en esta oportunidad la investigadora agradeció la asistencia y recordó el tipo de estudio, el objetivo, el procedimiento, el carácter voluntario de su vinculación y libertad de desistir si lo creían conveniente. Se leyó el consentimiento informado y se les recomendó a quienes decidieron participar que una vez leído lo firmaran, para las personas menores de edad previamente identificadas en el muestreo, se entregó el asentimiento para que lo llevaran hasta sus hogares y lo leyeran junto con sus padres o representante legal y lo firmaran en caso de estar de acuerdo en la participación; los documentos diligenciados se recibieron antes de realizar el desarrollo del cuestionario.

Al concluir el diligenciamiento del cuestionario se procedió a la toma de las medidas antropométricas, proceso que se llevó a cabo en un consultorio de la unidad de salud. Para esta actividad se contó con el apoyo de la enfermera y dos auxiliares de enfermería, quienes en ese momento realizaban su trabajo de investigación en los programas de la Facultad de Educación con los integrantes del equipo colaborador; previamente se realizó una jornada de trabajo para unificar protocolos de toma de medidas antropométricas acordes a los lineamientos del instrumento step (53). En este punto también se revisaron los registros y manejo adecuado de los aparatos utilizados para la toma de las medidas: peso, talla y perímetro abdominal, elementos que pertenecen a la Unidad de Salud de la Institución los cuales periódicamente son sometidos a revisión y calibrados técnicamente, estos son la balanza electrónica marca KENWELL, EB9017 (capacidad: 150Kg. graduación: 100g.), tallímetro marca Charder HM200P (rango de medida:14-205cm, divisiones: 1mm), cinta ergonómica métrica marca SECA 201/ rango de medida: 0 - 205 cm división: 1 mm).

Los datos provenientes de los cuestionarios se recopilaron en un archivo Excel que se revisó para determinar la coherencia de la información suministrada y corregida según el caso, ocurrida por la digitación de las medidas de peso y talla.

## 5.6 VARIABLES

En este estudio se identificaron los factores de riesgo modificables para desarrollar ECV. Las variables que se analizaron comprenden aspectos sociodemográficos, patrones de comportamiento como actividad física, alimentación, consumo de alcohol, cigarrillo; medidas antropométricas como peso, talla para cálculo de IMC y perímetro abdominal. En la Tabla 1 se detalla la información de las variables a considerar en el estudio.

**Tabla 1. Variables a considerar para determinar la prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en estudiantes universitarios en Pasto, 2015**

N o.	Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Valores posibles	Fuente
<b>Variables sociodemográficas: Caracterización demográfica de la población universitaria de la Facultad de Educación</b>					
1	Programa académico	A la fecha de la encuesta, condición de matriculado en algún programa académico de la Facultad de Educación en la IU CESMAG.	Catagórica Dicotómica	Licenciatura en educación Física Licenciatura en educación preescolar	Questionario
2	Semestre académico	Semestre que cursado al momento de recolectar la información	Cuantitativa	1,2,...,10.	Questionario
3	Sexo	Aquella condición de tipo biológica que diferencia al hombre de la mujer, sexo del participante	Discreta Catagórica Dicotómica	Masculino - Femenino	Questionario
4	Edad	Edad del estudiante medida en años cumplidos en el momento de la encuesta	Cuantitativa	15, 16 ... n años	Questionario
5	Lugar de procedencia	Municipio en el cuál nació el estudiante	Continua Catagórica Dicotómica	Pasto Otro municipio	Questionario
6	Estrato socioeconómico	Clasificación a través del estrato moda del sitio de residencia del estudiante de acuerdo a criterios del DANE	Catagórica Ordinal	1,2 ...6	Questionario
7	Estado civil	Condición del estudiante que indica convivencia con una pareja en alguna relación reconocida.	Catagórica Dicotómica	Con pareja Sin pareja	Questionario
8	Ocupación	Actividad principal del estudiante en el último mes	Catagórica Dicotómica	Solo estudia Estudia y trabaja	Questionario
<b>Variables comportamentales: Comportamientos de los estudiantes en cuanto al consumo de alcohol, tabaco, alimentos y práctica de actividad física</b>					
9	Ingesta de frutas	No. de días a la semana que hay Ingesta de frutas como parte de la dieta regular	Cuantitativa Discreta	1,2...7 día por semana	Questionario
9	Ingesta de verduras	No. de días a la semana que hay verduras como parte de la dieta regular	Cuantitativa Discreta	1,2...7 día por semana	Questionario
10	Porción de frutas y verduras	Número de porción de frutas y verduras que consume en la semana (porciones por día/semana)	Cuantitativa Discreta	1,2...n porciones	Questionario

No.	Variable	Definición operacional	Tipo de variable	de Valores posibles	Fuente
11	Consumo excesivo de sal	Ingesta de alimentos con exceso de sal	Categórica SI Dicotómica	NO	Cuestionario
12	Consumo de Alimentos con alta concentración de sal	Ingesta de alimentos procesados, embutidos, pasabocas, salsas y demás, con alta concentración de sal, medida en días a la semana en que se consume estos productos.	Categórica Ordinal	1 día a la semana. 2 – 3 días a la semana Más de 3 días a la semana	Cuestionario
13	Consumo de alcohol	Autoadministración de bebidas alcohólicas	Categórica SI Dicotómica	NO	Cuestionario
14	Frecuencia de consumo de alcohol	Frecuencia en la autoadministración de bebidas alcohólicas	Categórica Ordinal	Consumo alcohol, cada 8 días Consumo alcohol, cada 15 días Consumo alcohol, cada mes Consumo alcohol cada seis meses	Cuestionario
15	Consumo de tabaco	Acceso a cualquier presentación de tabaco para fumarlo	Categórica SI Dicotómica	NO	Cuestionario
16	Frecuencia de consumo de tabaco	Frecuencia de consumo en cualquier presentación de tabaco	Categórica A diario Dicotómica	No todos los días	Cuestionario
17	Motivación para fumar	Razón más frecuente por la que se decide fumar	Categoría Nominal	Diversión en reuniones Signo de autonomía Disminuye la ansiedad Descanso Mantiene activo y con energía	Cuestionario
18	Actividad física	Magnitud del esfuerzo necesario para realizar una actividad o ejercicio.	Categórica Nominal	Actividad física leve Actividad física moderada Actividad física intensa	Cuestionario
19	Duración de la actividad física	Tiempo de práctica de alguna actividad física medido en minutos por la semana.	Cuantitativa Continua	X minutos por semana	Cuestionario

Variables Biológicas: Estado nutricional de los universitarios según las características antropométricas de peso, talla y perímetro abdominal

No.	Variabl e	Definición operacional	Tipo de variable	Valores posibles	Fuente
20	Estatura	Medida que va desde los pies hasta la cabeza	Cuantitativa Continua	1, 1,1 .....1,90	Medida directamente al estudiante
21	Peso	Medida que da cuenta del peso de un individuo. Es recogida a través de una báscula.	Cuantitativa continua	30,31,32,.....200	Medida directamente al estudiante
22	Índice de Masa Corporal	Medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo para determinar condiciones relacionadas con el peso	Categórica Dicotómica	Peso Normal: IMC $\leq 25 \text{ k/m}^2$ Exceso de peso: IMC $> 25 \text{ k/m}^2$	medidas directamente – peso / (talla) <sup>2</sup>
23	Perímetro abdominal	Medida en la línea media entre el margen costal inferior y la cresta iliaca en bipedestación, luego de expulsar el aire de la respiración.	Categórica Dicotómica	Normal Alto	Medida directamente al estudiante
24	Antecedentes Familiares de enfermedad cardiovascular	Familiar en primer grado (papá, mamá, hermano) diagnosticado con infarto de miocardio a temprana edad (menos de 55 años para hombres y menos de 65 años para mujeres)	Categórica Dicotómica	SI NO	Cuestionario

Fuente: Elaboración propia

La base de datos contenido en Excel se importó al programa estadístico SPSS versión 23.0 para su análisis y obtención de resultados finales para el informe, no sin antes realizar una depuración al conjunto de datos recolectados, detectando datos inconsistentes y posibles errores como se explicó anteriormente.

Para evaluar la reproducibilidad del instrumento de recolección de información se realizó Alfa de Cronbach, el cual es un indicador que permite estimar la fiabilidad y validez de un instrumento. La fiabilidad es la consistencia o solidez interna y la validez es la capacidad o grado en que el instrumento mide aquello que se desea medir (55). En esta investigación, el Alfa de Cronbach tuvo valor de 82,2%, lo cual indica una buena fiabilidad y consistencia del instrumento aplicado.

Posterior a ello, se realizó el análisis de los datos; para las variables cualitativas se estimaron proporciones y sus correspondientes intervalos de confianza. Respecto a las variables cuantitativas, se utilizaron medidas de tendencia central como la media y su intervalo de confianza, al igual que la desviación estándar. Para el análisis de posibles relaciones se utilizó el test “chi cuadrado”, contrastando la independencia de las variables cualitativas a través de tablas de contingencia.

En cuanto a la secuencia de la presentación del análisis invariado, en primer lugar se analizaron los datos sociodemográficos para mostrar una descripción de los participantes del estudio y dar al lector una idea clara de las características

propias de la población, seguidamente se describieron los comportamientos relacionados con dieta, actividad física, consumo de alcohol y tabaco. Finalmente, se presentan los resultados del índice de masa corporal, perímetro abdominal, antecedentes de IAM en los estudiantes evaluados.

El análisis bivariado buscó establecer relación de las variables sociodemográficas con los factores de riesgo modificables haciendo uso del valor de p de la prueba chi cuadrado, se definió relación estadísticamente significativa cuando el valor p fue menor a 0.05.

## **5.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Como lo estipula la declaración de Helsinki, (AMM 2004) el propósito principal de la investigación médica en seres humanos entre otros, contempla comprender las causas de las enfermedades para mejorar las intervenciones preventivas, teniendo en cuenta promover el respeto a las personas, proteger su salud y sus derechos individuales.

En consecuencia, esta investigación al identificar los factores de riesgo en los estudiantes de la Facultad de Educación, comprometidos con las ECV, aporta a la Institución una línea de base para planificar y determinar las prioridades en salud. Mediante algunos apartes del cuestionario Step del método Stepwise de la OMS, se abordaron aspectos de comportamiento habitual sobre el consumo de alcohol, tabaco, actividad física y dieta y además, se realizaron medidas corporales (peso, talla, perímetro abdominal) que resultaron para algunas personas temas muy sensibles, porque exploran su conducta personal; al respecto la investigadora garantizó en primera instancia, la reserva de las respuestas del cuestionario, no se reveló los nombres en el procesamiento de datos, ya que la identificación se realizó mediante el código estudiantil; en cuanto al registro de las medidas para evaluar IMC y perímetro abdominal, el consultorio de salud brindó privacidad y seguridad para el procedimiento y el grupo colaborador con respeto y confidencialidad registró y entregó los datos diligenciados garantizando así la eliminación de las posibles incomodidades y consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.

Por otra parte, en Colombia la según la Resolución 8430 del Ministerio de Salud en su artículo 11 (56) donde trata sobre la clasificación de las investigaciones, menciona que las investigaciones donde haya procedimientos comunes como pesar al sujeto, son consideradas con riesgo mínimo, por tanto, como se había anotado anteriormente, la investigadora protegió la dignidad, la intimidad confidencialidad de las personas participantes en la investigación. Al finalizar el proceso individual mediante las medidas antropométricas los participantes que lo solicitaron pudieron acceder a su información si lo estimaron conveniente.



Dado que el estudio implicaba un riesgo mínimo para los participantes, la relación de docente-investigadora no ofreció riesgo alguno de presión por cuanto se desempeña en la actualidad como docente sólo del programa de Licenciatura en Educación Física, además, en las consideraciones del consentimiento informado se aseguró a los posibles participantes que su decisión o no respecto a participar no afectaba la relación docente-estudiante.

Considerando que el rango de edad de los estudiantes universitarios osciló entre los 16 y 30 años, para los mayores de 18 años en el momento del estudio se solicitó la confirmación de su participación mediante la firma del consentimiento informado y la de dos testigos; para el caso de los menores de edad, además de la firma del menor, el consentimiento debió ir acompañado del asentimiento de uno de los padres o acudiente como representante legal del menor. Respecto al consentimiento informado solicitado a los estudiantes participantes, tuvo la estructura consignada en el Anexo A, y en el Anexo B.

La presente investigación fue aprobada para su realización por el Comité Institucional de Revisión de Ética Humana de la Universidad del Valle mediante el Acta No. 014-015, con el código interno 164-014 (Ver anexo D).

## 6. RESULTADOS

**Tabla 2. Caracterización sociodemográfica de la población universitaria, Facultad de Educación IU CESMAG, Pasto 2015.**

Característica	n	%	IC 95%	Total
Semestre académico				258
1,2,3	125	48,4	(42,4 - 54,5)	
4,5,6,7	103	39,9	(33,9 - 45,9)	
8,9,10	30	11,6	(7,7- 15,5)	
Programa académico				258
Lic. Educación física	151	58,5	(52,2 - 64,5)	
Lic. Educación preescolar	107	41,5	(35,5 - 47,5)	
Sexo				258
Masculino	129	50,0	(43,9 - 56,1)	
Femenino	129	50,0	(43,9 - 56,1)	
Edad				258
15.5-17.5	16	6,2	(3,3 - 9,1)	
17.6-19.5	61	23,6	(18,5 - 28,8)	
19.6-21.5	84	32,6	(26,8 - 38,3)	
21.6-23.5	69	26,7	(21,3 - 32,1)	
23.6-25.5	22	8,5	(5,1 - 11,9)	
25.6-27.5	5	1,9	(0,3 - 3,6)	
27.6-29.5	1	0,4	-- -- --	
Lugar de procedencia				258
Pasto	119	46,1	(40,0- 52,2)	
Otro lugar	139	53,9	(47,8 -60,0 )	
Estrato socioeconómico				258
Bajo	225	87,2	(83,1 - 91,3)	
Medio	33	12,8	(8,7 - 16,9)	
Estado civil				258
Con pareja	19	7,4	(4,2 - 10,6)	
Sin pareja	239	92,6	(89,4 - 95,8)	
Actividad paralela a estudio				258
Trabaja y estudia	69	26,7	(21,3 -32,1)	
Solo estudia	189	73,3	(67,9 - 78,7)	

Fuente: Elaboración propia

Como primer aspecto, se presentan los resultados de la población participante de acuerdo al programa y al semestre académico al cual pertenecen. En cuanto al programa académico se obtuvo una mayor participación de los estudiantes del programa Licenciatura en Educación Física con 58,5% (n=151; IC 52,2% – 64,5%;), dado que corresponden al mayor número de estudiantes matriculados en este periodo académico. Respecto al semestre académico, primero, segundo y

tercer semestre es donde se encontró la mayor parte del estudiantado participante con 48,4% (n=125; IC 42,4% – 54,5%).

Del total de 258 estudiantes que participaron en esta investigación, 50% (n=129; IC 43,9% – 56,1%), corresponde a personas de sexo masculino, igual número corresponde al sexo femenino. Respecto a la edad, en el intervalo que va de los 19 a los 21 años es donde se concentra la mayor frecuencia de estudiantes con un 32,6% (n=84; IC 26,8% – 38,3%). El promedio de edad en toda la población es 20,77 años con una desviación estándar de 2,25 años.

La edad mínima general registrada para hombres y mujeres es de 17 años y la edad máxima general, la presentaron los hombres (29 años).

Al determinar el lugar de procedencia de los estudiantes se encontró que 46,1% (n=119, IC 40,0% - 52,2%), son procedentes del municipio de Pasto, mientras que 53,9% (n= 139, IC 47,8% - 60,0%) proceden de otro lugar.

Al considerar la pertenencia al estrato socioeconómico se encontró que 87,2%; (IC 83,1% -91,3%) pertenecen al estrato socioeconómico bajo, mientras que 12,8% (n=33, IC 8,7% - 16,9%) corresponden a estrato medio. Con esto se puede determinar que en su mayoría la población está conformada por estudiantes con características económicas de bajos recursos.

Entre la población participante el estado civil tanto para hombres como para mujeres se presentó con mayor frecuencia la condición sin pareja con 92,6% (n=239; IC 89,4% – 95,8%).

Como variable final relacionada con la caracterización sociodemográfica se indagó acerca de la ocupación paralela al estudio de los participantes, encontrando la más frecuente con un 73,3%, hace referencia a sólo estudiar (n=189, IC 67,9%-78,7%), y las personas que tienen alguna actividad laboral, empleados o independientes, conforman el 26,7% (n=69, IC 21,3% - 32,1%).

**Tabla 3. Comportamientos de los estudiantes en cuanto al consumo de frutas, verduras, sal, alcohol, tabaco, y práctica de actividad física, Facultad de Educación, Pasto 2015.**

Característica	n	%	IC 95%	Total
<b>DIETA</b>				
Días/sem. consumo fruta o verduras				258
1	20	7,8	(4,5 - 11,0)	
2	53	20,5	(15,6 - 25,5)	
3	57	22,1	(17,0 - 27,2)	
4	58	22,5	(17,4 - 27,6)	
5	42	16,3	(11,8 - 20,8)	
6	19	7,4	(4,2 - 10,6)	
7	9	3,5	(1,2 - 5,7)	
No. porciones fruta o verdura/ día.				9
2	2	22,2	(0,0 - 49,4)	
3	2	22,2	(0,0 - 49,4)	
4	4	44,4	(12,0 - 76,9)	
5	1	11,1	---- ----	
Adición sal/ alimentos preparados				258
Si	194	75,2	(69,9 - 80,5)	
No	64	24,8	(19,5 - 30,1)	
Días/sem. consumo productos procesados.....				258
Un día	112	43,4	(37,4 - 49,5)	
Dos o tres días	128	49,6	(43,5 - 55,7)	
Más de tres días	18	7,0	(3,9 - 10,1)	
<b>CONSUMO DE ALCOHOL</b>				
Consumo bebida alcohólica en los últimos 12 meses				258
Si	210	81,4	(76,6 - 86,1)	
No	48	18,6	(13,9 - 23,4)	
Frecuencia consumo de alcohol últimos 12 meses				210
A diario	0	0,0	( --- --- )	
Cada 8 días	16	7,6	(4,0 - 11,2)	
Cada 15 días	41	19,5	(14,2 - 24,9)	
Cada mes	67	31,9	(35,6 - 38,2)	
Una vez por semestre	86	40,9	(34,3 - 47,6)	
<b>CONSUMO DE TABACO</b>				
Consumo de tabaco				258
Si	59	22,9	(17,7 - 28,0)	
No	199	77,1	(72,0 - 82,3)	
Frecuencia consumo de tabaco				59
Diariamente	0	0,0	( --- --- )	
No todos los días	59	100,0	( --- --- )	

<b>Razón para fumar</b>			<b>59</b>
Para descansar	5	8,3	(1,3 - 15,3)
Disminuir la ansiedad	17	28,3	(16,9 - 39,7)
Como símbolo de autonomía	4	6,6	(0,4 - 13,0)
Mantenerse activo y con energía	2	3,3	( --- ---)
Divertirse en reuniones	31	52,5	(39,8 - 65,3)
<b>ACTIVIDAD FÍSICA (AF)</b>			
<b>Tipo de actividad física</b>			<b>258</b>
Intensa	26	10,1	(6,4 - 13,8)
Moderada	143	55,4	(49,4 - 61,5)
Leve	89	34,5	(28,7 - 40,3)
<b>Tiempo de dedicación AF</b>			<b>168</b>
Menos 75 min/sem.	6	23,0	(6,9 - 39,3)
Menos 150 min/sem.	73	51,0	(42,9 - 59,2)
Leve	89	100,0	(----- -----)
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>			
<b>Índice de Masa Corporal</b>			<b>258</b>
Normal	193	74,8	(69,5 - 80,1)
Exceso de peso	65	25,2	(19,9 - 30,5)
<b>Perímetro abdominal</b>			<b>258</b>
Normal	164	63,5	(57,7 - 69,4)
Alto	94	36,4	(30,6 - 42,3)
<b>ANTECEDENTES DE INFARTO</b>			
<b>Papá, mamá, hermanos IAM</b>			<b>258</b>
Si	18	7,0	(3,9 - 10,1)
No	240	93,0	(89,9 - 96,1)

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, al evaluar la ingesta de frutas y verduras de los participantes, se les preguntó por número de días en las que hubo consumo de estas en una semana, teniendo en cuenta que las porciones no sólo se reflejan en la fruta y la verdura entera, sino que también se considera el consumo de jugo natural de ambas, el cual por lo general acompañan las comidas.

Respecto a la cantidad de días en los que consumen fruta o verdura, se encuentra 3,5% (n= 9; IC95%:1,2 - 5,7) de los estudiantes tiene una ingesta de frutas o verduras todos los días de la semana y en lo concerniente a las porciones de fruta o verdura que se consume en un día, las personas que cumplen con el requerimiento establecido por la OMS (consumir 5 porciones de verduras o frutas los 7 días de la semana), se encuentra una persona que ingiere cinco porciones de fruta o verdura en un día, lo cual equivale al 11,1%.

En cuanto al consumo de sal, se observó que 75.2% (n=194; IC95%:69,9 -80,5) de los estudiantes reportaron adicionar normalmente sal a las comidas servidas, en este mismo sentido el cuestionario incluyó la indagación por el consumo de alimentos con alta concentración de sal, en donde se observó que es costumbre

de todos los estudiantes consumir este tipo de productos a la semana, con frecuencias que van desde una vez a más de tres días en semana.

Al averiguar sobre el consumo de alcohol, se encontró que 81,4% (n=210; IC95%:76,6 - 86,1) de los estudiantes manifestó haber consumido alcohol en los últimos 12 meses, además, las respuestas de los participantes también permiten establecer hábitos en la frecuencia del consumo de alcohol, de ahí se observa que gran cantidad de estudiantes toman alcohol con una periodicidad baja; la mayor cantidad de estudiantes que consumió alcohol en los últimos 12 meses, manifestó haberlo hecho una vez por semestre que corresponde a 86 estudiantes con un 40,9%; (IC95%:34,4% - 47,6%). Por otra parte, los estudiantes que consumen alcohol cada 8 y 15 días representan 27,1% (n=57) conjuntamente, mientras 67 estudiantes manifestaron consumo mensual 31,9% (IC95%:35,6 - 38,2).

Con respecto al consumo de tabaco, se encontró 77,1 %; (IC95%:72,0 - 82,3) que corresponde a 199 estudiantes no fuma, mientras que 59 manifestaron si hacerlo (22,9%; IC95%:17,7 - 28,0), ahora bien, las respuestas de los participantes que fuman permiten identificar un consumo ocasional no diario, dato que puede estar relacionado con la principal razón referida para fumar: "cuando sale a divertirse" 52,5% (n= 31; IC95%:39,8 - 65,3) otras razones manifestadas incluyen disminuir la ansiedad, facilitar el descanso, la actividad.

En lo concerniente a la práctica de actividad física importante resaltar que según la OMS se considera como actividad física todo movimiento corporal que implique gasto de energía según este referente se encontró que el 100% de los estudiantes de la Institución Universitaria CESMAG realizan algún tipo de actividad física especificando como 55,4% (n=143; IC95%:49,4 - 61,5) lo hacía de manera moderada, seguido de actividad física leve con 34,5% (n=89; IC95%:28,7 - 40,3) y con menor frecuencia realizaron actividad física intensa 10,1% (n=26; IC95%:6,4 - 13,8)

Sin embargo, fue importante determinar la cantidad de estudiantes que realizaban actividad física de manera suficiente, según recomendación de la OMS: 150 minutos/semana de actividad moderada y 75 minutos/semana de actividad intensa; en este aspecto cabe recordar que en el cuestionario se plantearon tres niveles de actividad física (leve, moderada e intensa) y luego de relacionarlos con la cantidad de minutos a la semana empleados en este tipo de actividad, se encontró que 6 estudiantes de los 26 que realizaban actividad física intensa lo hicieron con una duración inferior a 75 minutos a la semana para un 23,0%; (IC95%: 6,9 - 39,3); por otra parte, 73 de 143 estudiantes que practican actividad física de intensidad moderada, lo hacían con una duración inferior a 150 minutos a la semana, para un 51,0% (IC95%:42,9 - 59,2), siendo entonces 79 personas las que no cumplen con los requerimientos establecidos por la OMS respecto a la duración del nivel de actividad física.

Para determinar el estado nutricional de los universitarios según las características antropométricas se tiene en cuenta el peso y la talla, con los cuales se calcula el índice de masa corporal y perímetro abdominal. Se encontró que 24,8% (IC95%:19,5 - 30,1) correspondiente a 64 estudiantes, presentaban la condición de sobrepeso u obesidad, mientras que 75,2% (IC95%: 69,9 - 80,5) correspondiente a 194 estudiantes, permaneció libre de tal condición registrando un peso normal o delgadez.

Por otra parte, se logró identificar que a partir de las mediciones del perímetro abdominal, en 75,6% (n=195, IC95%: 70,3 – 80,8) de los estudiantes se reportaron medidas que cumplen los estándares de la OMS, mientras que 24,4%; (n=63, IC95%: 19,2 – 29,7) se registró en medidas superiores a las establecidas.

Respecto al antecedente de diagnóstico de infarto del miocardio a temprana edad (hombres menores a 55 años y mujeres menores a 65 años), se encuentra una prevalencia del 7% (n=18, IC95%: 3,9 – 10,1) de la población en la cual hay antecedentes de infarto.

**Tabla 4. Factores de riesgo relacionados con variables sociodemográficas, población universitaria, Facultad de Educación, de Pasto, 2015.**

Característica	Sexo		Estrato		Lugar de procedencia		Estado civil		Actividad laboral	
	Chi <sup>2</sup>	Valor p	Chi <sup>2</sup>	Valor p	Chi <sup>2</sup>	Valor p	Chi <sup>2</sup>	Valor p	Chi <sup>2</sup>	Valor p
No. días en semana consume frutas o verduras	5,03	0,539	7,68	0,262	7,70	0,261	3,06	0,802	10,68	0,099
Porciones de fruta o verdura que consume	5,15	0,641	9,01	0,252	10,16	0,180	2,13	0,953	5,17	0,640
Consumo de productos procesados	4,20	0,241	1,97	0,579	0,87	0,834	0,23	0,973	6,01	0,111
<b>Adición de sal a comidas preparadas</b>	0,75	0,387	0,12	0,725	0,51	0,473	0,03	0,874	10,36	<b>0,001</b>
Consumo de alcohol	7,52	<b>0,006</b>	0,23	0,633	0,56	0,453	0,11	0,739	0,88	0,349
Frecuencia consumo de alcohol	50,37	<b>0,000</b>	6,94	0,139	2,54	0,636	2,66	0,616	3,19	0,526
Nivel de actividad física	2,08	0,353	0,38	0,826	0,18	0,913	9,00	<b>0,011</b>	11,73	<b>0,003</b>
Consumo de tabaco	18,48	<b>0,000</b>	0,04	0,840	1,27	0,260	0,04	0,845	3,06	0,080
Perímetro abdominal	8,39	0,300	3,82	0,800	12,60	0,083	4,41	0,731	4,81	0,683
IMC	3,54	0,831	8,22	0,313	5,40	0,611	8,32	0,305	4,76	0,689

Fuente: Elaboración propia.

Al contrastar la relación entre algunos factores de riesgo cardiovascular y variables sociodemográficas que pueden tener un comportamiento estadísticamente significativo, se determinan algunas claras relaciones. Respecto al sexo, se encuentra una asociación estadísticamente significativa con las variables consumo

de alcohol y frecuencia de consumo de alcohol, con valores  $p=0,006$  y  $p=0,000$  respectivamente. De igual manera, el sexo también resulta asociado con el consumo de tabaco, obteniéndose un valor  $p=0,000$ .

En ese mismo sentido, otras dos asociaciones resultan estadísticamente significativas y son la actividad laboral con la adición de sal a los alimentos preparados y el nivel de actividad física con valores  $p=0,001$  y  $p=0,003$ , respectivamente.

Respecto al estado civil se encuentra una asociación estadísticamente significativa con el nivel de actividad física; para esta asociación se encuentra un valor  $p=0,011$ .

Para observar la distribución y comportamiento de las variables que resultan asociadas estadísticamente, se elaboran las frecuencias e intervalos de confianza para cada uno de los cruces entre estas variables. La siguiente tabla ilustra dicha distribución.

**Tabla 5. Distribución de variables identificadas como estadísticamente significativas, población universitaria, Facultad de Educación, Pasto, 2015**

Característica	No	%	IC 95%	Total
Consumo de alcohol - Sexo				210
Hombre	114	54,4	(47,5 - 61,0)	
Mujeres	96	46	(39,4 - 52,9)	
Frecuencia consumo alcohol - Sexo				210
Cada 8 días				
Hombres	15	93,8	---- ----	
Mujeres	1	6,2	---- ----	
Cada 15 días				
Hombres	35	85,4	(74,5 - 96,2)	
Mujeres	6	14,6	(3,8 - 25,5)	
Cada mes				
Hombres	36	53,7	(41,8 - 65,7)	
Mujeres	31	46,3	(34,3 - 58,2)	
Una vez por semestre				
Hombres	27	31,4	(21,6 - 41,2)	
Mujeres	59	68,6	(58,5 - 78,4)	
Consumo de tabaco - Sexo				59
Hombres	44	74,6	(63,5 - 85,7)	
Mujeres	15	25,4	(14,3 - 36,5)	
Adición de sal - Actividad laboral paralela				194
Solo estudia	152	78,4	(72,6 - 84,1)	
Estudia y trabaja	42	21,6	(15,9 - 27,4)	
Actividad física - Actividad laboral paralela				258
Intensa				
Solo estudia	12	46,2	---- ----	
Estudia y trabaja	14	53,8	---- ----	
Moderada				
Solo estudia	106	74,1	(66,9 - 81,3)	
Estudia y trabaja	37	25,9	(18,7 - 33,1)	
Leve				
Solo estudia	71	79,8	(71,4 - 88,1)	
Estudia y trabaja	18	20,2	(11,9 - 28,6)	
Actividad física - Estado civil				258
Intensa				
Con pareja	5	19,2	---- ----	
Sin pareja	21	80,8	---- ----	
Moderada				
Con pareja	12	8,4	(3,8 - 12,8)	
Sin pareja	131	91,6	(86,3 - 95,7)	
Leve				
Con pareja	2	2,2	(0,0 - 5,3)	
Sin pareja	87	97,8	---- ----	

Fuente: Elaboración propia



En lo concerniente al consumo de alcohol y el sexo, se observa que los hombres tienen un mayor consumo con un 54,4% (n=114, IC95%: 47,5 – 61,0). Esta predominancia masculina también se puede notar con mayor evidencia en el consumo de tabaco, donde los hombres tienen una predominancia del 74,6% (n=44, IC95%: 63,5 – 85,7) respecto a las mujeres.

En lo referente a la asociación entre la frecuencia del consumo de alcohol y el sexo, los hombres tiene predominancia en las frecuencias de consumo que van desde cada 8 días hasta cada mes, con porcentajes del 93,8%, 85,4% y 53,7%. Mientras que las mujeres predominan en la frecuencia de consumo de una vez por semestre con un porcentaje de 68,6% (n=59, IC95%: 58,5% - 78,4%).

En lo que corresponde al asociación entre la adición de sal y la actividad laboral, se encuentra que 78,4% (n=152; IC95%: 72,4% - 84,1%) de los que adicional sal a las comidas preparadas son individuos que solamente estudian, comparado con 21,6% (n=42; IC95%: 15,9% - 27,45) de los que adicionan sal y estudian y trabajan.

Respecto a la actividad física y la ocupación paralela al estudio, es llamativo como las personas que estudian y trabajan tienen una predominancia en la actividad física intensa con 53,8%, mientras que las personas que solamente estudian predominan en la actividad física moderada y leve con 74,1% (n= 106; IC95%: 66,9 - 81,3) y 79,8% (n= 71; IC95%: 71,4 – 88,1) respectivamente. Este mismo comportamiento se observa en la actividad física y el estado civil, donde es bastante notorio como los estudiantes que no tienen pareja son los que llevan a cabo en su mayoría actividades físicas tanto intensas, moderadas con porcentajes del 80,8%, 91,6% y 97,8% respectivamente.

**Tabla 6. Coexistencia de factores de riesgo cardiovascular, población universitaria Facultad de Educación, Pasto, 2015.**

Cantidad de Factores de riesgo	Hombres			Mujeres			Total		
	No	%	IC 95%	No	%	IC 95%	No	%	IC 95%
1	0	0,0	( ---- )	0	0,0	( ---- )	0	0,0	(---- )
2	2	1,6	( ---- )	2	1,6	( ---- )	4	1,6	(---- )
3	16	12,4	( ---- )	13	10,1	( ---- )	29	11,2	(---- )
4	45	34,9	(26,7 - 43,1)	38	29,5	(21,6 - 37,3)	83	32,2	( 26,5 - 37,9)
5	34	26,4	(18,8 - 34,0)	37	28,7	(20,9 - 36,5)	71	27,5	(22,1 - 33,0)
6	22	17,1	( ---- )	31	24,0	(16,7 - 31,4)	53	20,5	(15,6 - 25,5)
7	8	6,2	( ---- )	6	4,7	( ---- )	14	5,4	(---- )
8	2	1,6	( ---- )	2	1,6	( ---- )	4	1,6	(---- )
9	0	0,0	----( )	0	0,0	----( )	0	0,0	----( )

Fuente: Elaboración propia

Al llevar a cabo el análisis de la coexistencia de factores de riesgo cardiovasculares, se encuentra que para toda la población se presenta la coexistencia como mínimo de dos factores de riesgo. La cantidad de factores de riesgo que coexisten en la población con mayor frecuencia es 4, con un 32,2% (n=83; IC95%: 26,5 – 37,9). Se encuentra que 72,5% de la población presenta 5 factores de riesgo o menos.

Por otra parte, es importante indagar cuales son los factores de riesgo con mayor prevalencia en la población universitaria, para ello se ilustra la siguiente tabla (tabla 7).

**Tabla 7. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, población universitaria facultad de educación, Pasto, 2015.**

Factor de riesgo	Mujeres			Hombres			Total		
	No	%	IC 95%	No	%	IC 95%	No	%	IC 95%
Productos procesados	129	100,0	( --- ---)	129	100,0	( --- ---)	258	100,0	( --- ---)
Consumo de frutas y verduras	128	99,2	( --- ---)	129	100,0	( --- ---)	257	99,6	( --- ---)
Sal	100	77,5	(70,3 - 84,7)	94	72,9	(65,2 - 80,5)	194	75,2	(69,9 - 80,5)
Alcohol	96	74,4	(66,9 - 81,9)	114	88,4	(82,8 - 93,9)	210	81,4	(76,6 - 86,1)
P. Abdominal	70	54,3	(45,7 - 62,9)	24	18,6	( --- ---)	94	36,4	(30,6 - 42,3)
Actividad física	95	73,6	(66,0 - 81,2)	73	56,6	(48,8 - 65,1)	168	65,1	(59,3 - 70,9)
IMC	30	23,3	(16,6 - 30,5)	35	27,1	(19,5 - 34,8)	65	25,2	(19,9 - 30,5)
Tabaco	15	11,6	( --- ---)	44	34,1	(25,9 - 42,3)	59	22,9	(17,7 - 28,0)
Antecedente familiar de ataque cardiaco	12	9,3	( --- ---)	6	4,7	( --- ---)	18	7,0	( --- ---)

Fuente: Elaboración propia.

El consumo de productos procesados resulta ser el factor de riesgo con mayor prevalencia en toda la población sin hacer distinción entre hombres y mujeres con un 100%. Seguidamente se encuentra el factor de riesgo que concierne a las personas que consumen frutas o verduras menos de 7 días a la semana y en menos de cinco porciones, este factor de riesgo para mujeres es 99,2% y para los hombres 100%. Por último, el factor de riesgo con menor prevalencia, es antecedente familiar (papá, mamá, hermanos) con IAM con 9,3% para mujeres, 4,7% para hombres y 7,0% para la población en general.

## 7. DISCUSIÓN

El asunto fundamental de esta investigación fue determinar la prevalencia de factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular en los estudiantes de la Facultad de Educación de la institución universitaria CESMAG de la ciudad de Pasto, utilizando el instrumento STEP de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo en enfermedades crónicas.

Respecto a las variables que configuran demográficamente a la población de estudio, los resultados mostraron que conocer aspectos relacionados a su estado de salud, es una motivación importante en los jóvenes, tal como se evidencia en la activa participación a la convocatoria de la investigadora donde acudieron los 258 estudiantes seleccionados aleatoriamente, hecho que coincide con el estudio de Manuel Guerrero Ojeda quien destaca el interés por la salud y el autocuidado especialmente en las mujeres (57).

La edad promedio de los participantes fue de 21 años aproximadamente, tanto en hombres como mujeres, siendo una población joven resultan muy proclives a las influencias externas, situación que puede acrecentarse al tener en cuenta que aproximadamente 5 de cada 10 estudiantes procede de lugares diferentes a Pasto y pertenecen a un estrato socioeconómico bajo en donde los factores de riesgo cardiovascular son mayores (57). El estado civil se ve influenciado por diversos aspectos del entorno; en la condición de estudiante tener una relación de pareja puede tener diversas connotaciones que pueden influir en el estado de salud.

Al considerar las variables comportamentales del estudio, se inicia con la dieta, al tratarse sobre el consumo de frutas y verduras se evidenció que un bajo porcentaje de estudiantes reportó consumo diario de estas durante la semana, además al indagar sobre el número de porciones se encontró que las dos o tres porciones reportadas por la mayoría de estudiantes no alcanzan el parámetro de comida saludable recomendado por la OMS que establece el consumo mínimo de 5 porciones diarias correspondientes a 400 g de frutas/ verduras al día. Este comportamiento puede relacionarse con la influencia cultural de bajos consumos en las familias asociada a imaginarios negativos sobre el olor y sabor que tienen las verduras, como también con la disponibilidad de tiempo que requieren la preparación apetitosa de estas.

Adicionalmente, no se registraron diferencias significativas entre hombres y mujeres, lo que coincide con los resultados de la investigación correspondientes a los estudiantes de la UPTC, quienes también desestiman evidencias relevantes en el consumo de verduras entre hombres y mujeres (58). Mostrando de esta manera que los resultados coinciden con los obtenidos en la investigación hecha con

estudiantes universitarios de Bogotá, los cuales también reportaron bajos consumos de frutas y verduras (59).

En este aparte es necesario tener en cuenta lo expuesto por la OMS frente a como la ingesta insuficiente de frutas y verduras es uno de los factores que contribuyen al desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Desde otro punto de vista la Fundación Española del Corazón explica como el incluir diariamente variedad de frutas y verduras en la dieta aporta micronutrientes como potasio y magnesio, que previenen los trastornos del ritmo cardíaco, además, la alta concentración de antioxidantes podrían representar un factor protector frente a la enfermedad vascular isquémica. Entre otros beneficios se encuentra que el consumo recomendado de frutas y verduras propician la sensación de saciedad y con ello disminuye la ingesta de calorías totales (60).

Es evidente que entre los universitarios de la el consumo de sal excede la cantidad recomendada por la OMS para adultos sanos que corresponde a 2.000 mg. de sodio /día (5 grs de sal), por cuanto es habitual añadir sal a las comidas de su dieta, además, todos los participantes en el estudio muestran preferencia por el consumo regular de productos procesados, embutidos, salsas etc. y como sus etiquetas lo indican, incluyen altas concentraciones de sodio, esta situación coincide con la ENSIN 2010 en donde 45.5% de la población del país refiere un consumo semanal de productos empaquetados y procesados. Probablemente sobre el hábito de usar sal adicional sobre los alimentos tiene entre los estudiantes la percepción de mejorar el sabor de estos y no se advierte los perjuicios que trae a la salud.

Estos hallazgos coinciden con los de Paraguay donde se encontró que tan solo 7 % de los 72 participantes tenían un consumo de sal por debajo de las recomendaciones de la OMS. Vale la pena mencionar otro estudio orientado a identificar tendencias, preferencias y comportamientos respecto al consumo de sal realizado en Costa Rica con 75 universitarios, reflejó el gusto por consumir pastelería dulce, salsas, empanadas, hamburguesas, pollo frito y snacks; este factor de riesgo es necesario observarlo con gran atención por cuanto el consumo de cantidades abundantes de sal promueve el desarrollo de la hipertensión arterial (61). La influencia de la sal sobre el desarrollo de la hipertensión arterial está indicada en varios estudios científicos, reducir su consumo es una opción financiera y eficaz para la prevención de enfermedades (62). Colombia acoge el parámetro de la OPS, la cual estableció como meta, un descenso gradual y sostenido en el consumo de sodio/sal en la dieta, hasta alcanzar la meta recomendada de 2.000 mg sodio/día/persona o su equivalente a 5 grs. sal/día/, persona lo cual corresponde al límite superior de ingesta.

En lo concerniente al consumo de alcohol se reportan pocos estudiantes como abstemios en la Facultad de Educación; dado que la gran mayoría de los estudiantes ingieren alcohol por lo menos una vez en el semestre, algunos lo

hacen cada 8, 15 o 30 días, encontrando de manera general, que 8 de cada 10 estudiantes ha consumido alcohol en los últimos meses. Reporte muy similar al 79%; registra la Universidad Mariana, San Juan de Pasto (38).

Sobre este aspecto algunos estudios reportan que ingerir grandes cantidades de alcohol en una sola ocasión aumenta el riesgo de arritmias cardíacas y de muerte súbita de origen coronario (63). Es importante reconocer que aunque el presente estudio no indagó sobre la cantidad de consumo de bebidas alcohólicas, las actividades de prevención deben estar orientadas a evitar el consumo de alcohol porque no es posible predecir en qué personas el abuso de alcohol se convertirá en un problema como lo explican las guías de la Asociación Americana del Corazón (64). El consumo de alcohol está relacionado según la evidencia científica con la alteración de triglicéridos y colesterol total, produciendo HTA y reduciendo el flujo sanguíneo cerebral, desencadenando un evento cardiovascular (65).

En lo referente al consumo de tabaco en los estudiantes de la Facultad de Educación se reporta un consumo no diario, siendo muy similar con lo encontrado en la U. Mariana, 26% pero muy alto respecto a la Universidad Javeriana Bogotá donde el porcentaje de estudiantes que fuman de manera ocasional es 2.3% , definiendo como consumo ocasional cuando una persona fuma cualquier producto de tabaco de manera no diaria durante un período determinado anterior a la fecha de la encuesta (65). El 25.6% de los estudiantes de la U. Javeriana fuman diariamente (67).

Estudios pertinentes a este hábito explican como la frecuencia, en el consumo de tabaco genera disfunción endotelial sistémica aumentando la rigidez en la capa íntima y media de vasos sanguíneos (68).

Al establecer la diferencia de consumo entre hombres y mujeres el estudio encontró similitudes con lo identificado en las universidades Santiago de Cali y U. Javeriana de Bogotá donde muestran que los hombres fuman más que las mujeres (34.8%; 18.1 y 22%; 14% respectivamente) (69). Al determinar cuál es la razón más frecuente para fumar, 52% de los estudiantes en la IU CESMAG aseguró que lo hace cuando sale a divertirse, siendo la razón más frecuente la curiosidad en estudiantes de enfermería de la Universidad de Antioquia (92.3%;) (70). También es destacable la diferencia de carácter emocional para fumar, siendo en esta investigación vencer la ansiedad (28,3%;) y en el estudio antes referenciado, vencer la timidez (3.8%;).

Finalmente, es conveniente resaltar que la desde el año 2012 ejecuta la propuesta denominada: “Una estrategia constructora de salud y bienestar para a comunidad universitaria” con el propósito de proteger a todas las personas del establecimiento educativo de la exposición al humo de tabaco e incidir en el cuidado del medio

ambiente, estrategia que debe fortalecerse con los hallazgos de la presente investigación, por cuanto no hay dosis inocua o inofensiva.

Otro aspecto por tratar es la actividad física; en todos los participantes de la IU CESMAG se encontró que existe una práctica de actividad física que comprende desde actividades leves a intensas, predominando la práctica física de moderada intensidad, aspecto que difiere notablemente de lo reportado (40.9%) de inactividad física en universitarios de la Universidad Javeriana de Cali (71). Sobre este punto es oportuno aclarar que esta información puede distar del estudio de Cali, por cuanto la población de la presente investigación en su formación académica tiene espacios que propician el ejercicio físico y la práctica de varios deportes. Sin embargo, al tener en cuenta el 42.6% de actividad física en adultos publicado por la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional, se encontró en los estudiantes de la facultad de educación CESMAG 65,1% no realiza actividades físicas que cubran los requerimientos de la OMS, en este mismo sentido, lo identificado representa 33,6% más de lo reportado por Moya-Sifontes en el estudio de 314 estudiantes universitarios venezolanos notificando que 31,5 % eran insuficientemente activos. Ahora bien, si se tiene presente que el incremento de HDL provocados por la actividad física representa un factor protector para las cardiopatías isquémicas, los trastornos cerebrovasculares y la obesidad, (72) es muy significativo este factor de riesgo por cuanto pertenecer al programa de Educación Física puede generar la expectativa en los estudiantes de tener el beneficio del ejercicio para la salud solo por pertenecer al mencionado programa situación que no es suficiente para gozar de un beneficio protector de la salud.

A continuación, acorde a los objetivos del estudio, se procede a comparar el estado nutricional de los universitarios según las características antropométricas de peso, talla y perímetro abdominal.

En cuanto al perímetro abdominal se determinó la distribución de la grasa abdominal o central como un indicador de riesgo debido a las alteraciones metabólicas de HDL y LDL, encontrándose la prevalencia de grasa visceral en 36.43%, hecho que es similar a lo identificado en universitarios venezolanos, según Manuel Rodríguez Bonito. (73) El PA es mayor en mujeres, según el estudio en universitarios ecuatorianos se encontró que el perímetro abdominal estuvo alterado preferentemente en mujeres en relación con los hombres (53,39% vs 25,85%) (27). Esta situación puede ser explicada en razón de los compromisos asociados al rol de género que tienen las mujeres en el contexto del hogar que a pesar de tener demandas energéticas generalmente no cumplen los niveles de actividad física recomendados por la OMS .

La evaluación del IMC en función de la clasificación de la OMS indican que más del 50% de la están dentro del rango de normopeso (74,80%;), 25,19%, en sobrepeso y obesidad, puntuación que resulta similar en los estudiantes de Colima, México: 52.7% de los universitarios están dentro del normopeso (13) y con

el estudio adelantado en universitarios de Medellín con reporte de 20% de sobrepeso y obesidad. (74). Reportes en el mismo sentido se encuentran en la Escuela de Medicina de la UPT con 57,57%, presentaron un IMC normal y 27,27% se encontraron con sobrepeso. (58). No obstante la información de la IU CESMAG denota una prevalencia mayor comparada con lo publicado por la encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia donde el 16.7% de jóvenes presentaron exceso de peso (75). En este estudio también se estableció que el IMC resultó muy similar en cuanto en la relación mujeres y hombres, en donde no se halló una relación estadísticamente significativa como lo encontrado en otros estudios, donde se ha demostrado que las mujeres universitarias son las que presentan las menores prevalencias de sobrepeso y obesidad, según lo observado en países como: Suiza, España, Brasil y Chile (76).

Referente a la indagación de antecedentes de IAM el estudio de Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de instituciones educativas reporta el 1.1% (77) situación aproximada a lo establecido en la I.U CESMAG. Los antecedentes hereditarios son condiciones que no puede ser modificadas, sin embargo la información permite reconocer grupos de riesgo que deben tenerse en cuenta en las intervenciones de promoción de Salud.

## **7.1 ANÁLISIS BIVARIADO**

Al realizar la prueba de significación estadística basada en el coeficiente Chi Cuadrado de Pearson con las variables referentes a factores modificables y los aspectos sociodemográficos se identificaron las relaciones de la variable sexo con consumo de alcohol y tabaco; otras relaciones significativas se encontraron entre actividad física, estado civil y actividad laboral; también presentó significancia la relación entre adición de sal a comidas preparadas con actividad laboral.

Con relación a actividad física, estado civil y actividad laboral en el presente estudio se encontró como la condición de no tener pareja y solo dedicarse al estudio fomenta comportamientos más proclives a constituirse en factores de riesgo cardiovascular, eventos similares también fueron reportados en universitarios brasileños (78).

En cuanto a la relación de las variables actividad laboral y consumo de sal adicional se determinó un valor  $p= 0.001$ ; en este estudio se encontró específicamente que los participantes que únicamente se dedican a estudiar agregan sal a las comidas servidas estadística que se relaciona con el estudio argentino “sal y salud”, donde jóvenes universitarios no advierten el efecto nocivo del consumo de sal como lo deja explícito en la expresión “tendencia a agregar sal a alimentos y preparaciones aún antes de probarlos” (79).

Finalmente, al tratar sobre la relación de consumo de tabaco y alcohol se explica la variedad de este comportamiento entre mujeres y hombres; inicialmente para

diferenciar el consumo de alcohol entre mujeres y hombres se tiene en cuenta el estudio en Bogotá y México D.F (80), cuyo reporte de consumo de alcohol en universitarios evidencia que las mujeres consumen menos bebidas alcohólicas; en los hombres se constatan más casos, esto es similar a las relaciones significativas encontradas en la presente investigación entre la variable sexo el consumo y frecuencia de ingesta de bebidas alcohólicas.

Al establecer la diferencia de consumo entre hombres y mujeres el estudio encontró similitudes con lo identificado en las universidades Santiago de Cali y U. Javeriana de Bogotá donde muestran que los hombres fuman más que las mujeres (34.8%; 18.1 y 22%; 14% respectivamente) (69).

Al finalizar el análisis de las distribuciones, se procedió a establecer la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, donde se verifica que toda la población reporta como mínimo un factor, es decir, que todos tienen comportamientos susceptibles de convertirse en precursores de enfermedades cardiovasculares. Investigaciones en el mismo sentido, la primera realizada en Chile concluyó con los siguientes factores de riesgo de mayor prevalencia: bajo consumo de frutas y verduras, sedentarismo, sobrepeso y grasa abdominal (76). En segunda instancia, en este aparte se considera el estudio en una universidad de Medellín que en sus resultados finales identificaron la prevalencia de factores riesgo modificables: 99,1 %; por sexo, 81,3 % mujeres y 17,9 % hombres en el mismo trabajo se reconoció la frecuencia por número de factores presentes: un factor (2,7 %), dos (19,6 %), tres (40,2 %), cuatro (7,1 %); cinco (17 %), seis (8,0 %), siete (2,7 %), ocho (0,9 %), diez (0,9 %). (81).

Luego de comparar la información con el presente estudio se encontró semejanza en el principal factor de riesgo orientado a las inadecuadas prácticas alimentarias: excesivo consumo de sal y bajo consumo de frutas y verduras, además, los reportes coinciden en la identificación del exceso de peso y obesidad abdominal. Finalmente, la presencia de factores de riesgo se concentra entre 3 y 6 factores, diferente reporte se estableció en los estudiantes de Perú en donde la concentración de FRCV es de 1 a 3 factores (77).

## **7.2 DEBILIDADES Y FORTALEZAS**

Al concluir la presente investigación, Prevalencia de Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en estudiantes de una Institución de Educación Superior de San Juan de Pasto, se considera como debilidad, la información obtenida sobre antecedentes familiares de IAM, por cuanto el autoreporte podría estar subestimado o sobreestimado, debido al sesgo de memoria. Como referente es interesante tener presente el estudio Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de instituciones educativas que reportó 1,1% en antecedentes de infarto (77) y en la IUCESMAG se registró un 7% para el mismo aspecto..



Por otra parte, en el proceso investigativo se destacan fortalezas como:

La asistencia decidida de los estudiantes facilitó el trabajo de campo, quienes seleccionados por muestreo aleatorio simple, consolidaron una muestra representativa; los resultados así obtenidos permiten hacer generalizaciones con respecto a la población.

Constatar la reproducibilidad, fiabilidad y validez del instrumento Step, propuesto por la OMS para identificar factores de riesgo de enfermedades crónicas en un parámetro de 82.2%, represento garantía de objetividad y coherencia de la herramienta utilizada; además la flexibilidad del método Stepwise favoreció abordar los tópicos según los alcances planteados en la investigación. Del mismo modo, disponer de muchos referentes teóricos de la OMS fortaleció el desarrollo del trabajo.

Cabe destacar que este estudio constituye uno de los primeros esfuerzos investigativos en el campo de la salud de los estudiantes, representando por esto una fuente de información que sustenta las futuras intervenciones orientadas a incidir de manera positiva en la vida de los estudiantes.

Finalmente, es importante mencionar que la determinación de las variables antropométricas contó para su valoración con personal idóneo quienes acogiendo a los protocolos del método Stepwise asumieron su trabajo con profesionalismo.

### **7.3 IMPLICACIONES PARA LA SALUD PÚBLICA**

La inferencia de esta investigación sobre la salud pública se orienta al ámbito administrativo de la universidad por cuanto, la información generada en la investigación expone las características de los comportamientos de riesgo para ECV de los jóvenes; dicha información representa un punto de referencia empírica que la universidad debe tener en cuenta al formular políticas de bienestar universitario como parte del proyecto educativo institucional, garantizando de este modo la implementación, seguimiento y evaluación de actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad en coherencia con los lineamientos de la OMS, OPS y normatividad colombiana vigente relacionada con el fomento de estilos de vida saludables en poblaciones jóvenes especialmente; por una parte es conveniente revisar documentos que enfatizan en el consumo de una dieta balanceada y saludable donde se establecen mecanismos de regulación de los nutrientes que representan un riesgo para la salud, entre ellos el sodio, tener presente también las iniciativas de fomento de la práctica habitual de actividad física a niveles que impacten positivamente la salud de sus practicantes en este orden se encuentran: Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud, OMS, Mayo de 2004; Declaración de la Política para reducir el

consumo de sal en las Américas OPS 2009; Plan para la reducción del sobrepeso y la obesidad en la infancia y la adolescencia; Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, CONPES 113 de 2008.

Documentos como la Ley 1355 de 2009, por medio de la cual se define la obesidad y las ECNT asociadas a ésta como una prioridad de salud pública, las disposiciones que fomentan la convivencia, la prevención del daño a la salud de los menores y de la población no fumadora, (Ley 335 de 2009), son sustento para implementar de manera pertinente medidas para el control, atención y prevención, de espacios libres de humo y fomento de la práctica deportiva. Finalmente es necesario contemplar en las intervenciones institucionales, las políticas y orientaciones emanados de planes nacionales y territoriales que respalden iniciativas tendientes a fomentar la calidad de vida de los estudiantes como el Plan Nacional de Desarrollo 2010 a 2014; Plan Decenal de Salud Pública; Plan de desarrollo Alcaldía de Pasto. Tanto los lineamientos del orden internacional, nacional y local, en la universidad deben tenerse en cuenta la implementación progresiva y consistente de políticas institucionales que visibilicen la formación integral de los profesionales.

También es preciso mencionar que en el ámbito de la transición demográfica y epidemiológica, el conocimiento alcanzado en el presente estudio permite determinar las intervenciones enfocadas a incentivar en los jóvenes el ejercicio cotidiano del autocuidado, privilegiando los estilos de vida saludable como: actividad física, alimentación saludable, desestimulo al consumo de tabaco y alcohol, intervenciones que redundarán significativamente en la calidad de vida de esta futura población adulta, en el mismo sentido es importante reconocer como los egresados desde su experiencia pueden actuar como promotores y modelos de comportamientos saludables en su entorno familiar, laboral y social evidenciándose el rol social de la universidad que contribuye y apoya procesos de bienestar en la comunidad externa.

Para finalizar la presente investigación constituye un valioso aporte de referencia para la consolidación de los planes de desarrollo dirigidos a las personas y poblaciones con intervenciones que permeen los ámbitos económico, cultural y educativo, tendientes a modificar hábitos y estilos de vida no saludables.

## 8. CONCLUSIONES

La edad promedio de los participantes fue de 21 años; respecto a la procedencia es notable como un gran número de estudiantes de la facultad de educación proceden de municipios diferentes a Pasto, también en esta proporción los participantes se dedican a su rol principal de estudiante sin tener vinculación laboral de ningún tipo; en cuanto al estrato socioeconómico pertenecen al nivel bajo; el estado civil más frecuente es soltero y se encontró participación de hombres y mujeres en igual proporción.

En cuanto a las variables de comportamiento de riesgo para enfermedades cardiovasculares relacionados con la dieta se encontró como factor de mayor prevalencia en hombres y mujeres el excesivo consumo de sal en los alimentos preparados, resaltando que esta costumbre es predominante en las personas que solo estudian, sin embargo, es habitual el consumo de productos procesados en toda la población de estudio. Respecto a frutas y verduras, se encontró un consumo muy bajo sin diferencias significativas entre las variables sociodemográficas.

Los hábitos alimentarios de los universitarios dependen en gran medida de los aspectos culturales que se traen de la familia y de los que se adquieren en la convivencia diaria en el escenario educativo y laboral.

En lo referente a la ingesta de alcohol, el consumo y la frecuencia es prevalente en hombres, de igual forma lo es el consumo de tabaco, hábito que los fumadores reportan como ocasional cuando salen a divertirse.

Seguidamente, se encontró que la totalidad de estudiantes realiza actividad física con algún nivel de intensidad, sin embargo, 65% (IC59.3-70.9) no cumplen los requerimientos de la OMS en cuanto a duración del esfuerzo físico; por otra parte, se encontraron relaciones significativas entre actividad física y el hecho de dedicarse solo a estudiar, como también el estado civil reportado como sin pareja, donde predominó la actividad física en todos sus niveles de intensidad.

Respecto a las variables de estado nutricional perímetro abdominal e índice de masa corporal no se identificaron relaciones significativas con variables sociodemográficas. Al tratarse sobre perímetro abdominal se estableció que en el grupo de mujeres se encontró el mayor número de casos que superaron el parámetro considerado como límite saludable. En cuanto a la valoración del IMC se encontró que entre los hombres existía mayor número de casos que superaban el valor límite de normopeso,

Finalmente se puede expresar que todos los estudiantes tienen comportamientos compatibles con factores de riesgo cardiovascular, registrándose la mayor frecuencia en 4 factores, siendo en su orden, consumo de productos procesados con alto contenido de sal, ingesta insuficiente frutas y verduras, excesivo consumo de sal sobre los alimentos preparados y el consumo de alcohol.

## 9. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar estudios sobre el tema enfocados en profundizar las causas de este tipo de factores, como también implementar investigaciones de este alcance en otras facultades de la universidad con el fin de determinar el perfil epidemiológico institucional.

Se considera necesario difundir los resultados de la investigación a los integrantes de la facultad de educación y al personal de bienestar universitario para que conozcan de manera directa la situación respecto a los factores de riesgo y tengan argumentos suficientes para proponer acciones que se incluyan en el proyecto pedagógico de la Facultad.

Implementar estrategias interdisciplinarias con énfasis en la comunicación masiva por los diferentes medios que dispone la Institución Universitaria: página web, boletines impresos y electrónicos, emisora, redes sociales, entre otros, para emitir mensajes motivadores tendientes a la reducción de los factores de riesgo comportamentales, específicamente: dieta, disminución del consumo de sal de tabaco y alcohol.

Recomendar a las directivas de bienestar universitario buscar la cooperación del sector proveedor y manipulador de alimentos para la cafetería, en el sentido de contribuir a la disminución del consumo de sal y orientar a los consumidores en la interpretación de los etiquetas de productos procesados.

Acoger los lineamientos, normas y demás requisitos necesarios para implementar la estrategia universidad promotora de salud “universidad saludable” que corresponde a espacios en donde estudiantes y funcionarios se convierten en beneficiarios y promotores de hábitos cotidianos de bienestar, con el fin de trascender a familias, lugares de trabajo y a la comunidad en general.

Fortalecer la propuesta institucional frente a espacios libres de humo de tabaco, para que el comportamiento de no consumo trascienda la vida cotidiana y no se limite a las instalaciones de la Institución.

En los programas de apoyo social que hace la Institución a estudiantes de bajos recursos económicos incluir la formación en temas de salud para que como servicio social sean un apoyo en la divulgación de estilos de vida saludable.

## BIBLIOGRAFÍA

1. García Ordoñez, P., Campillo Artero, C. Situación de la salud cardiovascular en la Región de las Américas. Revista Médica [revista en Internet] 2011. [consultado 10 de junio de 2017]; 6-9. Disponible en: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/626/878>
2. Cooley DA. Texas Heart Institute. [Sede Web]. Texas; 8 de 2016 [Consultada junio 10 de 2017]. Disponible en: [http://www.texasheart.org/HIC/Topics\\_Esp/HSmart/index.cfm](http://www.texasheart.org/HIC/Topics_Esp/HSmart/index.cfm)
3. Sánchez M, et al. Frecuencia de factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en población universitaria joven. Revista de Salud Pública [Internet] 2009 [Consultada junio 12 de 2017]: 110-122. Disponible en: [www.scielosp.org/pdf/rsap/v11n1/v11n1a12](http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v11n1/v11n1a12)
4. Chan M. Discurso de la Directora General de la OMS ante el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas [Internet]. Nueva York (EE.UU.); 10 de julio de 2014. [Consultada junio 7 de 2017]. Obtenido de Liliam Cisneros Sánchez Gretel, Garcés Edunys Carrazana. <http://www.who.int/dg/speeches/2014/noncommunicable-diseases/es/>
5. Alwan A. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. Resumen de Orientación. Ginebra: Servicio de producción de documentos de la OMS; 2010. [Consultada junio 11 de 2017]. p. 1-20. Disponible en: [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report\\_summary\\_es.pdf](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf)
6. Huitrón G, et al. Conductas de riesgo en una muestra de adolescentes chilenos y mexicanos: Un estudio comparativo. Papeles de población [Internet]. Chile: 2011 [Consultada junio 10 de 2017]; 17-70. Disponible en: [www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid...74252011000400003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid...74252011000400003),
7. Lindmeier C. Cada año, las enfermedades no transmisibles provocan 16 millones de defunciones prematuras, por lo que la OMS insta a redoblar esfuerzos. Departamento de Comunicaciones de la OMS. Ginebra; En prensa 19 de enero de 2015: [Consultada junio 12 de 2017] Disponible en: ([http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/noncommunicable-diseases/es/19 DE ENERO DE 2015 | GINEBRA](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/noncommunicable-diseases/es/19_DE_ENERO_DE_2015_|GINEBRA)). ([http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/noncommunicable-diseases/es/19 DE ENERO DE 2015 | GINEBRA](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/noncommunicable-diseases/es/19_DE_ENERO_DE_2015_|GINEBRA)).

8. Mozaffarian D, et al. A report from the American Heart Association. [Sede Web] Circulation. [actualizada en el 2016; consultada junio 13 de 2017] 133 (4), 447. Disponible en: <https://www.researchgate.net/.../Dimensiones-Economicas-de-las-Enfermedades-no-Tran.consultada>
9. Secretaría de Salud & Observatorio de Salud de Santander, Gobernación de Santander, Colombia, 2011; [Consultado junio 13 de 2017]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/.../Análisis-de-Situación-Salud-Santander-2011.pdf>
10. Acosta Ramírez N, Peñaloza ER, Rodríguez García J. Carga de enfermedad Colombia 2005: [Internet]. Resultados alcanzados. Bogotá: Documento técnico ASS/1502-08; 2008. [Consultada junio 13 de 2017]. Disponible en: [http://www.saludcapital.gov.co/CTDLab/Publicaciones/Carga\\_enfermedad\\_Cr%C3%B3nicas\\_y\\_Discapacidad\\_en\\_Colombia.pdf](http://www.saludcapital.gov.co/CTDLab/Publicaciones/Carga_enfermedad_Cr%C3%B3nicas_y_Discapacidad_en_Colombia.pdf),
11. Gómez LA. Las enfermedades cardiovasculares: un problema de salud pública: Biomédica. [Internet]. 2011 [Consultada junio 15 de 2017]. Disponible en: [www.revistabiomedica.org](http://www.revistabiomedica.org) > Inicio > 2011; 31(4).
12. O'Donnell et al. Factores de riesgo cardiovasculares. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. Revista española de Cardiología [revista en Internet]. 2008. [Consultada junio 13 de 2017]; 299-310. Disponible en <http://www.revespcardiol.org/es/factores-riesgo-cardiovascular-perspectivas-derivadas/articulo/13116658/>
13. Salazar CM, Feu S, Vizúete Carrizosa, M. & De la Cruz-Sánchez E. IMC y actividad física de los estudiantes de la Universidad de Colima. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport, [revista en Internet] 2013 [Consultada junio 16 de 2017]; 13(51). Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/542/54228442008/>
14. Grau M, Elousa R, Cabrera de León A, Guembe M, Baena Díez JM, Vega Alonso T, et al. Factores de riesgo cardiovascular en España en la primera década del siglo XXI: análisis agrupado con datos individuales de 11 estudios de base poblacional, estudio Diarios. Revista Española de Cardiología, [revista en Internet] 2011 [Consultada junio 13 de 2017]; 295-304. Disponible en: [www.revespcardiol.org/es/factores-riesgo-cardiovascular-espana-primera/.../9000207](http://www.revespcardiol.org/es/factores-riesgo-cardiovascular-espana-primera/.../9000207)
15. Morales G, Guillen Grima F, Muñoz S, Belmar C, Schifferli AM, Soto Á. Factores de riesgo cardiovascular en universitarios de primer y tercer año.

- Revista Médica de Chile, [revista en Internet] 2017 [Consultada junio 16 de 2017]; 299-300. Disponible en:  
[http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinves/index.php/ALIMEN/article/view/922](http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/ALIMEN/article/view/922) c
16. Paterno CA. Factores de riesgo coronario en la adolescencia. Estudio FRICELA. Revista española de cardiología [revista en Internet] 2003 [Consultada junio 10 de 2017]; 56(5), 452-458. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893203768997>
  17. Mosted C, Lazzarino MS, Modini LB, Zurbriggen A, Fortino MA. Evaluación antropométrica, ingesta dietética y nivel de actividad física en estudiantes de medicina de Santa Fe (Argentina). Revista Española de Nutrición Humana y Dietética [revista en Internet] 2014 [Consultada junio 12 de 2017]; 3-11. <http://184.168.109.199:8080/jspui/handle/123456789/6496>
  18. Fortino M, Modini L, Zurbriggen A, Folonier D. Estudio comparativo de factores de riesgo cardiovascular en jóvenes universitarios. Revista de la Federación Argentina de Cardiología [revista en Internet] 2012 [Consultada junio 13 de 2017]; 269-276. Disponible en: [http://www.fac.org.ar/1/revista/12v41n4/art\\_orig/arorig04/fortino.php](http://www.fac.org.ar/1/revista/12v41n4/art_orig/arorig04/fortino.php)
  19. OMS. El método STEPwise de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de enfermedades crónicas. Obtenido de Organización Mundial de la Salud. 2017 [Consultada abril 10 de 2014] Disponible en: <http://www.who.int/chp/steps/instrument/es/> consultado abril 10 de 2014
  20. HBSC. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. Gobierno de España. [Internet] 2014 [Consultada junio 25 de 2016] Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/salud Jóvenes/estudio HBSC/home.htm>
  21. Sarpong D, Curry I, et al. Assessment of Knowledge of Critical Cardiovascular Risk Indicators among College Students: Does Stage of Education Matter? Environ. Res Public Health, 250. [Internet] 2017 [Consultada junio 18 de 2016] Disponible en: <http://www.mdpi.com/1660-4601/14/3/250/htm>
  22. Gutiérrez Dávila JM et al. Manifestaciones cardíacas de la enfermedad sistémica. Revista sociedad colombiana de cardiología y cirugía cardiovascular. [revista en Internet] 2012 [Consultada junio 17 de 2017]; 1144-1155. Disponible en: <http://scc.org.co/>



23. Estrada HG. Tabaco y salud cardiovascular. Revista sociedad colombiana de cardiología y cirugía cardiovascular [revista en Internet] 2012 [Consultada junio 25 de 2017]; 1201-1203. Disponible en: [http://scc.org.co/wp-content/uploads/2012/08/11-guia\\_prevenccion\\_topicos-selectos-2009.pdf](http://scc.org.co/wp-content/uploads/2012/08/11-guia_prevenccion_topicos-selectos-2009.pdf)
24. Lanas F, et al. Interheart, un estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de infarto del miocardio en el mundo y América Latina. Revista de los estudiantes de la universidad industrial de Santander [revista en Internet] 2008 [Consultada junio 20 de 2017]; 176-182. Disponible en: <http://www.revistamedicahjca.med.ec/ojs/index.php/RevHJCA/article/view/9>
25. Pramparo P, et al. Evaluación del riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica: las principales conclusiones del estudio Carmela y de los subestudios. Revista argentina de cardiología, [revista en Internet] 2011 Consultada junio 19 de 2017]; 79(4), 377-382. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1850-37482011000400014&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1850-37482011000400014&script=sci_arttext&tlng=pt)
26. Hernández Hernández R, et al. Hypertension in seven Latin American cities: the cardiovascular risk factor multiple evaluation in Latin America (Carmela) study. Journal of Hipertensión. [Internet] 2009 [Consultada junio 20 de 2017] 2-175. Disponible en: [http://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2010/01000/Hypertension\\_in\\_seven\\_Latin\\_American\\_cities\\_the.6.aspx](http://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2010/01000/Hypertension_in_seven_Latin_American_cities_the.6.aspx)
27. Ruano Nieto CI, et al. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en jóvenes universitarios ecuatorianos. Nutrición Hospitalaria. [Internet] 2015 [Consultada julio 10 de 2017] 31-34. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/3092/309238513016/>
28. Espinoza L, Rodríguez F, Gálvez J, MacMillan N. Hábitos de alimentación y actividad física en estudiantes universitarios. Revista Chilena de Nutrición, [Internet] 2011 [Consultada junio 19 de 2017] 458-465. Disponible en [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182011000400009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182011000400009&script=sci_arttext)
29. Cubillos MC. Caracterización del perfil lipídico como uno de los factores de riesgo cardiovascular en los Trabajadores usuarios evaluados por una institución de salud ocupacional 2007 - 2009. Bogotá. [Internet] 2012 [Consultada junio 21 de 2017] Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/7054/>

30. MinSalud. Todos por un nuevo país. En: Boletín de prensa No de 2014 [Internet] 21 de 3 de 2014 [Consultada junio 21 de 2016]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-enfrenta-epidemia-de-enfermedades-cardiovasculares-y-diabetes.aspx>
31. Gaviria Uribe A, et al. Análisis de situación de salud (ASIS) Colombia, 2015. Ministerio de Salud y Protección Social, [Internet] 2015 [Consultada junio 22 de 2017] 2-175. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-colombia-2016.pdf>
32. García Zea J, García Gulfo M. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en jóvenes de una institución universitaria. Revista de salud pública, [revista en Internet] 2012 [Consultada junio 18 de 2017] 2-175. Disponible en: 822-830. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0124-00642012000500009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0124-00642012000500009) consultado julio 18 de 2017
33. Cardona Arias JA, Arroyave Martínez EY. Prevalencia de hipertensión arterial en universitarios, Medellín. Artículos de investigación científica y tecnológica; 2014. 17-26.
34. Lema S, Contarini A, Kenten C. Sal y salud, el punto de vista del consumidor Argentino: técnica de grupos focales. Revista chilena de nutrición [revista en Internet] 2012 [Consultada junio 26 de 2017]; 39(4) 185-190. [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182012000400012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182012000400012&script=sci_arttext)
35. Lema Soto LF, et al. Comportamiento y salud de los jóvenes universitarios: satisfacción con el estilo de vida. Pensamiento Psicológico, [revista en Internet] 2009 [Consultada junio 25 de 2017]; 5(12), 71-88. <http://www.redalyc.org/html/801/80111899006/> consultado junio 25 de 2017.
36. Trujillo de Cisneros E, Hidalgo CA, Rocha Buelvas A. Carga de enfermedad del departamento de Nariño y subregiones, Colombia 2010. Pasto: Instituto departamental de salud de Nariño. nutrición [ Internet] 2010 [Consultada junio 27 de 2017]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v45n3/es\\_v45n3a02.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v45n3/es_v45n3a02.pdf)
37. Arteaga Torres AB, Espinosa Pérez N, Cerón Gallardo H, Ortega LG. Modelo de atención integral para la prevención del riesgo cardiovascular. Instituto departamental de salud de Nariño. [ Internet] 2011 [Consultada junio 27 de 2017]. Disponible en: <http://www.idsn.gov.co/index.php/subdireccion-de-salud-publica/36-enfermedades-cronicas-no-transmisibles/606>

38. Goretti M, Quiroz SY, Matabanchoy SM. Consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes de la universidad mariana y la institución universitaria centro de estudios superiores. Revista Unimar [revista en Internet] 2013 [Consultada junio 14 de 2017]; 1,87-99. [www.umariana.edu.co/ojs-editorial/index.php/unimar/article/view/384/316](http://www.umariana.edu.co/ojs-editorial/index.php/unimar/article/view/384/316)
39. Acosta K. La salud en las regiones colombianas: inequidad y morbilidad. Cartagena: Documentos de trabajo sobre economía regional. [Internet] 2014 [Consultada junio 28 de 2017]. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura\\_finanzas/pdf/dtser\\_213.pdf](http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/dtser_213.pdf)
40. OMS. Enfermedades cardiovasculares. [Internet] 2015 [Consultada junio 12 de 2017]. Disponible en: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/bout\\_cvd/es/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/bout_cvd/es/)
41. Menéndez S. Enfermedades cardiovasculares I.D. Salud. Programa de formación en perspectiva de género en salud [Internet] Barcelona: 2009 [Consultada junio 13 de 2014]. Disponible en: [https://www.msps.es/gl/organización/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/07modulo\\_06.pdf](https://www.msps.es/gl/organización/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/07modulo_06.pdf)
42. Organization World Health. Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk. Geneva: World Health Organization, 2007.
43. Rivero Cuadrado A, Ramírez Díaz J, Izquierdo Martínez M. Plan de salud cardiovascular comunidad de Madrid. Documentos de salud pública No 112. [Internet] 2007 [Consultada marzo 10 de 2017]. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf>
44. Lobos Bejarano JM, Brotons Cuixar C. Factores de riesgo cardiovascular atención primaria. Sociedad española de medicina familiar y comunitaria. [Internet] 2011 [Consultada agosto 23 de 2011]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656711004689>
45. Ruesga Zamora E, Waisser Rosentein E. Cardiología. Manual Moderno, Salazar-Torres, Varela-Arévalo, Lema-Soto, Tamayo-Cardona, & Duarte-Alarcón, 2010. [Internet] México DF: 2005 [Consultada marzo 10 de 2017]. Disponible en: [portales.puj.edu.co/psicorevista/components/com\\_joomlib/ebooks/ps12-5.pdf](http://portales.puj.edu.co/psicorevista/components/com_joomlib/ebooks/ps12-5.pdf)
46. Delia MA. Factores de riesgo cardiovascular y nutrición en la infancia y la adolescencia. Estudio Carmona [tesis doctoral]. Sevilla: Proyecto cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Proyecto 13-7E-1647; 2010. Disponible en:

<http://fondosdigitales.us.es/tesis/tesis/1260/factores-de-riesgo-cardiovascular-y-nutricion-en-la-infancia-y-la-adolescencia-estudio-carmona/>

47. Cisneros Liliam Sánchez Gretel, Garcés Edionys Carrazana. [Internet] 2014 [Consultada junio 7 de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/dg/speeches/2014/noncommunicable-diseases/es/>.
48. Kasper F, Hauser L, Jameson L. Principios de medicina. [Internet] China: Mac Graw Hill. 2012. [Consultada julio 20 de 2017]. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-73372016000100001](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372016000100001)
49. Montalvo-Prieto AA, Barcinilla-Alarcón J, Navarro-Guzmán E. Factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una fundación. Revista Internacional de Ciencias de la Salud [revista Internet] Cartagena. Duazary: 2017 [Consultada julio 20 de 2017]; 14(1), 61-69. Disponible en: <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/1744>
50. Acosta K, Romero J. Cambios recientes en las principales causas de mortalidad en Colombia. Documentos de trabajo sobre Economía regional. No 209, [Internet] 2014. [Consultada junio 14 de 2007]. 1-53. [http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura\\_finanzas/pdf/dtser\\_209.pdf](http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/dtser_209.pdf)
51. Pérez Díaz J. ApdD. Apuntes de Demografía. Qué es la demografía [Internet] 15 de junio de 2010. [Consultada mayo 14 de 2016]. Disponible en: <https://apuntesdedemografia.com/curso-de-demografia/que-es-la-demografia/>
52. Mantilla Morrón M, et al. Factores de riesgo cardiovascular según género en el programa "Muévete corazón" Barranquilla, 2011. Archivos de medicina, [Internet] 2014 [Consultada junio 14 de 2017]. 21-28. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/2738/273832164003/>
53. OMS. Vigilancia STEPS de la OMS. [Internet] 2017 [Consultada junio 14 de 2017]. Disponible en: [http://www.who.int/chp/steps/Parte3\\_Seccion4.pdf](http://www.who.int/chp/steps/Parte3_Seccion4.pdf)
54. Otero Wandurraga JA, Hormiga Sánchez CM. Vigilancia de factores de riesgo de enfermedades crónicas: Experiencia operativa en Santander. Revista del observatorio de Salud Pública de Santander. 2010
55. Cervantes V. Interpretaciones del coeficiente alpha de Cronbach. Avances en Medición. [Internet] 2005 [Consultada julio 15 de 2017]. 9-28. Disponible en: [http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/1113/8574/8604/Articulo\\_1\\_Alfa\\_de\\_Cronbach\\_9-28\\_2.pdf](http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/1113/8574/8604/Articulo_1_Alfa_de_Cronbach_9-28_2.pdf)

56. Ministerio de Salud Resolución Numero 8430 de 1993. [Internet] Octubre 4 [Consultada mayo 10 de 2017]. Disponible en <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
57. Monteiro Marisela G. Alcohol y Salud Pública en América Latina: ¿cómo impedir un desastre sanitario? Revista adicciones. [revista Internet] (España). 2013; 25(2): 99-105 [Consultada julio 18 de 2017]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2891/289126458003.pdf>
58. Rodríguez A, Pulido Medina C, Reyes Suarez, et al. Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de ciencias básicas de la escuela medicina de la universidad pedagógica y tecnológica de Colombia. [Internet] 2015; 10(1) [Consultada julio 18 de 2017]. Disponible en: <http://revistas.uptc.edu.co/index.php/shs/article/view/3989>
59. Vargas Zárate M, Becerra Bulla F, et al. Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes universitarios. Revista de Salud Pública. (Bogotá). [revista Internet] 1 de febrero de 2010; 12(1): 116-125 [Consultada julio 17 de 2017]. <http://www.redalyc.org/pdf/422/42219010011.pdf>
60. Institución Universitaria CESMAG. Visión, misión, principios. Internet] 2013 - 2019. I.U. CESMAG. [Consultada julio 15 de 2017]. Disponible en: <http://www.iucesmag.edu.co/mision-y-vision/>. JACOBY, Enrique y KELLER, Ingrid La promoción del consumo de frutas y verduras en américa latina. [www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182006000300003&script=sci\\_abstrac](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182006000300003&script=sci_abstrac)
61. Brizuela Cabrera M, Garcés Ruiz R, Puga Ramírez M, et al. Comportamiento de la hipertensión arterial en niños y adolescentes en el municipio amancio. Revista electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. [Internet] 2013; [Consultada julio 18 de 2017]. Disponible en: [revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/download/399/pdf\\_](http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/download/399/pdf_)
62. Espinoza Bernardo SL. Determinación del consumo de sal corriente y sodio en estudiantes universitarios de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Internet] 2016; [Consultada julio 18 de 2017]. Disponible en: [www.google.com.co/search?q=Espinoza+Bernardo%2C+Sissy+Liliana](http://www.google.com.co/search?q=Espinoza+Bernardo%2C+Sissy+Liliana)
63. Escudo KD, Parry C, Rehm J. Enfermedades crónicas y afecciones relacionadas con el consumo de alcohol [Internet] 2016; [Consultada junio 14 de 2017]. Disponible en: <https://scholar.google.com.co/scholar?um=1&ie=UTF-8&lr&cites=17524096303292257473>

64. James H. O'Keefe. Alcohol and Cardiovascular Health: The Razor-Sharp Double-Edged Sword. [Internet] 2007; [Consultada junio 14 de 2017]. Disponible en: [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109707020074](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109707020074)
65. Ruiz M, Castillo VC. Factores de riesgo cardiovascular y perfil apolipoprotéico en un grupo de adultos atendidos en un centro público de salud del estado Carabobo, Venezuela. [Internet] 2011 [Consultada junio 18 de 2017]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342011000200011&script=sci\\_arttex](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342011000200011&script=sci_arttex)
66. Organización Mundial de la Salud (OMS). Convenio marco de la OMS para el control del tabaco. Ginebra: Biblioteca de la OMS; [Internet] 2005 [Consultada julio 17 de 2017]. Disponible en: [whqlibdoc.who.int/publications/2003/243591010.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/243591010.pdf)
67. Báez Parra D, Pinzón MD, et al. Encuesta de prevalencia sobre el consumo de cigarrillos en la Pontificia Universidad Javeriana. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe. [revista en Internet] enero-junio de 2013 [Consultada julio 17 de 2017]; 2(1): 89-94. Disponible en: [scholar.google.es/scholar?as\\_sdt=0,5&q=\(Dairo+Báez+Parra,+Marcela+Deckers+Pinzón\)](http://scholar.google.es/scholar?as_sdt=0,5&q=(Dairo+Báez+Parra,+Marcela+Deckers+Pinzón)).
68. García Sierra Lucia, Castro Juárez CJ, et al. Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en personal becario del hospital general esp. "pilar Sánchez Villavicencio" Huajuapán de León, Oaxaca. ; [Internet] 2005 [Consultada julio 17 de 2017]. Disponible en: [http://www.respyn.uanl.mx/xv/4/documentos/frecuencia\\_de\\_factores.php](http://www.respyn.uanl.mx/xv/4/documentos/frecuencia_de_factores.php) Consultado junio 28 de 2017
69. Tafur LA, Ordóñez G, Millán JC, et al. Prevalencia de tabaquismo en estudiantes recién ingresados a la Universidad Santiago de Cali. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe. España y Portugal. Colombia Médica. [revista en Internet]; abril -junio 2006 [Consultada mayo 10 de 2017]; 37(2): 89-94. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/283/28337207/> consultado mayo 10 de 2017
70. Rodríguez Gásquez MÁ, Pineda Botero SA, et al. Características del consumo de tabaco en estudiantes de enfermería de la Universidad de Antioquia [Tesis]. Antioquia: Universidad de Antioquia, Facultad de Enfermería; 2010; [Consultada junio 16 de 2017]. Disponible en: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/5123> consultado junio 16 de 2017.

71. Varela MT, et al. Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe. Colombia Médica. [revista en Internet]; julio-septiembre 2011 [Consultada mayo 12 de 2017]; 42(3): 269-77. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/283/28322503002/>
72. Vega LSD, et al. Factores de Riesgo de las Enfermedades Cardiovasculares en el Perú. Revista Peruana de Cardiología [revista en Internet]; mayo-agosto 2006 [Consultada junio 20 de 2017]; 32(2): 82-128. Disponible en: [http://200.62.146.19/BVRevistas/cardiologia/v32\\_n2/pdf/a02.pdf](http://200.62.146.19/BVRevistas/cardiologia/v32_n2/pdf/a02.pdf)
73. Rodríguez Bonito M. Características antropométricas del estudiante universitario de educación física. Omnia: Sistema de información científica. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe. España y Portugal. [revista en Internet]; mayo-agosto 2016 [Consultada julio 14 de 2017]; 22(2): 74-90. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/737/73749821007/>
74. Cardona Arias JA, Arroyave Martínez EY. Prevalencia de hipertensión arterial en universitarios, [Internet]. Medellín: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia; 2014 [Consultada junio 28 de 2017]; Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/cu/article/view/304>
75. Barrera Sánchez LF, Ospina Díaz JM, Tejedor Bonilla MF. Prevalencia de Síndrome metabólico en estudiantes universitarios de Tunja, Boyacá, Colombia: Sistema de información científica. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe. España y Portugal: Investigación Enferm. Imagen Desarrollo, [revista en Internet]; enero - junio de 2017 [Consultada junio 16 de 2017]; 19(1): 81-93. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/1452/45249416006/>
76. Morales G, Del Valle C, Soto Á, Ivanovic D. Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios. Revista chilena de nutrición. [revista en Internet]; diciembre de 2013 [Consultada julio 18 de 2017]; 40(4): Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182013000400010&script=sci\\_rtttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182013000400010&script=sci_rtttext)
77. Sáez Y, Bernui, I. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de instituciones educativas. In Anales de la Facultad de Medicina: NMSM. Facultad de Medicina. Revista Chilena de Nutrición. [revista en Internet]; diciembre de 2009 [Consultada agosto 17 de 2017]; 70(4): pp. 259-265. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832009000400006&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832009000400006&script=sci_arttext&tlng=en)

78. Soares Lima AC, Moura Araujo MF, Júnior Freire RW, et al. Factores de riesgo para diabetes Mellitus tipo 2 en universitarios: Asociación con variables sociodemográficas. Revista Latinoamérica enfermagen, [ Internet]; mayo - june 2014 [Consultada junio 20 de 2017]; 22(3): 484-490. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692014000300484&script=ci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692014000300484&script=ci_arttext&tlng=es)
79. Silvia L, Longo E, Vázquez M. et al. Sal y salud: Conocimientos y percepciones de riesgo según jóvenes y profesionales de la salud. Dieta. Ribeirao: 2016, 5-16.
80. Pérez CL, Hernández WG, Lara SC. Expectativas frente al consumo de alcohol en jóvenes universitarios colombianos. Anales de psicología, [revista en Internet]; 2005 [Consultada julio 18 de 2017]; 21(2): 259. Disponible en: <https://search.proquest.com/openview/962c51f3aa1e8d5c124a0718b45ac6a1/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1606360>
81. García Gulfo M, García Zea J. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en jóvenes de una institución universitaria. Salud pública, [revista en Internet]; 2012 [Consultada junio 27 de 2017]; 882-830. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v14n5/v14n5a09.pdf>
82. OMS. (2010). La carga económica de las enfermedades no transmisibles en la región de las Américas. Organización Mundial de la salud. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/noncommunicable-diseases/es/> consultado junio 15 de 2017
83. Organization World Health, Adolescents: riesgos para la salud y soluciones. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/es/> consultado marzo 14 de 2017
84. Robles, B. H. (2001). Factores de riesgo para la hipertensión arterial. Archivos de cardiología de México, 208-210.
85. Pearson, T. A., Blair, S. N., & Eckel, R. H. (2002). Guilelines for primary prevention of cardivoascular disease and stroke. Circulation, 388-391.
86. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2010 <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/Descargas1/Resumenfi.pdf> consultado junio 28 de 2017
87. Longo Dan, Dennis L. Kasper, J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Joseph Loscalzo. Harrison Principios de Medicina Interna, 18e., McGraw-Hill 2012.



88. Organización Mundial de la Salud (OMS). Manual de vigilancia. STEPS Manuales: El método STEPwise de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas. Ginebra: [Internet] 2003 [Consultada julio 17 de 2017]. Disponible en: <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/STEPSmanualES.pdf>
89. Alcaldía de Pasto. Acuerdos 2016. [Internet] 2016 [Consultada julio 17 de 2017]. Disponible en: <https://www.pasto.gov.co/index.php/acuerdos/acuerdos-2016>
90. Presentación. Situación de la salud cardiovascular en la Región de las Américas: [Internet] (s.f.) [Consultada julio 17 de 2017]. Disponible en: <http://www1.paho.org/prioridades/pdf/presentacion.pdf>
91. Políticas Públicas. Prioridades para la salud cardiovascular en las Américas. Acción multisectorial y determinaciones sociales. [Internet] 2015 [Consultada julio 20 de 2017]. Disponible en: [http://www1.paho.org/prioridades/pdf/1/1politicas\\_publicas.pdf](http://www1.paho.org/prioridades/pdf/1/1politicas_publicas.pdf)
92. Sánchez Contreras M, Moreno Gómez G, Marín Grisales M, García Ortiz L. Factores de riesgo cardiovascular en poblaciones jóvenes. Revista de salud pública, 2009; 110-122.
93. Torres JA. Prevalencia de hipertensión y pre hipertensión en jóvenes. Prevalence of hypertension and prehypertension in Young people. Universidad y salud. [revista en Internet]; july-dec. 2011: 13 (2) [Consultada junio 27 de 2017]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-71072011000200008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-71072011000200008&script=sci_arttext&tlng=pt)

## ANEXOS

### **Anexo A. Estructura del consentimiento informado para los participantes en el estudio para determinar la prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en estudiantes de la Facultad de educación de la I.U. CESMAG, San de Pasto**



UNIVERSIDAD DEL VALLE  
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA CESMAG  
FACULTAD DE EDUCACIÓN



#### PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR, SAN JUAN DE PASTO

La presente investigación es conducida por Esmeralda Cabrera Morán, estudiante de la Escuela de Salud Pública de la Universidad del Valle, No. de celular 3207270012.

Escuela de Salud Pública Teléfonos Nos. 5542476 – 5542458

CIREH: [eticasalud@correounivalle.edu.co](mailto:eticasalud@correounivalle.edu.co) Teléfono 5185677

Gracias por atender esta la invitación, su vinculación a esta investigación representa un valioso aporte al proceso de construcción de entornos y programas de prevención y control de factores de riesgo cardiovascular en la institución, contribución muy significativa al proyecto institucional “Con Calidad hacia el reconocimiento como Universidad”.

Si usted decide participar en esta investigación, es conveniente que lea cuidadosamente este documento y haga todas las preguntas que tenga al respecto, para asegurar que usted entiende el proceso del estudio.

Actualmente, se reportan incrementos muy importantes de las enfermedades cardiovasculares estas afecciones se caracterizan por dañar el corazón y los vasos sanguíneos, generalmente tardan algunos años en establecerse plenamente, sin embargo está comprobado que algunos factores de riesgo existentes desde la infancia, la adolescencia y persistentes en la vida adulta, las desencadenan, en este orden de idea la presente investigación tiene como

objetivo fundamental Determinar la prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en los estudiantes de la Facultad de Educación de la institución universitaria CESMAG.

Si usted accede a participar en esta investigación se le pedirá responder unas preguntas de un cuestionario electrónico, y posteriormente se tomará las medidas de peso, talla y perímetro abdominal por personal de enfermería, todo esto tomará aproximadamente 45 minutos de su tiempo, para los cuales con previas gestiones de la investigadora ante los directores de los dos programas de la Facultad usted dispondrá de este tiempo sin que se perjudique su estudios, además es oportuno comunicarle que no que incurrirá en gastos económicos por ningún motivo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria, de tal manera que su decisión afirmativa o negativa respecto a participar en el estudio no afectara la relación docente-estudiante. Además considerando que, la información que se obtenga solo será utilizada para los fines de esta investigación, sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación, por lo tanto serán anónimas y confidenciales, por otra parte las mediciones de peso, talla y perímetro abdominal serán realizadas por personal de salud, debidamente entrenado y en espacios que no pongan en riesgo su integridad física y bienestar, considerando la remota posibilidad de tener un incidente en el proceso será llevado hasta la unidad de salud de la institución, para que sea atendido oportunamente, garantizando de esta manera que tanto las respuestas del cuestionario y la toma de las medidas antropométricas son manejadas en absoluta privacidad y seguridad, de esta forma se garantiza no habrá consecuencias negativas para su situación académica o maltrato a su buen nombre.

Usted no recibirá ningún beneficio económico por participar en este estudio, sin embargo, su participación es una contribución decisiva para el conocimiento de los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular y la implementación de acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, fundamentadas en la modificación de conductas y costumbres que contribuyan a evitar o retardar la aparición de enfermedades crónicas en los futuros p profesionales. En el ámbito personal la evaluación de factores de riesgo le ofrece la oportunidad de conocer su estado de salud y de ser necesario ser derivado a la unidad de salud para su atención y seguimiento.

Si tiene alguna duda durante su participación, puede hacer preguntas en cualquier momento, si alguna de las preguntas del cuestionario le resultan incómodas usted tiene el derecho de no responderlas, igualmente puede retirarse del proceso cuando lo desee, sin que esto lo perjudique en ninguna forma.

Este consentimiento debe ser firmado en duplicado por el estudiante participante y dos testigos, una copia queda en poder del participante y otra en los archivos de la investigadora.

Es posible que los resultados de esta investigación sean publicados en revistas de carácter científico, o los datos utilizados en otros estudios, si esto llegara a suceder de manera respetuosa y cordial, le solicito su aprobación, y le recuerdo que toda información será entregada de forma codificada para garantizar que no se revelara su nombre.

**Consentimiento del participante en el estudio.** He leído y escuchado satisfactoriamente las explicaciones sobre este estudio y he tenido la oportunidad de hacer preguntas sé que no tendré ningún riesgo y los beneficios redundan en la población universitaria, estoy enterado de que puedo retirarme de la investigación en cualquier momento y que mis datos serán manejados s con confidencialidad.

Con mi firma, autorizo el uso de la información para los propósitos descritos e investigaciones futuras y estoy de acuerdo en participar en este estudio.

Nombre del participante:

Testigo:

Firma:

Firma:

Número de identificación:  
identificación:

Número de

**Anexo B. Estructura del asentimiento informado para los participantes en el estudio para determinar la Prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en estudiantes de la Facultad de Educación de la I.U. CESMAG, San Juan de Pasto.**



UNIVERSIDAD DEL VALLE  
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA CESMAG  
FACULTAD DE EDUCACIÓN



**PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR, SAN JUAN DE PASTO.**

La presente investigación es conducida por Esmeralda Cabrera Morán, estudiante de la Escuela de Salud Pública de la Universidad del Valle, No. de celular 3207270012.

Escuela de Salud Pública Teléfonos Nos. 5542476 – 5542458 CIREH: eticasalud@correounivalle.edu.co Teléfono 5185677

Gracias por atender esta la invitación, su vinculación a esta investigación, representa un valioso aporte al proceso de construcción de entornos y programas de prevención y control de factores de riesgo cardiovascular en la institución, contribución muy significativa al proyecto institucional “Con Calidad hacia el reconocimiento como Universidad”.

Si usted decide participar en esta investigación, es conveniente que lea cuidadosamente este documento y haga todas las preguntas que tenga al respecto, para asegurar que usted entiende el proceso del estudio.

Actualmente, se reportan incrementos muy importantes de las enfermedades cardiovasculares estas afecciones se caracterizan por dañar el corazón y los vasos sanguíneos, generalmente tardan algunos años en establecerse plenamente, sin embargo está comprobado que algunos factores de riesgo existentes desde la infancia, la adolescencia y persistentes en la vida adulta, las desencadenan, en este orden de idea la presente investigación tiene como objetivo fundamental Determinar la prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en los estudiantes de la Facultad de Educación de la institución universitaria CESMAG .

Si usted accede a participar en esta investigación se le pedirá responder unas preguntas de un cuestionario electrónico, y posteriormente se tomará las medidas de peso, talla y perímetro abdominal por personal de enfermería, esto tomará

aproximadamente 45 minutos de su tiempo, para los cuales con previas gestiones de la investigadora ante los directores de los dos programas de la Facultad usted dispondrá de este tiempo sin que se perjudique su estudios, además es oportuno comunicarle que no que incurrirá en gastos económicos por ningún motivo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria, la información que se obtenga solo será utilizada para los fines de esta investigación, sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación, por lo tanto serán anónimas y confidenciales, por otra parte las mediciones de peso, talla y perímetro abdominal serán realizadas por personal de salud, debidamente entrenado y en espacios que no pongan en riesgo su integridad física y bienestar, considerando la remota posibilidad de tener un incidente en el proceso será llevado hasta la unidad de salud de la institución, para que sea atendido oportunamente, garantizando de esta manera que tanto las respuestas del cuestionario y la toma de las medidas antropométricas son manejadas en absoluta privacidad y seguridad, de esta forma se garantiza no habrá consecuencias negativas para su situación académica o maltrato a su buen nombre.

Usted no recibirá ningún beneficio económico por participar en este estudio, sin embargo, su participación es una contribución decisiva para el conocimiento de los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, y la implementación de acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, fundamentadas en la modificación de conductas y costumbres que contribuyan a evitar o retardar la aparición de enfermedades crónicas en los futuros profesionales. En el ámbito personal la evaluación de factores de riesgo le ofrece la oportunidad de conocer su estado de salud y de ser necesario ser derivado a la unidad de salud para su atención y seguimiento.

Si tiene alguna duda durante su participación, puede hacer preguntas en cualquier momento, si alguna de las preguntas del cuestionario le resultan incómodas usted tiene el derecho de no responderlas, igualmente puede retirarse del proceso cuando lo desee, sin que esto lo perjudique en ninguna forma.

Este consentimiento debe ser firmado en duplicado por el estudiante participante y dos testigos, una copia queda en poder del participante y otra en los archivos de la investigadora.

Es posible que los resultados de esta investigación sean publicados en revistas de carácter científico, o los datos utilizados en otros estudios, si esto llegara a suceder de manera respetuosa y cordial, le solicito su aprobación, y le recuerdo que toda información será entregada de forma codificada para garantizar que no se revelara su nombre.

**Consentimiento del participante en el estudio.** He leído y escuchado satisfactoriamente las explicaciones sobre este estudio y he tenido la oportunidad

de hacer preguntas sé que no tendré ningún riesgo y los beneficios redundan en la población universitaria, estoy enterado de que puedo retirarme de la investigación en cualquier momento y que mis datos serán manejados s con confidencialidad.

Con mi firma manifiesto que estoy de acuerdo en participar en este estudio y con que se use mi información para los propósitos descritos y para investigaciones futuras.

Nombre del participante:  
menor:

Padre de familia o representante legal del

Firma:

Firma:

Número de identificación:

Número de identificación:

## Anexo C. Instrumento de recolección de información

### PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, SAN JUAN DE PASTO 2015

Dirigido a estudiantes de la facultad de educación de la IUCESMAG. Realizado por Esmeralda Cabrera, Estudiante Salud pública UNIVALLE contacto 3207270012

Objetivo averiguar sobre los factores de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular en estudiantes universitarios.

Lea cuidadosamente las preguntas y responda según sus características y costumbres, le recuerdo que esta información es confidencial y será empleada solo para esta investigación.

Gracias por su participación.

#### I. INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

1. Código estudiantil No. \_\_\_\_\_
2. Semestre académico \_\_\_\_\_ Programa académico \_\_\_\_\_
3. Sexo
  - a. Masculino \_\_\_\_\_
  - b. Femenino \_\_\_\_\_
4. Edad en años \_\_\_\_\_
5. Lugar de procedencia:
  - a. Pasto \_\_\_\_\_
  - b. Otro municipio de Nariño \_\_\_\_\_
  - c. otro departamento \_\_\_\_\_
6. Estrato socioeconómico: \_\_\_\_\_
7. Estado civil
  - a. Casado actualmente \_\_\_\_\_
  - b. Unión libre \_\_\_\_\_
  - c. Soltero \_\_\_\_\_



8.Cuál de las siguientes opciones describe mejor su actividad paralela al estudio

- a. Empleado \_\_\_\_\_
- b. Trabajador(a) independiente \_\_\_\_\_
- c. Solo estudia \_\_\_\_\_

## II. PATRONES DE COMPORTAMIENTO

Las siguientes preguntas tratan sobre algunos comportamientos relacionados con la salud, como comer frutas y verduras, beber alcohol, fumar así como practicar actividades físicas.

### A. DIETA

9. En una semana, ¿Cuántos días come usted frutas?

- a. Número de días \_\_\_\_\_
- b. No consume frutas \_\_\_\_\_

10. ¿Cuántas porciones de frutas come en uno de esos días?

- a. Número de porciones \_\_\_\_\_
- b. No consume \_\_\_\_\_

11. En una semana, ¿Cuántos días come usted verduras?

- a. Número de días \_\_\_\_\_
- b. No consume verduras \_\_\_\_\_

12. ¿Cuántas porciones de verduras come en uno de esos días?

- a. Número de porciones \_\_\_\_\_
- b. No consume \_\_\_\_\_

13. ¿Adiciona sal a los alimentos ya preparados que va a consumir?

- a. Si \_\_\_\_\_
- b. No \_\_\_\_\_

14. ¿Consume alimentos productos procesados, embutidos, enlatados, pasabocas

- a. Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

15. ¿Cuántos días a la semana consume productos procesados, embutidos, enlatados pasabocas, salsas?

- a. un día a la semana \_\_\_\_\_
- b. de dos a tres días en semana \_\_\_\_\_
- c. más de tres días a la semana \_\_\_\_\_

#### B. CONSUMO DE ALCOHOL

16. ¿Ha consumido una bebida alcohólica en los últimos 12 meses?

- a. Si \_\_\_\_\_
- b. No \_\_\_\_\_

17. Durante los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia ha tomado al menos una bebida alcohólica?

- a. A diario \_\_\_\_\_
- b. Cada 8 días \_\_\_\_\_
- c. Cada 15 días \_\_\_\_\_
- d. Cada mes \_\_\_\_\_
- e. Cada seis meses \_\_\_\_\_

#### C. CONSUMO DE TABACO

18. ¿Fuma usted actualmente algún producto de tabaco?

- a. Si \_\_\_\_\_
- b. No \_\_\_\_\_

19. Si fumo en el pasado ¿hace cuánto tiempo dejo de hacerlo?

- a. un mes \_\_\_\_\_
- b. tres meses \_\_\_\_\_
- c. más de 6 meses \_\_\_\_\_

20. Si usted fuma ¿con qué frecuencia lo hace?

- a. Diariamente \_\_\_\_\_
- b. No todos los días \_\_\_\_\_

21. ¿Cuál es la principal razón por la cual usted fuma? (Señale la principal)

- a. Para descansar \_\_\_\_\_

- b. Disminuir la ansiedad \_\_\_\_\_
- c. Como símbolo de autonomía \_\_\_\_\_
- d. Mantenerse activo y con energía \_\_\_\_\_
- e. Divertirse en reuniones \_\_\_\_\_

#### D. ACTIVIDAD FÍSICA

Recuerde las actividades físicas se clasifican en intensas, moderadas, leves (bajo).

**Actividades físicas intensas** aquéllas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco como trabajos de construcción, cargar muebles, cavar, jugar fútbol, tenis, correr o nadar rápidamente durante al menos 10 minutos consecutivos.

**Actividades físicas moderadas** implican una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como transportar pesos ligeros, hacer limpieza, jardinería, montar en bicicleta a paso normal, caminar de prisa, nadar, jugar al voleibol durante al menos 10 minutos consecutivos.

**Actividades físicas leves** actividades que no cumplen con los criterios expuestos en los niveles alto o moderado

22. ¿Realiza usted actividades intensas?

- a. Si \_\_\_\_\_
- b. No. \_\_\_\_\_

23. En una semana ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas?  
Número de días \_\_\_\_\_

24. En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?  
Horas \_\_\_\_\_ minutos \_\_\_\_\_

25. ¿Realiza usted actividades moderadas?

- a. Si \_\_\_\_\_
- b. No. \_\_\_\_\_

26. En una semana, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada? Número de días \_\_\_\_\_

27. En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?  
Horas \_\_\_\_\_ minutos \_\_\_\_\_

28. Las actividades que realiza no corresponden a actividades intensas ni moderadas \_\_\_\_\_

29. Algunos de sus familiares (Papá, mamá, hermanos) ha sido diagnosticado con infarto de miocardio (ataque al corazón) a temprana edad (menos de 55 años para hombres y menos de 65 años para mujeres).

a. Si \_\_\_\_\_ b. No. \_\_\_\_\_

### III. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

30. Estatura en metros (ms.) \_\_\_\_\_

31. Peso en Kilogramos (Kg.) \_\_\_\_\_

32. I.M.C. \_\_\_\_\_

33. Perímetro abdominal

En Centímetros (cm.) \_\_\_\_\_

Gracias por su colaboración

## Anexo D. Acta de aprobación comité institucional de revisión de ética humana

Comité Institucional de Revisión de Ética

Humana Facultad de Salud



### ACTA DE RENOVACIÓN DE APROBACIÓN N° 014 - 015

Proyecto: **PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SAN JUAN DE PASTO 2014**

Sometido por: **ANGELA CUBIDES / ESMERALDA LUCIA CABRERA**

Código Interno: **164 - 014** Fecha en que fue sometido: **08** **09** **2014**

El Consejo de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, ha establecido el Comité Institucional de Revisión de Ética Humana (**CIREH**), el cual está regido por la Resolución 008430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud; los principios de la Asamblea Médica Mundial expuestos en su Declaración de Helsinki de 1964, última revisión en 2002; y el Código de Regulaciones Federales, título 45, parte 46, para la protección de sujetos humanos, del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos 2000.

Este Comité **certifica que:**

- Sus miembros revisaron los siguientes **documentos** del presente proyecto:

- |                                     |  |                                     |   |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Resumen del proyecto                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | Protocolo de investigación                |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Formato de consentimiento informado                    | <input checked="" type="checkbox"/> | Instrumento de recolección de datos       |
| <input type="checkbox"/>            | Folleto del investigador (si aplica)                   | <input checked="" type="checkbox"/> | Cartas de las instituciones participantes |
| <input type="checkbox"/>            | Resultados de evaluación por otros comités (si aplica) |                                     |   |

mm El presente proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité:

nn Según las categorías de riesgo establecidas en el artículo 11 de la Resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, el presente estudio tiene la siguiente **Clasificación de Riesgo:**

SIN RIESGO  RIESGO MÍNIMO  RIESGO MAYOR DEL MÍNIMO

- Que las **medidas** que están siendo tomadas para proteger a los sujetos humanos son adecuadas.
- La forma de obtener el **consentimiento** informado de los participantes en el estudio es adecuada.
- Este proyecto será **revisado nuevamente** en la próxima reunión plenaria del Comité, sin embargo, el Comité puede ser convocado a solicitud de algún miembro del Comité o de las directivas institucionales para revisar cualquier asunto relacionado con los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados en este estudio.
- **Informará** inmediatamente a las directivas institucionales:
  - Todo desacato de los investigadores a las solicitudes del Comité.
  - Cualquier suspensión o terminación de la aprobación por parte del Comité.
- **Informará** inmediatamente a las directivas institucionales toda información que reciba acerca de:
  - Lesiones a sujetos humanos.

Calle 4B 36 -00 edificio Decanato Teléfono: 5185677 email: [eticasalud@univalle.edu.co](mailto:eticasalud@univalle.edu.co)



Problemas imprevistos que involucren riesgos para los sujetos u otras personas.

Cualquier cambio o modificación a este proyecto que no haya sido revisado y aprobado por el Comité.

- a El presente proyecto ha sido **aprobado** por un periodo de **1 año** a partir de la fecha de aprobación. Los proyectos de duración mayor a un año, deberán ser sometidos nuevamente con todos los documentos para revisión actualizados.
- b El **investigador principal deberá** informar al Comité:

Cualquier cambio que se proponga introducir en este proyecto. Estos cambios no podrán iniciarse sin la revisión y aprobación del Comité excepto cuando sean necesarios para eliminar peligros inminentes para los sujetos.

Cualquier problema imprevisto que involucre riesgos para los sujetos u otros.

Cualquier evento adverso serio dentro de las primeras 24 horas de ocurrido, al secretario(a) y al presidente (Anexo 1).


Cualquier conocimiento nuevo respecto al estudio, que pueda afectar la tasa riesgo/beneficio para los sujetos participantes.

cualquier decisión tomada por otros comités de ética.

La terminación prematura o suspensión del proyecto explicando la razón para esto.

El investigador principal deberá presentar un informe al final del año de aprobación. Los proyectos de duración mayor a un año, deberán ser sometidos nuevamente con todos los documentos para revisión actualizados.

**NOTA: SE EXPIDE POR SOLICITUD DE LA INVESTIGADORA.**

Firma:  Fecha: **14** **08** **2017**  
Nombre: **MARIA FLORENCIA VELASCO DE MARTINEZ**  
Capacidad representativa: **PRESIDENTA** Teléfono: **5185677**

**CERTIFICACIÓN DE LA FACULTAD DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE**

Por medio de la presente, certifico que la Facultad de Salud de la Universidad del Valle aprueba el proyecto arriba mencionado y respeta los principios, políticas y procedimientos de la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial, de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y de la reglamentación vigente en investigación de la Universidad del Valle.

Calle 4B 36 -00 edificio Decanato Teléfono: 5185677 email: [eticasalud@univalle.edu.co](mailto:eticasalud@univalle.edu.co)

Firma: 

Fecha: 14 08 2017

Nombre: **ADALBERTO SÁNCHEZ G.**

Capacidad representativa: **VICEDECANO DE LA FACULTAD DE SALUD** Teléfono: 5185680

---

## **Anexo E. Referentes Conceptuales**

Las enfermedades cardiovasculares comprenden una serie de alteraciones del corazón y de los vasos sanguíneos entre las que se encuentran: cardiopatía coronaria, enfermedades cerebrovasculares, arteriopatías periféricas, cardiopatía reumática, trombosis venosa profunda y embolia pulmonar (OMS, Enfermedades cardiovasculares, 2015) (82).

Se identifica la aterosclerosis como la base fisiopatológica de todas las enfermedades cardiovasculares; la aterosclerosis se inicia en la juventud mucho antes de que se manifieste clínicamente en forma de episodios cardiovasculares agudos, empieza y progresa lentamente con la edad si se está expuesto a determinados factores de riesgo desencadenantes de mecanismos y procesos celulares y bioquímicos altamente complejos que dan lugar al crecimiento de estría grasa mediante la atracción de determinados tipos de células formando ateroma; posteriormente factores como la hipertensión pueden ocasionar, a través de reacciones complejas, la trombosis, la cual puede obstruir total o parcialmente el lumen arterial e impedir la circulación de la sangre y el aporte de oxígeno; la consecuencia será la muerte celular o necrosis de los tejidos irrigados por la arteria ocluida. (Menéndez, 2009) (41).

Las complicaciones debilitantes y a menudo mortales de las enfermedades cardiovasculares suelen generalmente observarse en personas de edad madura, sin embargo, la aterosclerosis empieza en la niñez y evoluciona asintómicamente en la adolescencia y la juventud (Organization, World Health, 2007) (83)

Con el interés de abordar los factores de riesgo cardiovascular es necesario precisar su conceptualización, al respecto William B. Kannel, uno de los investigadores principales del Estudio de Framingham, hizo la siguiente definición de factor de riesgo cardiovascular: "se trata de una característica biológica o hábito de vida que aumenta la probabilidad (riesgo) de padecer una enfermedad cardiovascular, mortal o no mortal, en aquellos individuos que lo presentan" (Dirección general de salud pública y alimentación, 2007) .

Otra definición explica que (Robles, 2001) (84) los factores de riesgo son aquellas variables de origen biológico, físico, químico, psicológico, social, cultural, etc. que predisponen en mayor medida la aparición o agravamiento de cualquier enfermedad. En esta como en muchas otras investigaciones, el sexo como factor biológico en una factor de riesgo no modificable para las enfermedades cardiovasculares.



Finalmente, Pearson (Pearson, Blair, & Eckel, 2002) (85) en su investigación define los factores modificables como aquellos que son susceptibles de cambiar, bien sea mejorando el estilo de vida o con terapia farmacológica y los no modificables como aquellos imposibles de cambiar como la edad, el género y la herencia.

### **Factores de riesgo Modificables.**

**Hipertensión Arterial.** La hipertensión arterial esencial es un factor de riesgo independiente para enfermedad cardiovascular, este desorden tiene alta prevalencia en países desarrollados y es la principal causa de mortalidad en nuestro medio. Se considera que 25% de la población en el mundo tiene cifras de presión arterial superiores a 140/90 Hg, lo cual se considera el límite entre normotensión e hipertensión (2, 30).

La hipertensión arterial esencial cuya etiología no se conoce, es el tipo más frecuente de presión arterial elevada en humanos. En la actualidad se acepta que en la génesis de la hipertensión arterial esencial existe un 50% de base ambiental y hasta un 50% de factores genéticos (5, 6, 31). La importancia clínica del conocimiento de los niveles de presión arterial es un hecho ampliamente reconocido, dado que el control adecuado de la hipertensión arterial lleva a una disminución en la incidencia de sus complicaciones.

**Obesidad.** La obesidad, que es un hallazgo importante en el síndrome metabólico, se considera como una patología de etiología multifactorial, y se caracteriza por la acumulación de grasa corporal. Es un problema de salud pública en el mundo y específicamente para Colombia, si se tiene en cuenta que los resultados de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia-ENSIN 2005 (2), mostraron en población adulta una prevalencia de 32% para sobrepeso y de 14% para obesidad. Según este estudio, la obesidad abdominal en la población colombiana mayor de 18 años es de 23% para hombres y de 50% para mujeres.

El peso excesivo puede elevar los niveles de colesterol total, causar hipertensión y aumentar el riesgo de enfermedad coronaria. La obesidad aumenta las probabilidades de adquirir otros factores de riesgo cardiovascular, especialmente hipertensión, niveles elevados de colesterol en sangre y diabetes.

MC. En la actualidad, se mide la obesidad mediante el índice de masa corporal (IMC), que se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la talla en metros ( $IMC = \text{kg}/\text{m}^2$ ). Según el Instituto Nacional de los Pulmones de los Estados Unidos (NHLBI) se considera que una persona sufre de sobrepeso si tiene un IMC superior a 25 y que es obesa si la cifra es superior a 30. Índice de masa corporal (IMC). Se utiliza para evaluar el peso corporal en relación con la estatura. La fórmula permite medir la composición corporal y ha demostrado ser

una manera eficaz de determinar la grasa corporal “OMS Enfermedades cardiovasculares”.

Perímetro abdominal. Es una medida antropométrica que permite determinar la grasa acumulada en el cuerpo. Los parámetros según la OMS consideran el límite saludable en mujeres 88 centímetros y en el hombre 102 centímetros, sin embargo, se elegirá como referente las medida dadas en el ámbito nacional según la Sociedad Colombiana de Endocrinología para el punto de corte de circunferencia abdominal para definir obesidad abdominal en mujeres el cual es igual o mayor 80 centímetros siendo un indicador de exceso de grasa visceral el perímetro abdominal mayor o igual a 90 centímetros, en caso de los hombres igual o mayor de 90 centímetros y un perímetro abdominal igual o superior a 94 centímetros indica exceso de grasa visceral La obesidad abdominal favorece la aparición de dislipidemia e hipertensión, así como la alteración de las concentraciones de glucemia en ayunas. La circunferencia de la cintura, como reflejo del tejido adiposo visceral, se asocia con un aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular. La American Heart Asociación (AHA) considera que la obesidad y el sedentarismo son factores de riesgo principales, en el caso de la obesidad su poder predictivo aumenta cuando su distribución es abdominal. La American Heart Association (AHA) considera que la obesidad y el sedentarismo son factores de riesgo principales, en el caso de la obesidad su poder predictivo aumenta cuando su distribución es abdominal.

**Actividad física.** De acuerdo a la OMS, considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía; la actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas, además, establece una dedicación semanal de 150 minutos en actividades de moderada intensidad o 75 minutos en semana de actividad física intensa.

Además, esta organización explica como la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial, responsable de 6% de las muertes registradas en todo el mundo. Respecto a la intensidad de la actividad física la OMS expone que se puede estimar averiguando el esfuerzo que debe realizar la persona para ejecutar esa esa actividad.

La intensidad de diferentes formas de actividad física varía de una persona a otra, está relacionada con las adaptaciones que tenga el cuerpo a la actividad física que se refleja en la forma física. Seguidamente se presentan ejemplos orientadores de los diferentes niveles de intensidad de actividad física por la OMS.

### Actividad física moderada

Requiere un esfuerzo moderado, que acelera de forma perceptible el ritmo cardíaco. Como ejemplos de ejercicio moderado se tienen los siguientes: caminar a paso rápido, bailar, jardinería, tareas domésticas, caza y recolección tradicionales, participación activa en juegos y deportes con niños y paseos con animales domésticos, trabajos de construcción generales (hacer tejados, pintar, etc.), desplazamiento de cargas moderadas (< 20 kg).

### Actividad física intensa

Requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca: Se consideran ejercicios vigorosos: footing, ascender a paso rápido o trepar por una ladera, desplazamientos rápidos en bicicleta, aeróbicos, natación rápida, deportes y juegos competitivos (juegos tradicionales, fútbol, voleibol, hockey, baloncesto), trabajo intenso con pala o excavación de zanjas, desplazamiento de cargas pesadas (> 20 kg).

### Actividad física leve.

Actividad que se realiza de manera poco frecuente sin cumplir con las condiciones de las dos anteriores categorías.

A menudo se utilizan los equivalentes metabólicos (MET) para expresar la intensidad de las actividades físicas. Los MET son la razón entre el metabolismo de una persona durante la realización de un trabajo y su metabolismo basal. Un MET se define como el costo energético de estar sentado tranquilamente y es equivalente a un consumo de 1 kcal/kg/h. (3.5 ml O<sub>2</sub> / kg de peso corporal/minuto). Se calcula que en comparación con esta situación, el consumo calórico es unas 3 a 6 veces mayor (3-6 MET) cuando se realiza una actividad de intensidad moderada y 6 veces mayor (> 6 MET) cuando se realiza una actividad vigorosa.

**Sedentarismo.** Etimológicamente la palabra sedentarismo deriva de “sedente” que significa estar sentado; para la medicina sedentarismo se traduce como la actividad física nula o insuficiente para la salud. Desde el punto de vista técnico se considera que un individuo es sedentario cuando gasta menos del 10% de su consumo calórico diario.

En individuos sanos puede considerarse sedentarios a aquellos que no realizan como mínimo 30 minutos de caminata diaria “a paso vivo” de 5 a 7 días por semana o el equivalente en consumo calórico diario producto de cualquier otra actividad física. Si bien el sedentarismo no es considerado una enfermedad, este hábito se relaciona con una mayor incidencia de distintas enfermedades. Desde el año 1992 la American Heart Association (AHA) lo ha incluido en la lista de factores

de riesgo mayores junto al tabaquismo, las dislipidemias, la hipertensión arterial, la diabetes y la obesidad, siendo además un factor predisponente para el desarrollo de los demás FR.

Teniendo en cuenta que la falta de actividad física representa en el mundo el cuarto factor de riesgo en las tasas de mortalidad y los estudios presentan los bajos niveles de actividad física como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares es conveniente precisar los diferentes niveles de actividad física como se describieron anteriormente.

**Tabaquismo.** La mortalidad por enfermedad cardiovascular atribuible al tabaquismo en el género masculino es aproximadamente 46% y entre las mujeres menores de 65 años 37%. Si se considera que la mortalidad por cuadros cardiovasculares es casi de 35-40%, se debe comprender la importancia que tiene la adicción tabáquica como causante de estas muertes (30)

El tabaquismo es una de los principales factores de riesgo de enfermedad vascular en ambos sexos, además de ser modificable y evitable. La mortalidad por enfermedad coronaria entre los fumadores es aproximadamente 70%. Si bien el riesgo en los tabaquistas es alto en todas las edades, es más alto entre los individuos más jóvenes que, por otra parte, tienen una mayor prevalencia de fumadores. En contraste, hay una disminución inmediata en el riesgo relativo de enfermedades cardiovasculares y los niveles de los exfumadores tienden a alcanzar, después de cinco a 10 años de abstinencia, a los de las personas que nunca han fumado (18)

La probabilidad de desarrollar eventos coronarios agudos se relaciona directamente con el número de cigarrillos consumidos diariamente y la cantidad de años desde que inició la adicción tabáquica. En los hombres fumadores el infarto agudo de miocardio (IAM) puede aparecer en promedio una década antes en relación con los no fumadores y si el consumo es mayor de 20 cigarrillos por día, puede anticiparse aproximadamente 20 años. (40) Las mujeres no fumadoras desarrollan un primer evento coronario casi 10 años después que los hombres; en cambio, las fumadoras pueden desarrollar un IAM a edades similares que los varones. Entre las mujeres fumadoras, las que reciben anticonceptivos orales, tienen un riesgo elevado de presentar eventos coronarios.

Aunque la nicotina es el agente activo principal del humo del tabaco, otros compuestos y sustancias químicas, tales como el alquitrán y el monóxido de carbono, también son perjudiciales para el corazón. Estas sustancias químicas contribuyen a la acumulación de placa grasa en las arterias, posiblemente por lesionar las paredes de los vasos sanguíneos. También afectan al colesterol y a los niveles de fibrinógeno, aumentando así el riesgo de que se forme un trombo. El consumo de tabaco es una práctica muy común entre los jóvenes, que presenta un doble mensaje, por una parte, se difunden todos los perjuicios para la salud y

se legisla para el no consumo, pero por otra parte la publicidad estimula su consumo favoreciendo en los jóvenes la relación tabaco- madurez, aventura, éxito en la conquista de pareja, entre otras sensaciones.

**Dieta Incorrecta.** La nutrición es uno de los principales determinantes modificables dentro de las enfermedades crónicas. Hay suficiente evidencia científica para sostener que las alteraciones en la dieta tienen fuertes efectos positivos y negativos en la salud a lo largo de la vida. En la evaluación de la ingesta de nutrientes que contribuye al riesgo cardiovascular, se relaciona lo siguiente:

**Elevado consumo de sodio.** Muchos de los alimentos con elevada carga de sodio (galletas, bizcochos, pan de molde, fiambres, quesos, sopas deshidratadas, aderezos, etc.) son consumidos con alta frecuencia, situación que se ve agravada por el hábito frecuente de agregar sal a las comidas. El sodio se presenta de manera natural en la mayoría de los alimentos; la forma más común de sodio es el cloruro de sodio, que es la sal de cocina o de mesa, contiene 40% de sodio, una cucharadita de sal equivale a 5 mililitros, que contiene 2,300 mg de sodio. Para los adultos sanos la ingesta recomendada de sodio es de 2,300 mg por día. Los adultos con presión arterial alta deben consumir menos de 1,500 mg por día (59).

El sodio también se añade a muchos productos alimenticios. Algunas de estas formas son: glutamato monosódico (GMS), nitrito de sodio, sacarina de sodio, polvo para hornear (bicarbonato de sodio) y benzoato de sodio. Estos se encuentran en productos como la salsa, (soja, cebolla,) sal de ajo y los cubos de caldo concentrado. Las carnes procesadas, como el tocino, los embutidos y el jamón, al igual que las sopas y verduras enlatadas, contienen sodio agregado. Por lo general, las comidas rápidas tienen un contenido alto de sodio.

Algunas evidencias han sugerido que altos contenidos de sal (cloruro de sodio) en la dieta a edades tempranas podrían generar elevación de la presión arterial o “programar” el desarrollo de hipertensión en el futuro en individuos genéticamente predispuestos, a partir de diversos mecanismos fisiopatológicos que generan retención renal de sodio con la consiguiente modificación del gasto cardíaco y/o la resistencia periférica.

La elevada frecuencia de personas de alto riesgo con una alimentación inadecuada, resalta la relevancia de la promoción de una alimentación saludable en la prevención de enfermedades cardiovasculares.

La dieta saludable ayuda a proteger de la malnutrición en todas sus formas, así como de las enfermedades no transmisibles, como la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer. Los cambios socioeconómicos que han generado una modificación en los estilos de vida respecto a la alimentación hacen que ahora sea más frecuente el consumo de alimentos hipercalóricos, ricos

en grasas saturadas tipo trans, azúcares libres y le adicionan más sal, además, hay muchas personas que no comen suficientes frutas o verduras. Con ánimo de prevenir enfermedades crónicas como las anteriormente mencionadas, la OMS y la FAO recomiendan consumir como mínimo 400g de frutas y verduras (5 porciones entre ambas) acompañados de hortalizas, por cuanto la ingesta de éstos garantiza el consumo suficiente de fibra dietética, micronutrientes y otra serie de sustancias esenciales (42).

**Consumo de Alcohol.** Según la OMS existe relación importante entre las enfermedades cardiovasculares como la HTA, accidente cerebro vascular isquémico y hemorrágico y el consumo de bebidas alcohólicas, además, una bebida típica tiene entre 100 y 200 calorías. Las calorías del alcohol a menudo aumentan la grasa corporal, lo cual puede a su vez aumentar el riesgo cardiovascular.

La OMS considera que el alcoholismo es un desorden del comportamiento que se manifiesta por el consumo incontrolado de bebidas alcohólicas, lo cual interfiere en la salud mental, física, social y/o familiar del bebedor y clasifica los distintos tipos de bebedores según los siguientes criterios: El consumo de riesgo es un patrón de consumo de alcohol que aumenta el riesgo de consecuencias adversas para la salud si el hábito del consumo persiste; el consumo regular de esta categoría es de 20 a 40g diarios de alcohol en mujeres y de 40 a 60g diarios en varones. (30)

El consumo perjudicial se refiere a aquel que conlleva consecuencias tanto para la salud física como para la salud mental de la persona y comprende el consumo regular promedio de más de 40g de alcohol al día en mujeres y de más de 60g al día en hombres.

El consumo excesivo episódico o circunstancial (también llamado binge drinking), que puede resultar particularmente dañino para ciertos problemas de salud, implica el consumo, por parte de un adulto de por lo menos 60g de alcohol en una sola ocasión.

La dependencia del alcohol es un conjunto de fenómenos conductuales, cognitivos y fisiológicos en los cuales el uso del alcohol se transforma en prioritario para el individuo en contraposición con otras actividades y obligaciones que en algún momento tuvieron mayor valor para él.

En cuanto al efecto protector del alcohol en consumo ligero ha moderado los estudios refieren que estos efectos benéficos desaparecen cuando el consumo es excesivo independientemente de la frecuencia de consumo.

## **Factores de riesgo no modificables.**

**Edad.** La enfermedad coronaria aumenta con la edad, lo que se refleja en que aproximadamente cuatro de cada cinco personas que fallecen a causa de enfermedad coronaria son mayores de 65 años.

Con la edad la actividad del corazón tiende a deteriorarse. Puede aumentar el grosor de las paredes del corazón, las arterias pueden endurecerse y perder su flexibilidad y cuando esto sucede, el corazón no puede bombear la sangre tan eficientemente como antes a los músculos del cuerpo, debido a estos cambios, el riesgo cardiovascular aumenta con la edad. Gracias a sus hormonas sexuales, las mujeres generalmente están protegidas de las enfermedades del corazón hasta la menopausia, que es cuando su riesgo comienza a aumentar. Las mujeres mayores de 65 años de edad tienen aproximadamente el mismo riesgo cardiovascular que los hombres de la misma edad.

**Sexo.** En general los hombres tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedad coronaria. Las mujeres por lo general no se ven afectadas por esta enfermedad hasta después de la menopausia, lo que se atribuye a una disminución en los niveles de estrógenos y a un aumento de los lípidos en la sangre.

**Antecedentes familiares.** El riesgo de padecer enfermedad cardiovascular es mayor en una persona si el padre o hermano ha sufrido un infarto antes de los 55 años, o si un familiar del género femenino como la madre o hermana ha sufrido un infarto antes de los 65 años. Reconociendo la influencia del factor hereditario, las personas que tienen predisposición familiar para ECV deben asumir comportamientos de estilos de vida, sobre los que sí es posible actuar, de tal manera que se minimicen la probabilidad de desarrollo de un evento cardiovascular.