



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

**TEMA: FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR ASOCIADOS AL  
ESTADO NUTRICIONAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, MAYO – NOVIEMBRE 2014**

**AUTORES**

**JOSÉ MANUEL ACUÑA ARTEAGA**

**TANIA MARISOL SALCEDO CAZARES**

**Directora de Tesis**

**DRA. HILDA MARÍA SALAS**

**IBARRA - ECUADOR**

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

## BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

### AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

#### A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejamos sentada nuestra voluntad de participar en este proyecto, para lo cual ponemos a disposición la siguiente información:

DATOS DEL CONTACTO			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	1004045900		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	SALCEDO CAZARES TANIA MARISOL		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Cda. La Victoria. Av. Hugo Guzmán Lara y José María Larrea. Mz 21, Casa 1-48		
<b>EMAIL:</b>	<a href="mailto:taniageme1@yahoo.es">taniageme1@yahoo.es</a>		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	062615020	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0987424031

<b>DATOS DEL CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	1003857826		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Acuña Arteaga José Manuel		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Bellavista		
<b>EMAIL:</b>	jose.cheo91@yahoo.es		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	2550973	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0987711557

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TÍTULO:</b>	FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, MAYO – NOVIEMBRE 2014
<b>AUTOR (ES):</b>	José Acuña y Tania Salcedo
<b>FECHA: AAMMDD</b>	
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
<b>PROGRAMA:</b>	PREGRADO
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	Licenciados en Nutrición y Salud Comunitaria
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	Dra. Hilda María Salas

## **2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD**

Yo Tania Marisol Salcedo Cazares, con cédula de identidad Nro. 100404590-0 y yo José Manuel Acuña Arteaga, con cédula de identidad Nro. , en calidad de autor

(as) y titular (as) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago la entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizamos a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

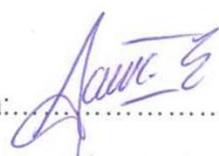
### 3. CONSTANCIAS

Los autores manifiestan que la obra objeto de la presente autorización es original y se desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) la (las) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 12 días del mes de diciembre de 2014

#### LOS AUTORES:

Firma:   
Tania Marisol Salcedo Cazares  
C.I 100404590-0

Firma:   
José Manuel Acuña Arteaga  
C.I 1003857826

## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO

#### A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Nosotros Tania Marisol Salcedo Cazares, con cédula de identidad Nro. 100404590-0 y José Manuel Acuña Arteaga, con cédula de identidad Nro. manifestamos nuestra voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autores de la obra o trabajo de grado denominado: FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, MAYO – NOVIEMBRE 2014 que ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribimos este documento en el momento que hacemos entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Firma:.....

Tania Marisol Salcedo Cazares

C.I 100404590-0

Firma:.....

José Manuel Acuña Arteaga

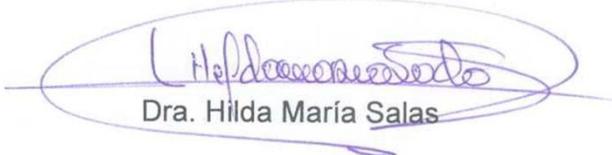
C.I 1003857826

Ibarra, a los 12 días del mes de diciembre de 2014

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de directora de la tesis de grado, presentada por los estudiantes: José Manuel Acuña Arteaga y Tania Marisol Salcedo Cazares, para obtener el grado de Licenciados en Nutrición y Salud Comunitaria, doy fé que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe

En la ciudad de Ibarra a los 12 días del mes de Noviembre del 2014



Dra. Hilda María Salas

C.I. 0600848972

## **DEDICATORIA**

*Este trabajo va dedicado principalmente a mi Dios por su infinita misericordia, su inmenso amor, y sus bendiciones diarias, por haber culminado los deseos de mi corazón permitiéndome culminar una etapa más de mi vida*

*A mis padres los cuales con su esfuerzo y dedicación, me formaron como persona, inculcándome valores de respeto, humildad, perseverancia y esfuerzo, me apoyaron sin desconfiar de mis capacidades durante toda mi vida estudiantil, y lucharon para que llegue a culminar mis estudios y darme la mejor herencia y orgullo de ser profesional.*

*Al pilar fundamental de mi vida, mi hijo CHRISTOPHER quien ha sido mi fuerza e inspiración para seguir adelante y cumplir con una de mis metas propuestas.*

*A mi hermana, con quien compartí muchas ideas y siempre fue un apoyo incondicional durante esta etapa de mi vida.*

*También a mis profesores que con sus enseñanzas, me formaron como una profesional capaz de enfrentar cualquier reto profesional del mundo.*

**TANIA SALCEDO**

*Este trabajo de investigación se lo dedico a mi madre, persona que siempre confió en mis metas y me apoyo con infinito amor para poder ser lo que soy, gracias a ella puedo culminar todo lo que proponga, a mi familia y a mi compañera y amiga Karen*

**JOSÉ ACUÑA**

## **AGRADECIMIENTOS**

*De manera principal a Dios por darnos vida, salud, alegría y fuerzas para superar los tiempos difíciles de la vida y culminar exitosamente con el cumplimiento de nuestras metas.*

*A la Universidad Técnica Del Norte por abrirnos las puertas de tan prestigiosa institución y formarnos como profesionales con una enseñanza de calidad, en especial a los docentes de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria, por sus sabios conocimientos y enseñanzas impartidas durante esta etapa estudiantil.*

*A nuestra tutora la Dra. Hilda María Salas que con su apoyo y conocimientos permitieron el desarrollo de un trabajo nítido y de calidad.*

*A la Phd. Dra. Raquel Salazar Prometeo de la UTN, que nos permitió desarrollar este proyecto innovador con su valiosa asesoría y calidad.*

*Especial agradecimiento al personal que conforma la planta administrativa de la Universidad Técnica del Norte por facilitarnos su información y disposición humana para realizar este trabajo experimental.*

*A nuestras familias por todo su incondicional y cariñoso apoyo en toda esta etapa de formación, permitiendo que todas las metas se cumplan.*

*A todos mis amigos/as y de más personas que han sido parte de nuestra vida universitaria los cuales supieron transmitir sus conocimientos, vivencias, alegrías y tristezas para culminar exitosamente esta formación profesional.*

**GRACIAS A TODOS Y TODAS**

**José Acuña  
Tania Salcedo**

## TABLA DE CONTENIDOS

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR.....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTOS .....	vii
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii

### CAPÍTULO I

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN .....	2
1.3. OBJETIVOS .....	3
General .....	3
Específicos .....	3
1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	4

### CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO .....	4
2.1. ESTADO NUTRICIONAL.....	4
2.2. MÉTODOS PARA EVALUAR EL ESTADO NUTRICIONAL .....	5
2.3. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR .....	8
2.4. ESTRATIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR .....	11
2.5. HABITOS ALIMENTARIOS .....	13
2.6. DETERMINANTES ADYACENTES.....	16
2.7. MODELO GLOBALIZADO DE ALIMENTACIÓN .....	17

2.8. ABORDAJE SOCIAL DE LA MALNUTRICIÓN .....	18
2.9. FACTORES SOCIALES Y CULTURALES EN LA NUTRICIÓN .....	19

### **CAPÍTULO III**

3. METODOLOGÍA .....	20
3.1. Tipo de estudio .....	20
3.2. Sujetos de estudio .....	20
3.3. Variables de estudio .....	20
3.4. Operacionalización de variables .....	21
3.5. Métodos y técnicas de recolección de información.....	24
3.6. Recursos.....	27

### **CAPÍTULO IV**

4. RESULTADOS.....	28
TABLA 1. Características sociodemográficas del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014 .....	28
TABLA 2. Evaluación del estado nutricional según sexo del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014.....	29
TABLA 3. Evaluación del porcentaje de grasa, porcentaje de agua y perímetro de la cintura según sexo del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014.....	30
TABLA 4. Evaluación de factores de riesgo cardiovascular en el personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014.....	31
TABLA 5. Evaluación de la presión arterial según sexo del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014.....	31
TABLA 6. Evaluación del consumo de alimentos del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014.....	32

TABLA 7. Evaluación de algunos factores de riesgo cardiovascular en relación al estado nutricional del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014 .....	34
FIGURA 1. Evaluación del porcentaje de agua en relación al estado nutricional del personal administrativo de la Universidad Técnica del norte, Ibarra, Ecuador 2014 .....	35
FIGURA 2. Evaluación del porcentaje de grasa en relación a la actividad física del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014 .....	36
FIGURA 3. Evaluación del Índice de Masa Corporal en relación a la actividad física del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014 .....	37
FIGURA 4. Evaluación del porcentaje de agua en relación a la actividad física del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014 .....	38
FIGURA 5. Evaluación del perímetro de la cintura en relación a la actividad física del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014 .....	39
4.1. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	40
4.2. DISCUSIÓN .....	41

## **CAPÍTULO V**

CAPÍTULO V .....	46
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	46
5.1. CONCLUSIONES .....	46
5.2. RECOMENDACIONES .....	49
5.3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
5.4. ANEXOS.....	54

**TEMA: FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, MAYO – NOVIEMBRE 2014**

**Autores:** José Acuña  
Tania Salcedo

**Directora:** Dra. Hilda María Salas

**RESUMEN**

En el presente estudio se evaluó el estado nutricional y se asociaron con factores de riesgo cardiovascular en el personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte. Se emplearon indicadores antropométricos, así como una encuesta de consumo de alimentos. La población de estudio fue todo el personal administrativo que labora en la Universidad (317). El estado nutricional se evaluó a través del Índice de Masa Corporal, se determinaron algunos factores de riesgo cardiovascular como: porcentaje de grasa, de agua, perímetro de cintura, hipertensión arterial, actividad física, consumo de tabaco y alcohol. La población se caracterizó por ser predominantemente mestiza 91,48% y estuvo formada por 171 hombres y 146 mujeres, entre un mínimo de 20 y un máximo de más de 60, con un intervalo de confianza entre 40 y 49 años de edad. Se encontró que un 52,05% tiene sobrepeso siendo mayor en los hombres en 29,02%, mientras que el 16,72% de la muestra presentan obesidad, con mayor prevalencia en los hombres con un 9,78%. El porcentaje de grasa fue de 49,84% en toda población de estudio, con mayor prevalencia en mujeres con el 25,87%. El porcentaje de agua es de 70,34% siendo considerado un porcentaje adecuado. La obesidad abdominal, fue de 55,84% siendo mayor en hombres con 29,97%. Un resultado importante de esta población es que un 79,94% no tiene el hábito de fumar; y un 52,35% manifestó que no ingiere ninguna bebida alcohólica, lo que indica que el consumo de tabaco y alcohol no constituyen factores de riesgo para este estudio. Un 69,59% manifestó realizar algún tipo de actividad física y este grupo presentó los valores más bajos de grasa y valores significativamente altos de agua, lo que confirma que la actividad física es la mejor respuesta para reducir niveles de grasa. El 39,75% de la población presentó pre hipertensión y el 20,19% algún grado de hipertensión. Con respecto a los hábitos alimentarios se determinó que esta población consume una dieta equilibrada y balanceada los resultados indican que deben existir otros factores de riesgo que están incidiendo en esta población para explicar la prevalencia de sobrepeso.

**Palabras claves:** hipertensión, sobrepeso, obesidad, Ecuador

**TOPIC: CARDIOVASCULAR RISK FACTORS ASSOCIATED WITH  
NUTRITIONAL STATUS AT THE ADMINISTRATIVE STAFF OF THE “TECNICA  
DEL NORTE UNIVERSITY” MAY - NOVEMBER 2014**

**Authors:** José Acuña  
Tania Salcedo

**Director:** Dra. Hilda María Salas

**ABSTRACT**

The current study evaluate the nutritional status and was associated with cardiovascular risk factors in the administrative staff of the Tecnica Del Norte University. Anthropometric indicators were taken, as well as surveys of food consumption. The study population was all the administrative staff working in the University (317). Nutritional status was assessed by using the Body Mass Index, some cardiovascular risk factors were determined as: percentage of fat, water, waist circumference, blood pressure, physical activity, consumption of snuff and alcohol. The population was characterized as predominantly mestizo 91.48% and consisted of 171 men and 146 women, from a minimum of 20 and a maximum of 60 years old with a confidence interval between 40 and 49 years old. It was found that 52.05% of the people is overweight and it has been higher in men 29.02%, while 16.72% of the sample are obese, with higher prevalence in men with 9.78%. The fat percentage was 49.84% across the study population, with higher prevalence in women with 25.87%. The percentage of water is 70.34% that is being considered an appropriate percentage. Abdominal obesity was 55.84%is it being higher in men with 29.97%. An important result of this population is 79.94% a no smoking; and 52.35% said they do not drink any alcohol, indicating that the consumption of alcohol and snuff are not risk factors for this study. A 69.59% reported performing some form of physical activity, and this group had the lowest fat and significantly higher values of water values, confirming that physical activity is the best answer to reduce fat levels. The 39.75% of the population showed pre 20.19% hypertension and some degree of pressure. Regarding eating habits found that this population consumes a balanced diet and balanced results indicate that there must be other risk factors that are affecting this population to explain the prevalence of overweight.

**Key words:** hypertension, overweight, obesity, Ecuador

# CAPÍTULO I

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los factores de riesgo cardiovasculares son un problema de salud Pública que aumenta día a día, afectando a todos los grupos de edad y a todas las regiones del mundo tanto a países desarrollados como en vías de desarrollo, cuya causa principal es el incremento de la ingesta de energía y el sedentarismo o la falta de actividad física (Braguinsky. J, 2002).

El desarrollo de enfermedades cardiovasculares está íntimamente relacionado con el estilo de vida y los factores de riesgo asociados, y está documentado que la intervención oportuna en la modificación de estos factores pueden posponer, o al menos retrasar, la aparición de enfermedad coronaria y vascular tanto con anterioridad como a posterioridad de que se hayan producido los eventos clínicos(Huerta, 2002)

En este contexto, el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013 se constituye en la respuesta integrada para lograr el mandato definido en la Constitución del 2008, relacionado al logro de una vida saludable y el buen vivir para la población del Ecuador.

El sector publico caracterizado por presión laboral puede presentar factores de riesgo cardiovasculares asociados al estado nutricional, con una evaluación oportuna se prevendría la aparición de enfermedades que no permitan desarrollar un trabajo óptimo. De allí la importancia de establecer la existencia del problema en un considerable número de funcionarios de la Universidad Técnica del Norte que por su edad, hábitos de alimentación inadecuados, estrés laboral, inactividad física presentan riesgo cardiovascular afectando a su estado general de salud y por ende a su rendimiento laboral.

## 1.2. JUSTIFICACIÓN

La actividad física es hoy el principal modificador de factores de riesgo cardio-respiratorio, es un hecho, que las personas que practican algún tipo de actividad regularmente tienen menos probabilidades de padecer enfermedades cardiovasculares como la hipertensión, accidente cerebrovascular, frente a las personas sedentarias; los que caminan por lo menos 60 minutos diarios, son menos propensos a afecciones cardiovasculares que aquellos que no realizan ningún tipo de actividad física (Sanchez,1998).

Además, cada año la inactividad física o sedentarismo, es responsable de más de dos millones de muertes en el mundo; infartos, muertes prematuras y retiros por ineficiencia son solo unos de los problemas que trae consigo el sedentarismo (ICH, 2008).

La práctica de ejercicio de larga duración, mejora todos los procesos fisiológicos, sobre todo a nivel cardiovascular, haciendo que los procesos metabólicos necesarios para el mantenimiento de la vida se hagan con mayor eficacia, resultado de la adaptación a las cargas de trabajo (Arboleda *et, .al* 2003).

Los factores de riesgo cardiovascular se asocian con una mala alimentación y falta de actividad física; lo cual, contribuye a un deterioro progresivo de la salud; así como también, del estado físico y mental del individuo y esto a su vez causa un desperfecto en el estado nutricional, ya sea por déficit o exceso de macro y micronutrientes esenciales para el buen funcionamiento del organismo. Estos factores de riesgo, dado al tipo de trabajo que desarrolla el personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, es bastante probable que se asocie con la aparición de enfermedades por lo que se hace necesario un diagnóstico y tratamiento con miras a detectar la existencia de estos problemas.

El presente estudio, busca evaluar el estado nutricional, actividad física, hábitos alimentarios y asociar con factores de riesgo cardiovascular de un grupo de personas que desempeñan sus labores diarias en la Universidad Técnica del Norte, proporcionando de esta forma una herramienta útil de reflexión sobre la importancia del ejercicio y de los estilos de vida saludables, el cual debe constituir nuestro plan de vida cotidiana, también se pretende demostrar las consecuencias de estilos de vida poco saludables y así crear un impacto sobre los efectos que causa al organismo.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **General**

- Evaluar el estado nutricional y su asociación con los factores de riesgo cardiovascular del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra en el periodo Mayo – Noviembre 2014.

#### **Específicos**

- 1) Establecer las características sociodemográficas del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte
- 2) Determinar el estado nutricional del personal administrativo
- 3) Identificar los factores de riesgo cardiovascular de la población en estudio
- 4) Determinar los hábitos alimentarios del personal administrativo
- 5) Asociar el estado nutricional con los factores de riesgo cardiovasculares evaluados

## **1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

- **Hipótesis Alternativa**

Existe relación entre el estado nutricional y los factores de riesgo cardiovascular en el personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ESTADO NUTRICIONAL**

El estado nutricional del individuo revela el equilibrio entre el ingreso de energía (nutrientes) y las necesidades de los mismos que tiene el organismo. La adecuada nutrición es un factor de importancia relevante en el tratamiento de múltiples patologías que son causa del aumento de morbimortalidad, como son: la diabetes, la aterosclerosis, la hipertensión, la desnutrición. Detectar adecuadamente las deficiencias nutricionales en etapas tempranas permite corregir carencias y prevenir la aparición de ciertas patologías.

En la actualidad además de los métodos antropométricos utilizados comúnmente (peso, talla, índice de masa corporal: IMC) se han desarrollado otros procedimientos que tratan de estimar la composición corporal y por lo tanto su contenido en grasa y tejido magro y mediante ello, establecer una valoración nutricional (Gallegos, 2000)

## **2.2. MÉTODOS PARA EVALUAR EL ESTADO NUTRICIONAL**

Los métodos empleados para evaluar el estado nutricional de un grupo de personas incluyen: indicadores antropométricos, encuestas de consumo de alimentos, exámenes clínicos y bioquímicos. La antropometría puede definirse como la determinación del tamaño, el peso y las porciones del organismo. Los índices antropométricos ayudan a establecer una base aproximada con el fin de determinar la composición y el estado nutricional del organismo. Los indicadores antropométricos para evaluar el estado nutricional de la población en general son: peso, talla, Índice de Masa Corporal (IMC), circunferencias o perímetro, composición corporal, pliegues cutáneos, índice de cintura/cadera (Gallegos, 2000).

Los parámetros antropométricos en el estudio de la composición corporal son más utilizados en la clínica, son técnicas sencillas, no invasivas y de fácil medición. Son mediciones corporales como pliegues cutáneos, perímetros de muñeca, cintura, cadera y diámetros óseos, así como el peso y la talla (Gallegos, 2006).

El peso corporal es la suma de los tejidos: óseo, muscular, adiposo, órganos y líquido del cuerpo. Algunos de estos componentes sufren cambios normales como reflejo del crecimiento, estado de reproducción, variaciones en los estados de ejercicios y los efectos de envejecimiento. El agua, que constituye hasta el 60% del peso corporal, es el componente más variable, y el estado de hidratación puede producir variaciones en el peso corporal (Hermelo, 2003).

La medición de la talla ayuda a monitorear las condiciones nutricionales actuales, la medición del peso corporal relacionado con la estatura de los adultos, es la más útil para detectar individuos delgados u obesos. En general no hay que suponer que un adulto ya sea alto o bajo suponga un riesgo para su salud (Gallegos, 2006)

El índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet es una medición antropométrica que relaciona el peso con la talla y se ha generalizado en el mundo por su sencillez y bajo costo. Se aplica tanto a adultos como niños o adolescentes, pues el IMC permite analizar las relaciones entre el peso y la talla independientemente de los incrementos de las dos variables que se producen durante el crecimiento. El IMC permite detectar los casos de obesidad siendo este un factor reconocido de las enfermedades cardiovasculares como: diabetes, hipertensión arterial, entre otras (Carmuega, 2000).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el Índice de Masa Corporal se clasifica en:

<b>IMC</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
< 18.5	Deficiencia Proteica Energética
18.5 – 24.9	Peso Normal
25 – 29.9	Sobrepeso
30 – 34.9	Obesidad Grado I
35 – 39.9	Obesidad Grado II
>40	Obesidad Grado III

La circunferencia de cintura es una medición que se correlaciona muy bien con el Índice de cintura/cadera y la grasa corporal total. Los valores de referencia varían según la raza y población. Se considera factor de riesgo cuando es mayor de 82 cm en mujeres y más de 94 cm. en hombres (siendo el riesgo muy elevado en mujeres y hombres cuando es mayor de 88 cm y 102 cm respectivamente). Se considera que a medida que avanza la edad la mayor parte de los adultos experimentan un aumento de peso con un incremento aun mayor de la grasa corporal, en los adultos hay una predisposición de la grasa en la parte superior del cuerpo (androide) se relaciona con el riesgo de diabetes tipo 2, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares o cerebro vasculares (Ramos & Chauca, 2004).

## Puntos de corte para la circunferencia de cintura según International Diabetes Federation

SEXO	Obesidad abdominal
Masculino	≥ 90 cm
Femenino	≥ 80 cm

Fuente: International Diabetes Federation. Worldwide definition of the Metabolic Syndrome. Available at: <http://www.idf.org>.

El porcentaje de grasa corporal es la cantidad de grasa corporal expresada como una proporción del peso corporal. Se ha demostrado que la reducción de los niveles excesivos de grasa corporal disminuye el riesgo de ciertas enfermedades tales como la hipertensión arterial, las enfermedades cardíacas, la diabetes y el cáncer. En la siguiente figura se muestra los niveles normales del porcentaje de grasa que debe tener un individuo de acuerdo a su edad.

### Puntos de corte del porcentaje de grasa corporal

MUJERES					
CLASIFICACIÓN	EDAD				
	20-29	30-39	40-49	50-59	60+
Bajo	<19	<20	<21	<22	<23
Normal	20-28	21-29	22-30	23-31	24-32
Moderadamente alto	29-31	30-32	31-33	32-33	33-35
Alto	>31	>32	>33	>34	>35

HOMBRES					
CLASIFICACIÓN	EDAD				
	20-29	30-39	40-49	50-59	60+
Bajo	<13	<14	<16	<17	<18
Normal	14-20	15-21	17-23	18-24	19-25
Moderadamente alto	21-23	22-24	24-26	25-27	26-28
Alto	>23	>24	>26	>27	>28

Fuente: Manuel de instrucciones de la balanza Tanita

Porcentaje de agua: el agua desempeña un papel vital en muchos de los procesos corporales, y se encuentra en todas las células, tejidos y órganos del cuerpo. El mantenimiento de un porcentaje adecuado de agua corporal total garantizará que el cuerpo funcione de manera eficiente, y reducirá el riesgo de aparición de los trastornos de salud asociados. Los niveles de agua del cuerpo fluctúan naturalmente a lo largo del día. El porcentaje de agua corporal puede ser evaluado a través de la Bioimpedancia eléctrica, que es un método doblemente indirecto, pero más aplicable a la práctica, es un método sencillo, basado en la conductividad eléctrica de los fluidos intra y extracelulares que actúan como condensadores o capacitadores eléctricos (Raspelg, 2008)

#### **Puntos de corte del porcentaje de agua corporal**

<b>% DE AGUA CORPORAL</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>FEMENINO</b>
Bajo	< 50	< 45
Adecuado	50-65	45-60
Alto	>65	>60

Fuente: [www.clinicascalatayud.com](http://www.clinicascalatayud.com)

### **2.3. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR**

#### **Consumo de Alcohol**

La ingesta excesiva de alcohol es una de las principales causas de desnutrición en adultos en los países desarrollados. La relación entre el consumo de alcohol y el nivel de adiposidad en general es más representativa en hombres que en mujeres. Esto indica que a medida que aumenta la ingesta de alcohol relativamente aumenta el grado de adiposidad, cabe recalcar que este fenómeno no sucede en personas alcohólicas (Burbano et al., 2003).

## **Consumo de tabaco**

El tabaquismo ejerce un efecto sanguíneo sinérgico con otros factores de riesgo, es decir que el riesgo de cardiopatía coronario es más alto, e influye directamente en las crisis coronarias agudas, como formación de trombos, inestabilidad de la placa y arritmias. El riesgo también se incrementa conforme al número de cigarrillos que se fuma cada día. La nicotina y los productos secundarios del humo intervienen en el inicio y progresión de la arterosclerosis. Cualquier exposición, incluido el tabaquismo pasivo incrementa el riesgo. Se ha demostrado que el abandono del hábito de fumar trae como consecuencia el aumento de peso con un promedio de 5 kg en hombres y 4 kg en mujeres, esto significa que existe un riesgo más alto de subir de peso en personas que dejan de fumar que en las personas que fuman (Burbano et al., 2003).

## **Actividad física**

La actividad física diaria es beneficiosa para la salud, de tal manera que las mejores actividades físicas son las actividades cotidianas de la vida diaria, como andar, montar en bicicleta, subir escaleras, hacer las labores del hogar, hacer compras, si éstas se realizan frecuentemente. Pero lo más recomendable es practicar un ejercicio físico programado y de intensidad moderada (Lopez, 2008).

El sedentarismo es la carencia de actividad física menos de 30 minutos diarios o más de 30 minutos de dicha actividad física menos de 3 veces a la semana, lo que por lo general pone al organismo humano en situación vulnerable ante enfermedades especialmente cardíacas y sociales, siendo una de las principales causas prevenibles de mortalidad. El sedentarismo físico se presenta con mayor frecuencia en la vida moderna urbana, en sociedades altamente tecnificadas en donde todo está pensado para evitar grandes esfuerzos físicos, en las clases altas y en los círculos intelectuales en donde las personas se dedican más a actividades cerebrales (Castro, 2009).

El sedentarismo puede desencadenar varias consecuencias como:

- Propensión a la obesidad: la persona sedentaria no quema las grasas que consume y éstas son almacenadas en áreas como el abdomen, lo que aumenta su volumen.
- Debilitamiento óseo: la carencia de actividad física hace que los huesos pierdan fuerza y se debiliten, lo que abre el camino a enfermedades óseas como la osteoporosis que es que los huesos dejan de ser compactos y debilitan la estructura humana.
- Cansancio inmediato ante cualquier actividad que requiera esfuerzo físico como subir escaleras, caminar, levantar objetos o correr: el aumento del volumen de grasas en el organismo implica también el colesterol en el cual las arterias y venas se vuelven también almacenes de grasas inutilizadas, lo que hace que el flujo sanguíneo hacia el corazón sea menor y por lo tanto tenga que hacer un doble esfuerzo. De esto vienen los problemas cardíacos y las fatigas ante cualquier esfuerzo.
- Menstruación a temprana edad

En un trabajo realizado en hombres japoneses se demostró que una muy baja actividad física es un factor de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico independientemente del estatus de obesidad (Kaino et al., 2013).

### **Presión arterial**

La actividad laboral se asocia con los incrementos en los valores medios de presión arterial, que pueden o no atravesar el umbral de hipertensión. Se ha comprobado que la respuesta puede ser diferente entre hombres y mujeres trabajadores ya que el hombre se ve más afectado por las demandas

profesionales y situaciones de agresividad o ira contenidas, la mujer, sobre todo si es además madre de familia, presentaría mayor respuesta al estrés doméstico que al que manifestaba durante el trabajo (Herrera, 2002).

Según el JNC7 la presión arterial se clasifica de la siguiente manera

<b>PRESION ARTERIAL</b>	<b>MASCULINO</b>
Normal	<120 y <80
Pre hipertensión	120-139 ò 80-89
Hipertensión estado 1	140-159 ò 90-99
Hipertensión estado 2	>160 y >100

## **2.4. ESTRATIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR**

Los factores de riesgo convencionales, especialmente la HTA, la hipercolesterolemia, la diabetes mellitus y el hábito tabáquico, son predictores útiles de morbilidad y mortalidad cardiovascular (CV) y renal, y su control se traduce en una reducción de los eventos clínicos por dichas enfermedades.

Hace algunas décadas ya se observó que el tratamiento de la HTA se traducía en una reducción de aquellas complicaciones clínicas directamente relacionadas con la elevación moderada o grave de la PA en proporción a la disminución de la PA obtenida con tratamiento. En los últimos años se ha observado cómo el tratamiento de la HTA ligera también se traduce en una reducción de la morbilidad y mortalidad coronaria y por enfermedad cerebrovascular. Estos beneficios han sido vistos con diferentes grupos de antihipertensivos, tanto con los clásicos como con los introducidos posteriormente, sin que se hayan observado globalmente diferencias significativas entre ellos. A pesar de los beneficios del tratamiento antihipertensivo sobre la morbilidad y mortalidad CV, el envejecimiento de la población ha conllevado que la insuficiencia cardíaca<sup>73-75</sup> y la insuficiencia renal crónica terminal sean actualmente muy prevalentes. La evolución desde la exposición a un factor de riesgo hasta la presentación de un evento clínico viene precedida por una fase de lesión estructural asintomática, por lo que se puede

identificar al paciente de elevado riesgo cardiovascular mediante la evaluación de la lesión asintomática de órganos diana. La capacidad de prevenir las complicaciones CV mediante la detección y el control de los factores de riesgo clásicos es limitada.

Por ello se siguen investigando nuevos factores de riesgo CV y valorando el papel que desempeñan como factores de riesgo independientes de padecer una enfermedad CV, así como otros aspectos importantes, como son su variabilidad intraindividual e interindividual y la dificultad, reproducibilidad y coste de la técnica, que hagan posible su generalización en la práctica clínica.

### **Método Framingham**

El criterio de riesgo Framingham es un indicador usado para evaluar el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria en los próximos diez años. Está basado en un estudio longitudinal que realiza el gobierno de los Estados Unidos desde 1948, cuyo objetivo es el de conocer las circunstancias en las cuales surge y se desarrolla la enfermedad cardiovascular en la población general<sup>1</sup>.

Las variables que intervienen son el sexo, la edad en años, el colesterol sérico en mg/dl, fracción de colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad HDL, presión sistólica, diabetes (No, Sí) y fumador (No, Sí)

Algunas calculadoras de Framingham establecen el riesgo cardiovascular global (RCVG) mientras que otras lo hacen sobre el riesgo de enfermedad coronaria (REC). En el primer ámbito el RCVG fue definido como angina de pecho estable o inestable, infarto agudo de miocardio (IAM) o muerte por enfermedad coronaria. Las calculadoras de riesgo recientes estiman el riesgo de puntos finales "duros" de enfermedad coronaria, infarto agudo de miocardio y muerte por enfermedad cardiovascular<sup>2</sup>.

## **Diferencias entre métodos**

El método clásico toma en cuenta como factor de riesgo la hipertrofia ventricular izquierda, en el modelo por categorías no está incluido. Algunos estudios no encuentran diferencias al calcular el riesgo utilizando el método clásico y el método por categorías<sup>3</sup>.

Limitaciones de las calculadoras de riesgo de Framingham:

- No predicen el riesgo más allá de 12 años.
- No proveen una estimación de la precisión de su cálculo (intervalos de confianza).
- Son menos precisas para la estimación en pacientes con valores extremos en sus factores de riesgo (muy altos o muy bajos).
- No toma en cuenta niveles de glicemia, hemoglobina glicosilada, proteína C reactiva, triglicéridos, homocisteína, etc.

Los cálculos realizados para países europeos, usando el modelo Framingham, sobreestiman el riesgo absoluto de enfermedad cardiovascular (Sheridan, 2003).

## **2.5. HABITOS ALIMENTARIOS**

Por otro lado; los hábitos alimentarios son un conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de sus actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. Los hábitos alimentarios se relacionan principalmente con las características sociales, económicas y culturales de una población o región determinada. Los hábitos generalizados de una comunidad suelen llamarse costumbres (Cereceda, 2008).

Se evaluaron los hábitos alimentarios y el estado nutricional en una población adulta de Barcelona, España y se encontró que el 60% de los participantes refería un consumo deficitario de lácteos, frutas, cárnicos y farináceos y el 80% de verduras; el 58% refería un consumo excesivo de lípidos se encontró que el 44,4% de inmigrantes era obeso y la proporción de personas con "cintura de riesgo" era superior entre los inmigrantes. También se determinó que el 45,2% manifestó no hacer ningún tipo de ejercicio. (Salanellas&Romagosa, 2011). En otro estudio realizado en una población de adultos mayores (>60 años) se reportó una prevalencia de obesidad abdominal osciló entre 74,2% y 95,8% en hombres y entre 87,8% y 99,1% en mujeres, la de presión arterial elevada osciló entre 77,5% y 85,0% en hombres y 75,7% y 88,0% en mujeres, y la de diabetes mellitus tipo 2 varió entre 13,0% y 34,8% en hombres y 7,6% y 25,4% en mujeres (Regidor et al., 2007).

En China se ha incrementado en los últimos 50 años la prevalencia de enfermedades crónicas (hipertensión arterial, obesidad, enfermedades cardiovasculares) y se ha reportado una relación entre patrones de la dieta con la aparición de estas enfermedades en donde se ha demostrado que en poblaciones de adultos mayores, una dieta tipo occidental está significativamente relacionada con la probabilidad de tenerla obesidad, la hipertensión y el síndrome metabólico (Sung, Buy& Hill, 2014).

Se ha demostrado que las poblaciones adultas del noreste de Argentina presentan 31,2% de sobrepeso y 17,9% de obesidad (Bassett & Gimenez, 2013). En una población femenina al sur de Chile se encontró que el sedentarismo era muy prevalente (87,2%). La hipertensión arterial afectaba a 13,5% de esta cohorte cuando se examinaron por primera vez; observándose que su prevalencia se incrementaba con la edad; además la obesidad y el sobrepeso comprometían a 54,2% de las integrantes de este grupo (Blumel&Castelo, 2003).

En una evaluación nutricional de la dieta ecuatoriana en donde además se determinó el porcentaje de contribución de la ingesta de diferentes nutrientes en función del tipo de comida (desayuno, almuerzo, comida, merienda, y cena) y de la

referencia de ingesta dietética se encontró diferencias significativas para energía y ciertas vitaminas en hombres y en mujeres, además de determinar que la mayor contribución energética se obtenía en el almuerzo seguida de la merienda y el desayuno. Las comidas intermedias (almuerzo, merienda y cena) contribuían de una manera significativamente menor en la dieta diaria en comparación con otros tipos de comidas. Además, se observó que las ingestas analizadas no alcanzaban los hidratos de carbono, algunas vitaminas (tiamina, ácido pantoténico, biotina, folato, vitamina D y vitamina E) y minerales (Ca, K, Cu, Mn, I y Fe). La ingesta de Na estaba bastante por encima de la RDA y el límite superior tolerable proporcionado por la USDA, lo que indica un problema de salud pública en relación con este electrolito (Sanchez-Llaguno, 2013).

Otro trabajo realizado en escolares de la provincia de Imbabura sobre la prevalencia y factores de riesgo que determinan la aparición de sobrepeso y obesidad en escolares demostró que el sobrepeso y la obesidad alcanzaron a 13,6 %, del cual 10 %, correspondió a sobrepeso y 3,6 % a obesidad. La falta de actividad física fue uno de los factores asociados al problema, según el modelo de regresión logística, aplicado en este estudio, los escolares que prefieren el consumo de gaseosas, los menos activos y los que van a la escuela en algún tipo de transporte presentaron mayor riesgo de obesidad y sobrepeso (Oleas, 2014).

En Ecuador se estudiaron las tasas de mortalidad de ciertas enfermedades relacionadas con la dieta y su posible relación con los hábitos alimentarios, dentro de este, cáncer de colon, enfermedades cerebrovasculares y cardiovasculares, diabetes mellitus y enfermedades hepáticas, los resultados indicaron que Ecuador tiene un bajo nivel de cáncer de colon en comparación con países desarrollados (por ej. España). El grupo con el mayor número de muertes correspondió a enfermedades cardiovasculares seguido por enfermedades cerebrovasculares.

El estudio de mortalidad por provincia reveló que las provincias de la Amazonía presentaron pocas muertes en relación con otras regiones. Esto podría deberse a múltiples factores incluyendo deficiencias en los sistemas de vigilancia

epidemiológica, factores ambientales, y hábitos de consumo. Los autores sugieren la necesidad de investigar con mayor profundidad alimentos nativos que podrían contribuir de manera significativa al fomento de una dieta ecuatoriana más saludable. Y que se deben realizar esfuerzos en la recopilación de datos sobre patrones de consumo y aspectos nutricionales de la población Ecuatoriana. Para contribuir en el desarrollo de políticas más efectivas de seguridad alimentaria y nutrición (Neyra-Mosquera *et al.*, 2013).

## **2.6. DETERMINANTES ADYACENTES**

La calidad y la seguridad de los alimentos que comemos están cada vez más en entredicho a raíz de los escándalos alimentarios. Con ello, crece la desconfianza de la población. A su vez, se han puesto de manifiesto las contradicciones de la alimentación actual. Los ingredientes: dioxinas en los pollos, priones locos en las vacas, transgénicos y antibióticos para el engorde; las formas y condiciones de producción y de trabajo en el campo y en las industrias de transformación: intensificación de cultivos y ganado, alteración de los procesos naturales, competitividad y abaratamiento de costes a ultranza, mano de obra precarizada en las industrias de transformación y empleada en condiciones de esclavitud en los invernaderos; las formas de distribución y consumo: concentración y monopolio de empresas transnacionales que controlan producción-distribución-consumo, predominio de grandes superficies que ofrecen gran variedad de alimentos importados a bajo coste y que emplea a jóvenes mediante contratos basura, generalización de restaurantes de comida rápida, etc. Esta es la dimensión cualitativa de la falta de seguridad alimentaria que afecta a la salud.

Formular adecuadamente los problemas cuantitativos y cualitativos de la inseguridad alimentaria supone interrogarse sobre el modelo de producción, distribución y consumo de alimentos propiciado por la Organización Mundial para la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) e impulsado por la Organización Mundial de Comercio (OMC), a través de la liberalización del comercio de los productos agrícolas. Un modelo que se desentiende tanto de las

necesidades sociales y ecológicas, como de sus consecuencias actuales y futuras. Que crece en abierta oposición a los derechos de la población (campesina o consumidora) a una alimentación suficiente, saludable y nutritiva, a una vida digna en su propia tierra y a su cultura tradicional.

## **2.7. MODELO GLOBALIZADO DE ALIMENTACIÓN**

Este modelo capitalista de alimentación a nivel mundial ha demostrado ya su incapacidad para resolver los problemas de seguridad alimentaria. Es más, activa las condiciones para el aumento de la inseguridad, tanto desde el punto de vista de la cantidad, como de la calidad de los alimentos:

No se produce lo que necesita la población para una alimentación sana y suficiente, sino lo que asegura más beneficios al capital invertido (Martínez, 2009).

- Al perseguir el abaratamiento de los costes y la competitividad en una cadena de distribución planetaria, este modelo enfrenta a productores y consumidores en intereses contrapuestos y enormemente alejados.
- Elimina la pequeña producción agroalimentaria y los agricultores, reemplazándoles por empresas o sociedades anónimas que concentran la producción y la distribución donde les es más rentable.
- Convierte la agricultura y la ganadería en una factoría industrial. El oficio y la habilidad del agricultor/a y su conocimiento de la naturaleza no tienen el menor valor siendo sustituidos por producción en serie.
- Se trata a los animales como máquinas productoras de carne, leche o huevos, con los riesgos ya conocidos de alteración del ciclo natural, la generación de enfermedades como la EEB (vacas locas), la propagación de salmonella, listeria, E. Coli, activada por el hacinamiento del ganado y

transmitida a personas que manipulan e ingieren carne o productos derivados, la contaminación de los piensos por dioxinas, etc.

- No se vela por la calidad de los alimentos sino, tan sólo, por el cumplimiento de la legalidad: informar en las etiquetas, no incorporar productos prohibidos o en dosis no autorizadas. A las sustancias nuevas que van a ser autorizadas para intervenir en la producción de alimentos, no se les pide la ausencia de riesgos directos o indirectos para la salud o el medio ambiente. Se aceptan ciertos umbrales de contaminación y riesgo y sólo se abordan los riesgos conocidos. No se aplica el principio de precaución ante la duda o los riesgos de los que se desconoce su resultado.
- Se viola el derecho a la soberanía alimentaria como “derecho de los pueblos a definir su propia política agraria y alimentaria”, mientras se consolidan las patentes sobre la vida.
- Se esquilman y privatizan territorios, recursos naturales, agua, suelo, semillas, etc., provocando una contaminación y desertización crecientes que aumentan la dependencia, la pobreza, el hambre, el desarraigo y la emigración forzosa.

## **2.8. ABORDAJE SOCIAL DE LA MALNUTRICIÓN**

Por mucho tiempo se pensó que la consolidación económica era la forma de alcanzar el desarrollo de los pueblos, se consideraba que los beneficios se revertirían sobre los sectores menos favorecidos y en situación de pobreza; hoy día no es un secreto que países con buen índice de crecimiento económico y tecnológico, presentan en su interior grandes desajustes sociales que hacen dudar del alcance de las metas del desarrollo.

La realidad ha demostrado que la perspectiva económica sola no da respuesta a los problemas globales del desarrollo, el crecimiento no es suficiente para mejorar las condiciones de pobreza y bienestar de los pueblos; para que el crecimiento se revierta en bienestar colectivo, es necesario integrar la dimensión de desarrollo social, vista desde la temática central del “capital humano y social”. Se considera que mejorando el perfil de la población, se fortalece el tejido social básico que impulsa de manera intangible el crecimiento y desarrollo de los países (Jelliffe, 2001)

## **2.9. FACTORES SOCIALES Y CULTURALES EN LA NUTRICIÓN**

En casi todos los países, los factores sociales y culturales tienen una influencia muy grande sobre lo que come la gente, cómo preparan sus alimentos, sus prácticas alimentarias y los alimentos que prefieren. Sin embargo, los hábitos y prácticas alimentarias son rara vez la causa principal, o importante de la malnutrición. Por el contrario, muchas prácticas son específicamente diseñadas para proteger y promover la salud; un ejemplo es suministrar a las mujeres alimentos abundantes, densos en energía, durante los primeros meses después del parto. Es verdad también, que algunas prácticas alimentarias tradicionales y tabúes de ciertas sociedades pueden contribuir a deficiencias nutricionales en grupos específicos de la población. Los nutricionistas deben conocer los hábitos y prácticas de alimentación de las comunidades donde trabajan, de manera que puedan ayudar a reforzar los elementos positivos y luchar para cambiar los negativos (FAO, 2009).

## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo de estudio**

La presente investigación es de tipo observacional descriptivo debido a que se realizó por una sola vez en un tiempo determinado y se describe la situación observada y es de relación porque se asoció el estado nutricional con los factores de riesgo.

#### **3.2. Sujetos de estudio**

En la presente investigación se trabajó con todo el personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte que fueron un total de 317 sujetos.

#### **3.3. Variables de estudio**

Características sociodemográficas

Estado nutricional

Factores de riesgo cardiovascular

Hábitos alimentarios

### 3.4. Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA
<b>Características sociodemográficas</b> Edad	% de adultos por grupo de edad	20 – 29 años 30 – 39 años 40 – 49 años 50 – 59 años > 60 años
Estado civil	% de adultos con determinado estado civil	Soltero Casado Viudo Divorciado Unión libre
Sexo	% de hombres % de mujeres	Femenino Masculino
Etnia	% de adultos con determinada etnia	Blanco Negro Mestizo Indígena
Nivel de instrucción	% de adultos con determinado nivel de instrucción	Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Superior incompleta Superior completa Cuarto nivel
Lugar de residencia	% de adultos con determinado lugar de residencia	Ibarra Otavalo Antonio Ante

		Cotacachi Urququí Pimampiro
<b>Estado nutricional</b>		18,5 - 24,9 Normal 25 – 29,9 sobrepeso 30 - 34,5 obesidad grado I 35 - 39,5 obesidad grado II >40 obesidad grado III
IMC	% de adultos con determinado estado nutricional según IMC	
Porcentaje de grasa	% de grasa (balanza Tanita)	<b>CLASIFICACION HOMBRES Y MUJERES</b>  Bajo Normal Moderadamente alto Alto
Porcentaje de agua	% de agua corporal en los adultos	<b>CLASIFICACION HOMBRES Y MUJERES</b>  Bajo Adecuado Alto
Perímetro de la cintura	% de adultos con determinado estado nutricional según perímetro de la cintura	Normal Obesidad abdominal
<b>Factores de riesgo cardiovascular</b>	Tipo de actividad física	<b>Leve</b> (caminata suave) 30 minutos <b>Moderada</b> (andar en bicicleta, natación, trotar, aeróbicos) 75 minutos semanales <b>Intensa</b> (correr, saltar, deportes en general) mas 150 minutos semanales
Actividad física		

Consumo de tabaco	% de adultos que consumen o no consumen tabaco	<p><b>SI----- NO----- OCASIONAL-----</b></p> <p><b>Consumo diario</b> De 1-5 Más de 6</p> <p><b>Consumo semanal</b> Todos los días 1 vez 4-6 veces</p> <p><b>Tiempo</b> Menos de 5 años Más de 5 años</p>
Consumo de alcohol	% de adultos que consumen o no consumen alcohol	<p><b>SI----- NO----- OCASIONAL-----</b></p> <p><b>Clases de alcohol</b> Cerveza Whisky Ron Vino Puntas Otros especifique</p> <p><b>Consumo semanal</b> Todos los días A media semana Fin de semana</p>

		<b>Cantidad de consumo</b> 1 botella Menos de una botella Más de una botella 1 vaso (200 cc) Menos de 1 vaso (200 cc) Más de 1 vaso (200 cc) 1 copa
Presión arterial	% de adultos con una determinada presión arterial	Normal <120 y < 80 Pre hipertensión 120-139 ó 80-89 HTA: Estadio 1 140-159 ó 90-99 HTA: Estadio 2 >160 ó >100
Hábitos alimentarios	Ingesta alimentaria diaria o semanal	Encuesta con preguntas sobre tiempos de comidas, tipos de preparación, consumo diario y semanal

### 3.5. Métodos y técnicas de recolección de información

Para determinar las características sociodemográficas, hábitos alimentarios y factores de riesgo cardiovascular se utilizó una encuesta nutricional, la cual permitió registrar datos sobre: edad, sexo, estado civil, etnia, nivel de instrucción, lugar de residencia, también datos sobre: tiempos de comidas, tipos de preparaciones, consumo de alimentos diario y semanal, así como también datos sobre: consumo de tabaco, consumo de alcohol y actividad física; es importante mencionar que esta encuesta fue previamente validada y estandarizada por un grupo de docentes de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria

Para determinar el estado nutricional del personal administrativo se utilizó el indicador antropométrico IMC, las medidas antropométricas que se tomaron fueron: peso, talla, perímetro de cintura, porcentaje de grasa y porcentaje de agua. Para la toma de estas medidas se utilizó una balanza, tallímetro, cinta métrica.

**Peso corporal:** es la suma de los tejidos: óseo, muscular, adiposo, órganos y líquido del cuerpo. Algunos de estos componentes sufren cambios normales como reflejo del crecimiento, estado de reproducción, variaciones en los estados de ejercicios y los efectos de envejecimiento.

**Talla:** ayuda a monitorear las condiciones nutricionales actuales, la medición del peso corporal relacionado con la estatura de los adultos, es la más útil para detectar individuos delgados u obesos.

**Perímetro de la cintura:** La circunferencia de la cintura determina la obesidad abdominal, es decir, adiposidad en el tronco. Los valores de referencia varían según la raza y población. Se considera factor de riesgo cuando es mayor de 80 cm en mujeres y más de 90 cm en hombres. Se considera que a medida que avanza la edad la mayor parte de los adultos experimentan un aumento de peso con un incremento aun mayor de la grasa corporal.

**Porcentaje de grasa:** es la cantidad de grasa corporal expresada como una proporción del peso corporal. Se ha demostrado que la reducción de los niveles excesivos de grasa corporal disminuye el riesgo de ciertas enfermedades tales como la hipertensión arterial, las enfermedades cardíacas, diabetes y el cáncer.

**Porcentaje de agua:** el agua desempeña un papel vital en muchos de los procesos corporales, y se encuentra en todas las células, tejidos y órganos del cuerpo. El mantenimiento de un porcentaje adecuado de agua corporal total garantizará que el cuerpo funcione de manera eficiente, y reducirá el riesgo de aparición de los trastornos en la salud.

**Presión arterial:** La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. Cada vez que el corazón late, bombea sangre hacia las arterias en ese momento la presión es más alta. A esto se le llama presión sistólica. Cuando el corazón está en reposo, entre un latido y otro, la presión sanguínea disminuye. A esto se le llama la presión diastólica

Se tomó la presión arterial a cada paciente en tres posiciones diferentes, antes de tomar la presión el paciente debía estar en reposo durante 5 minutos, luego deberá sentarse cómodamente con la espalda y los pies bien apoyados. Es importante mencionar que la presión arterial fue tomada por un profesional de la salud altamente calificado.

- 1º En el brazo derecho el paciente sentado
- 2º En el brazo izquierdo el paciente sentado
- 3º En el brazo derecho el paciente de pie

### **Procesamiento y análisis de la información**

Se realizó una base de datos en el programa Excel y en el programa EPI\_INFO versión 2006, se realizó un análisis univariado y bivariado que permitió obtener tablas estadísticas relacionadas con frecuencias y porcentajes que demuestran la situación existente de la población estudiada.

Los datos obtenidos, en esta investigación no cumplieron con los supuestos de homogeneidad y normalidad; por ello, se aplicaron para su análisis pruebas estadísticas no paramétricas. Para realizar comparaciones de tres medianas, se usó la prueba del estadístico Kruskal-Wallis (KW); que es un método no paramétrico para probar si un grupo de datos proviene de la misma población, para la comparación de dos medianas se utilizó la prueba del estadístico Mann Whitney (MW), que de hecho es la versión no paramétrica de la habitual prueba t de Student. Para la correlación entre variables se utilizó el coeficiente de Spearman, que establece la correlación entre dos variables aleatorias continuas,

con un nivel de confiabilidad de 95%. Todos los análisis fueron realizados con el paquete estadístico Statgraphic Plus versión 4.1 ambiente Windows.

### **3.6. Recursos**

#### **3.6.1 Humanos**

- Departamento de Salud ocupacional
- Personal de laboratorio Hospital IEES
- Docentes de la Carrera
- Prometeo/Investigadora
- Personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte
- Estudiantes

#### **3.6.2 Materiales**

- Equipo: balanza Tanita, Tallímetro, cinta métrica, tensiómetro
- Materiales de oficina
- Computadora
- Internet
- Análisis estadístico

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

**TABLA 1.** Características sociodemográficas del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014

<b>CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRAFICAS</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>SEXO</b>		<b>n=317</b>
Femenino	146	46,06
Masculino	171	53,94
<b>EDAD</b>		
20-29	31	9,78
30-39	75	23,66
40-49	113	35,65
50-59	89	28,08
> 60	9	2,83
<b>ESTADO CIVIL</b>		
Casado	191	60,25
Divorciado	41	12,93
Soltero	69	21,77
Unido	14	4,42
Viudo	2	0,63
<b>ETNIA</b>		
Afroamericano	9	2,84
Blanca	1	0,32
Indígena	17	5,36
Mestiza	290	91,48
<b>NIVEL DE INSTRUCCIÓN</b>		
Primaria incompleta	6	1,89
Primaria completa	15	4,73
Secundaria incompleta	5	1,58
Secundaria completa	39	12,3
Superior incompleta	13	4,1
Superior completa	231	72,87
Cuarto nivel	8	2,53
<b>LUGAR DE RESIDENCIA</b>		
Antonio Ante	28	8,83
Cotacachi	2	0,63
Ibarra	270	85,17
Otavalo	16	5,05
Urcuquí	1	0,32

El presente estudio fue realizado en la Universidad Técnica del Norte, se trabajó con el personal administrativo encontrando el 46,06% de género femenino y el 53,94% de género masculino, se encuentran en un promedio de 40 a 49 años, el estado civil que predomina en este grupo de estudio es casado con un 60,25%, la etnia sobresaliente es mestiza con un 91,48% y el 72,87% de los administrativos han culminado sus estudios de tercer nivel, mientras que el 85,17% manifestaron que viven en el cantón Ibarra (Tabla 1)

**TABLA 2.** Evaluación del estado nutricional según sexo del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014

ESTADO NUTRICIONAL	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Normal	48	15,14	51	16,09	99	31,23
Sobrepeso	92	29,02	73	23,03	165	52,05
Obesidad Tipo I	26	8,20	15	4,73	41	12,93
Obesidad Tipo II	5	1,58	5	1,58	10	3,15
Obesidad Tipo III	0	0	2	0,63	2	0,63

En la tabla 2 se presentan los resultados de la evaluación nutricional al personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, se observó que apenas un 31,23% de la población evaluada presenta un estado nutricional normal, mientras que un 68,13% de estas personas presentaron alguna alteración en el peso, clasificándose de la siguiente manera: el 52,05% se clasificaron con sobrepeso, siendo mayor en hombres con un 29,02%, un 16,72% presentó algún tipo de obesidad de igual manera siendo mayor en hombres con 9,78% (P= 0,002) (Tabla 2).

**TABLA 3.** Evaluación del porcentaje de grasa, porcentaje de agua y perímetro de la cintura según sexo del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014

n=317

	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>% DE GRASA</b>						
<b>Bajo</b>	6	1,89	5	1,58	11	3,47
<b>Normal</b>	59	18,61	32	10,09	91	28,70
<b>Moderadamente alto</b>	30	9,46	27	8,52	57	17,98
<b>Alto</b>	76	23,97	82	25,87	158	49,84
<b>% DE AGUA</b>						
<b>Bajo</b>	32	10,09	61	19,24	93	29,33
<b>Adecuado</b>	138	43,53	85	26,81	223	70,34
<b>Alto</b>	1	0,32			1	0,32
<b>PERÍMETRO DE CINTURA</b>						
<b>Normal</b>	76	23,97	64	20,19	140	44,16
<b>Obesidad abdominal</b>	95	29,97	82	25,87	177	55,84

Cuando se realiza la evaluación del porcentaje de grasa se observa que apenas un 28,70% de la población estudiada presenta un porcentaje de grasa normal, mientras que un 67,82% presentan porcentajes de grasa altos los cuales se clasifican con un 49,84% presentan porcentaje de grasa alto, presentando las mujeres un porcentaje mayor de 25,87%. Igualmente se demostró que presentan, en su mayoría, un porcentaje adecuado de agua 70,34% de los cuales los hombres presentan un porcentaje mayor que las mujeres. La evaluación nutricional considerando el perímetro de cintura determinó que el 55,84% presentan obesidad abdominal siendo los de mayor prevalencia los hombres (P=0,0874) (tabla 3)

**TABLA 4.** Evaluación de factores de riesgo cardiovascular en el personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014

n= 317

<b>FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR</b>	<b>SI</b>	<b>%</b>	<b>NO</b>	<b>%</b>	<b>OCASIONAL</b>	<b>%</b>
<b>Fumador</b>	41	12,85	255	79,94	23	7,21
<b>Consumo de alcohol</b>	31	9,72	167	52,35	121	37,93
<b>Actividad Física</b>	222	69,59	97	30,41	0	0

Al evaluar algunos factores de riesgo cardiovascular en el personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte se observó que el 79,94 % de ellos no fuman y el 52,35% del personal no consume ningún tipo de bebidas alcohólicas. En relación a la actividad física se encontró que el 69,59% realiza algún tipo de actividad física (Tabla 4).

**TABLA 5.** Evaluación de la presión arterial según sexo del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014

n=317

<b>PRESIÓN ARTERIAL</b>	<b>MASCULINO</b>		<b>FEMENINO</b>		<b>TOTAL</b>	
	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Normal</b>	53	16,72	74	23,34	127	40,06
<b>Pre hipertensión</b>	76	23,97	50	15,77	126	39,75
<b>HTA estadio1</b>	36	11,36	15	4,73	51	16,09
<b>HTA estadio2</b>	6	1,89	7	2,21	13	4,10

En relación a la presión arterial del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte se puede observar que un 40,06% de la población presenta una presión arterial normal, mientras que un 59,94% de la población evaluada presenta alguna alteración en la presión arterial demostrando una pre hipertensión de 39,75%; con mayor prevalencia en las mujeres; en cuanto al estadio 1 en el cual se encuentran valores entre 140 y 159 para presión sistólica y 90 a 99 para la presión diastólica se encontró que el 16,09% de la población la posee siendo de mayor prevalencia en los hombres; únicamente el 4,10 % de las personas evaluadas se encuentran en el estadio 2 de hipertensión con valores más altos en las mujeres, lo cual se debe tomar en cuenta ya que son personas propensas a padecer enfermedades cerebrovasculares (P= 0,002) (Tabla 5).

**TABLA 6.** Evaluación del consumo de alimentos del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014

<b>ALIMENTOS</b>	<b>SI</b>	<b>%</b>	<b>NO</b>	<b>%</b>	<b>Ocasional</b>	<b>%</b>
<b>Consumo de lácteos diario</b>	133	41,69	78	24,45	108	33,86
<b>Consumo de huevos 2-3 veces a la semana</b>	217	68,03	48	15,05	54	16,93
<b>Consumo de carne diario</b>	173	54,23	56	17,55	90	28,21
<b>Consumo de pescado 2-3 veces a la semana</b>	86	26,96	102	31,97	131	41,07
<b>Consumo de leguminosas 2-3 veces a la semana</b>	288	90,28	14	4,39	17	5,33
<b>Consumo de cereales 2-3 veces a la semana</b>	225	70,53	54	16,93	40	12,54
<b>Consumo de arroz diario</b>	234	73,35	35	10,97	50	15,67
<b>Consumo de pan diario</b>	231	72,41	30	9,4	58	18,18
<b>Consumo de frutas diario</b>	240	75,24	22	6,9	57	17,87
<b>Consumo de verduras diario</b>	211	66,14	31	9,72	77	24,14
<b>Consumo de grasas diario</b>	45	14,11	204	63,95	70	21,94
<b>Consumo de alimentos fritos diario</b>	38	11,91	159	49,84	122	38,24
<b>Consumo de aceites vegetales diario</b>	182	57,05	84	26,33	53	16,61
<b>Consumo de dulces diario</b>	44	13,79	157	49,22	118	36,99

En cuanto al consumo de alimentos diarios y semanales se encontró que el 90,28% de la población manifestó que consumen algún tipo de leguminosa de dos a tres por semana, en relación al consumo de cereales como avena, trigo y quinua se puede identificar que el 70,53 % de la población en estudio consume de dos a tres veces por semana. El 73,35% del personal administrativo manifestó que el consumo de arroz lo realiza todos los días, el 72,41 % indicó que el consumo de pan y fideos lo realiza todos los días, en cuanto al consumo de jugos o frutas al natural se identificó que el 75,24% de la población consume todos los días, el 66,14% de la población refiere que el consumo de verduras crudas o cocidas son a diario; por lo que es importante indicar que un gran porcentaje de la población estudiada tiene un alto consumo de carbohidratos lo cual puede incidir en la presencia de sobrepeso y constituye un factor de riesgo cardiovascular ya que son carbohidratos de cadena compleja con enlaces largos de azúcares que se absorben lentamente en el organismo.

También es importante mencionar que el 62,07% del personal prefiere comer en casa, el 64,24% de ellos lo realizan con su familia, el 85,68% de estas personas desayunan, el 98,78% almuerza y el 68,87% merienda, el 45,45% de la población estudiada consume algún tipo de alimento a media mañana, mientras que el 62,70% no consume ningún tipo de alimento a media tarde, la gran mayoría de personas evaluadas prefiere consumir alimentos en preparaciones no fritas con un 79,31%, el 64,26% del personal no añade sal adicional a la comida y en la actualidad el 82,45% no consume ningún tipo de vitamina o suplemento dietético.

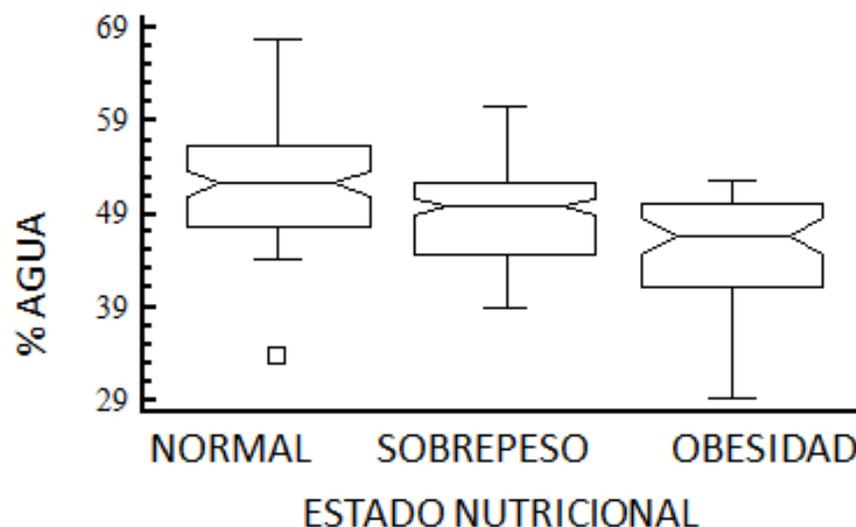
**TABLA 7.** Evaluación de algunos factores de riesgo cardiovascular en relación al estado nutricional del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014

n= 317

<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>IMC (min – max) X̄ ± DE</b>	<b>CIRCUNFERENCIA CINTURA (min – max) X̄ ± DE</b>	<b>% DE GRASA (min –max) X̄ ± DE</b>	<b>PRESION SISTOLICA (min – max) X̄ ± DE</b>	<b>PRESION DIASTOLICA (min – max) X̄ ± DE</b>	<b>Valor de P</b>
Normal (99)	23,2 ± 1,31 (18,96 -24,98)	78,6 ± 6,79 (64 - 92,5)	24,7 ± 6,55 (10,3 - 45,8)	114,2 ± 13,82 (88 - 155)	77,4 ± 7,93 (66 - 99)	P= 0,002 P= 0,032
Sobrepeso (165)	27,1 ± 1,43 (24,99 - 29,90)	88,6 ± 7,25 (72 - 112)	31,3 ± 7,61 (18,9 - 91,7)	119,6 ± 16,76 (92 - 220)	82,7 ± 9,09 (63 - 113)	P= 0,05 P= 0,001
Obesidad (53)	33,2 ± 3,48 (29,99 - 45,99)	101,1 ± 10,45 ( 79 - 127)	37,5 ± 6,77 (26,6 - 56,5)	126,8 ± 14.04 (105 - 157)	85,7 ± 6,97 (70 - 103)	P= 0,02

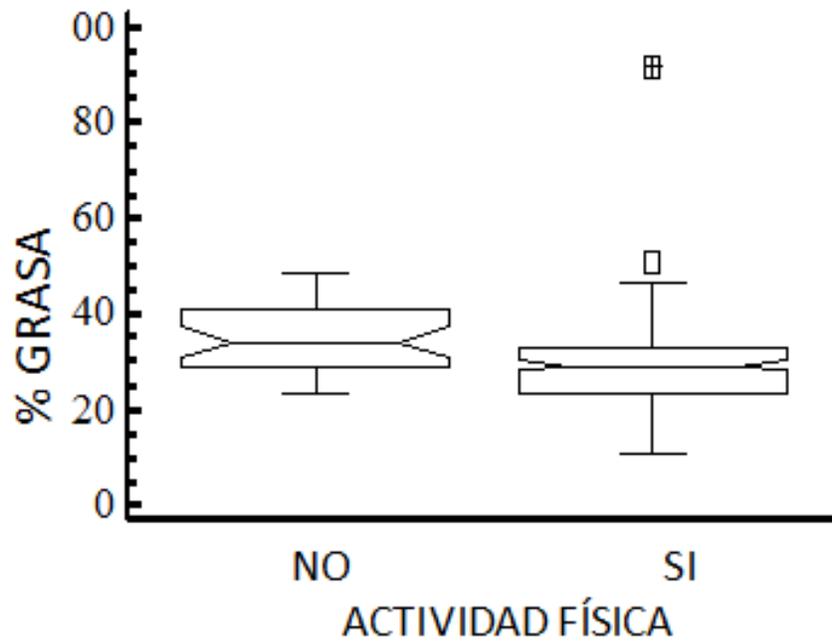
Los valores medios  $\pm$  desviaciones estándar de presión sistólica, presión diastólica, Índice de Masa Corporal, circunferencia de cintura, y porcentaje de grasa se presentan en la tabla 7. El análisis estadístico determinó que habían diferencias estadísticamente significativas en los valores de presión sistólica (K-W= 28,40 ) y diastólica (K-W= 40,72 ), Índice de Masa Corporal (K-W= 262,86 ), circunferencia de cintura (K-W= 151,71 ) y porcentaje de grasa (K-W= 93,10 ) de acuerdo al estado nutricional en la población evaluada observándose los valores más elevados para todas las variables en los obesos. (Tabla 7).

**FIGURA 1.** Evaluación del porcentaje de agua en relación al estado nutricional del personal administrativo de la Universidad Técnica del norte, Ibarra, Ecuador 2014



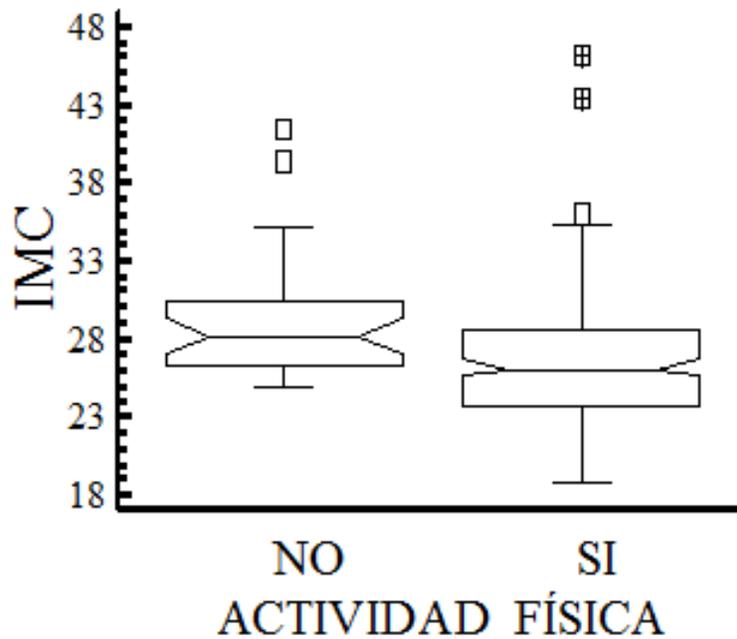
Se observó que existían diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de agua corporal entre los grupos evaluados de acuerdo al estado nutricional, (W= 51,15 P<0,001). Los valores promedios más altos se observaron en el grupo clasificado como normal (52,43%) y los más bajo en los obesos (45,13%; Figura 1).

**FIGURA 2.** Evaluación del porcentaje de grasa en relación a la actividad física del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014



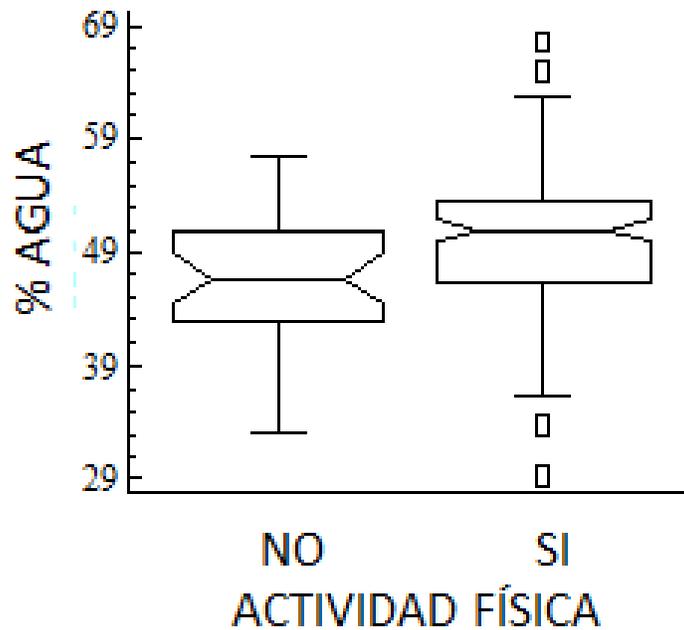
En la figura 2 se muestran los resultados estadísticos de los grupos clasificados de acuerdo a si realizan o no actividad física; se observó que existían diferencias altamente significativas entre el porcentaje de grasa en estos grupos ( $W=1624,0$   $P < 0,001$ ). El promedio más alto de porcentaje de grasa se encontró en los que no realizan actividad física (34,81%; Figura 2)

**FIGURA 3.** Evaluación del Índice de Masa Corporal en relación a la actividad física del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014



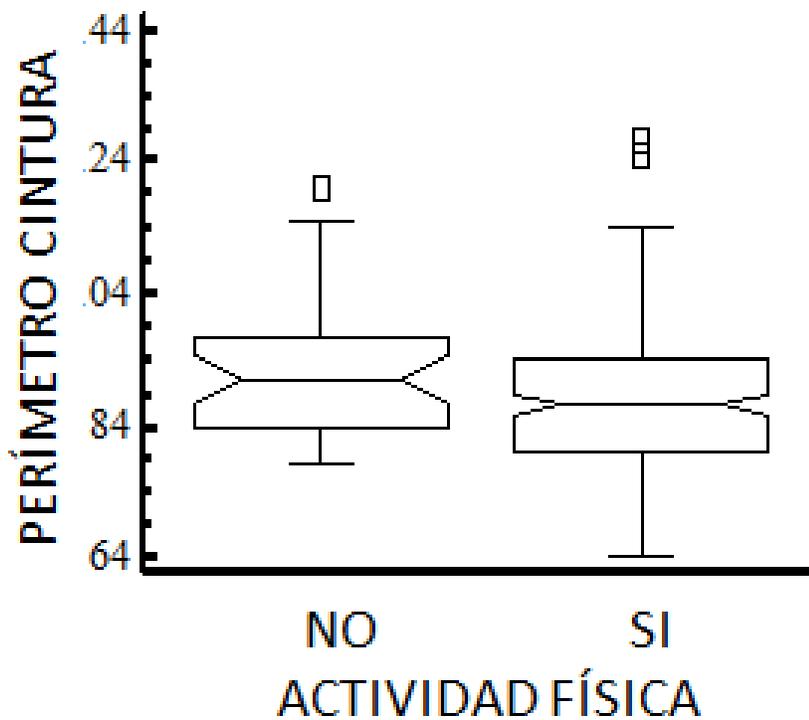
Igualmente se encontró diferencias altamente significativas en cuanto al IMC dependiendo de si realizan o no actividad física ( $W= 1675,0$   $P<0,001$ ). Los valores promedio más alto del IMC se encontraron en los que no realizan actividad física (29,11%; Figura 3)

**FIGURA 4.** Evaluación del porcentaje de agua en relación a la actividad física del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014



El porcentaje de agua corporal presentó diferencias altamente significativas en las personas evaluadas, dependiendo de si realizan o no actividad física ( $W=4014,0$   $P<0,001$ ). El valor promedio más alto del porcentaje de agua se encontró en los que si realizan actividad física (50,35%; Figura 4)

**FIGURA 5.** Evaluación del perímetro de la cintura en relación a la actividad física del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador 2014



En cuanto a la evaluación del perímetro de la cintura del personal administrativo se encontró que no hay diferencias significativas dependiendo de si realizan o no actividad física ( $W=11775,0$   $P 0,137133$ ). El valor promedio más alto se encontró en los que no realizan actividad física (91,6; Figura 5)

## 4.1. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

- **Hipótesis Alterna**

¿Existe relación entre el estado nutricional y los factores de riesgo cardiovascular en el personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte?

Si está relacionado el estado nutricional con los factores de riesgo cardiovascular específicamente por el tipo de alimentación de las personas estudiadas, así como también por la forma de prepararlos, consumirlos y los horarios laborales.

Los datos de comprobación sobre los factores de riesgo son:

- Sobrepeso con un 52,05%, siendo mayor en los hombres con 29,02%
- Obesidad con un 16,72%, siendo ligeramente mayor en hombres 9,78%
- Alteración en la presión arterial con un 59,94% clasificándose en: pre hipertensión con el 39,75%, el 16,09 presentan HTA estadio 1, y un 4,10% tiene HTA estadio 2 con mayor prevalencia en los hombres.
- Obesidad abdominal con un 55,84% de la población evaluada con valores más elevados en hombres del 29,97%

Tradicionalmente el sobrepeso se asocia al sexo femenino, en este caso el sobrepeso está en el sexo masculino, lo cual podría atribuir la falta de actividad física así como también un estilo de vida poco saludable y los malos hábitos alimentarios.

En el análisis de relación referida al consumo de alimentos diarios y semanales se encontró que el 90,28% de la población consumen algún tipo de leguminosa de dos a tres veces por semana, en el consumo de cereales como avena, trigo y quinua se puede identificar que el 70,53 % de la población en estudio consume de

dos a tres veces por semana. El 73,35% del personal administrativo manifestó que el consumo de arroz lo realiza todos los días, el 72,41% indicó que el consumo de pan y fideos lo realiza todos los días, en cuanto al consumo de jugos o frutas al natural se identificó que el 75,24% de la población consume todos los días, el 66,14% de la población refiere que el consumo de verduras crudas o cocidas son a diario, por lo que es importante indicar que un gran porcentaje de la población estudiada tiene un alto consumo de carbohidratos.

## **4.2. DISCUSIÓN**

En este estudio se evidenció que el 52,05% de la población presentó sobrepeso, siendo mayor en los hombres (29,02%) que en las mujeres (23,03%). Este porcentaje de sobrepeso es superior a lo registrado en las poblaciones adultas del noreste de Argentina las cuales presentan 31,20% de sobrepeso (Bassett & Gimenez, 2013). La obesidad se encontró en un 16,72% de la población siendo ligeramente mayor en hombres (9,78%) que en mujeres (6,94%). La prevalencia mundial de obesidad se ha duplicado entre 1980 y 2008; en algunas regiones, como Europa, el Mediterráneo Oriental y América, más del 50% de las mujeres tienen sobrepeso. Tonga, Nauru y las Islas Cook muestran la mayor prevalencia de obesidad en todo el mundo, por encima del 60% tanto en los hombres como en las mujeres. China y Estados Unidos son los países que experimentaron el mayor aumento absoluto en el número de personas con sobrepeso y obesidad entre 1980 y 2008, seguido de Brasil y México. Las regiones con el mayor incremento en la prevalencia de obesidad femenina fueron Centro América, Oceanía y el sur de América Latina (Pérez, 2013).

La obesidad es un importante factor de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer; este problema se genera principalmente por la falta de actividad física, el tipo de trabajo, los malos hábitos alimentarios y los estilos de vida poco saludables que tiene una persona, por tal razón es importante que las personas tomen conciencia

sobre los efectos que pueden producir estos factores de riesgo sobre la salud. Es probable que el alto porcentaje de obesidad en la población estudiada se relacione con los hábitos alimentarios, más que con el nivel socioeconómico ya que el 72,87% de la población tiene un nivel socioeconómico medio.

En un estudio realizado sobre nivel socioeconómico y sexo se concluye que un nivel socioeconómico bajo antes de los 18 años se relaciona con un IMC elevado y un mayor riesgo de obesidad a los 54 años y esta relación es más fuerte en mujeres que en hombres (Pudrovska et al., 2014).

El porcentaje de grasa corporal observado en el grupo evaluado (49,84%) es inferior al reportado en un estudio realizado en los docentes de la carrera de educación física de la Universidad Técnica del Norte (52,59%). La grasa visceral es mejor predictor de riesgo cardiometabólico y de mortalidad que el acúmulo de grasa subcutánea. En la práctica clínica se determina mediante la medida de la circunferencia de la cintura (CC), porque es fácil y rápida de medir, muestra una mejor relación con la grasa intra-abdominal medida por tomografía axial computarizada (TAC) que el IMC (Lakka et al., 2002).

En relación al porcentaje de agua corporal los resultados de este estudio señalan que la población se encuentra en un rango adecuado (70,34%), y este resultado es superior a lo reportado para los docentes de la carrera de educación física de la Universidad Técnica del Norte en el cual se demuestra que el porcentaje de agua es adecuado en esta población (60%) (Cadena, 2010).

El 55,84% de la población evaluada presenta obesidad abdominal, con valores de 29,97% para hombres y 25,87% para mujeres. Una encuesta Nacional de Salud realizada en Chile en el 2003 mostró que alrededor del 19% de los hombres y el 25% de las mujeres presentaban obesidad abdominal, aumentando con la edad hasta alrededor de los 60 años, resultado contrario a lo encontrado en este estudio (Encuesta Nacional de Salud Chile, 2003).

El promedio de la circunferencia de cintura de la población evaluada fue similar para mujeres ( $87,7 \pm 11,65$ ) que para hombres ( $87,6 \pm 11,68$ ) y están por encima de lo considerado en los patrones de referencia para estas poblaciones en el caso de las mujeres, no así en los hombres.

Como un rasgo resaltante de esta población es que un 79,94% no tiene el hábito de fumar; y un 52,35% manifestó que no ingiere ninguna bebida alcohólica, lo que indica que el consumo de tabaco y alcohol no son factores de riesgo cardiovascular en esta población estudiada. Contrario a un estudio realizado a un grupo de choferes profesionales de la provincia de Cotopaxi, Ecuador en el que se demostró un consumo de alcohol de 70% de la población y un 62% de la misma consume tabaco (Arellano, 2011).

Al contrario, con respecto a la actividad física se evidencia una gran aceptación con un 69,59% como lo demuestra el hecho de que los que manifestaron realizar actividad física presentaron los valores más bajos de grasa y valores significativamente altos de agua por lo que es importante fomentar la práctica de actividad física en la población. A pesar de los efectos saludables asociados a la práctica regular de ejercicio físico, la inactividad física sigue siendo un problema no solo frecuente, sino en aumento; la Organización Mundial de la Salud, en su informe sobre la situación de las enfermedades no transmisibles del año 2010, estima que 3,2 millones de personas mueren cada año debido a la falta de actividad física, lo que constituye el cuarto más importante factor de riesgo de muerte en todo el mundo (6% de las defunciones), tan solo superado por la hipertensión (13%), consumo de tabaco (9%) y el exceso de glucosa en la sangre (6%). (Bauman et al., 2009).

Alrededor de un 60% de la población evaluada presentó una alteración en la presión arterial, la pre hipertensión tuvo una prevalencia del 39,75%, siendo más elevada en hombres (23,97%) que en mujeres (15,77%), La OMS afirma que de cada 100.000 ecuatorianos, el 1.37 sufren de esta afección. En la Encuesta

Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) realizada en el Ecuador en el 2011 demostró que un 37,2% de la adultos presentaron pre hipertensión con valores de 27% en mujeres y 48% en hombres, la (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2011). Los datos reportados en este estudio confirman los resultados de la encuesta en relación con esta patología. En todo el mundo, se estima que la hipertensión causa 7'1 millones de muertes, un 13% aproximadamente del total mundial. En el conjunto de las regiones de la OMS, las investigaciones indican que aproximadamente un 62% de los accidentes cerebrovasculares y un 49% de los ataques cardíacos están causados por la hipertensión (OMS, 2002).

En cuanto al consumo de alimentos según la encuesta aplicada se observó que la mayoría de la población tiene una alimentación adecuada y equilibrada, lo que demuestra el consumo de los diferentes grupos de alimentos; así como también se puede identificar que cumplen por lo menos con los tres tiempos de comida establecidos.

La alimentación está basada en una dieta variada según los resultados obtenidos basado en el consumo de carnes todos los días, no obstante el consumo de pescado es bajo, el cual lo consumen ocasionalmente, el consumo de arroz y pan son alimentos que están presentes todos los días en la dieta consumiéndolos hasta 3 veces por día siendo una base calórica alta referente a las necesidades calóricas diarias de cada individuo, el consumo de frutas y verduras es de consumo alto siendo una opción para refrigerios a media mañana y a media tarde para los administrativos, en cuanto a grasas y alimentos fritos lo evidenciado es que su consumo es disminuido optando por consumir alimentos en otras preparaciones, los aceites vegetales es una opción para el consumo de grasas en el día. En un estudio realizado en una población indígena de Quebec, Canadá se demostró que la mala calidad de la dieta se asocia con mayor resistencia a la insulina (Johnson-Down et al., 2014). En otro estudio en donde se relacionan los hábitos alimentarios con el Índice de Masa Corporal, el perímetro de la cintura y la

presión arterial en adultos de Irán se encontró que un patrón de dieta caracterizado por alto consumo de verduras, frutas, carne de ave, pescado, productos lácteos bajos en grasa, granos enteros, nueces y aceitunas se asocian con un menor riesgo de obesidad y la hipertensión, mientras que los patrones dietéticos con altas cantidades de carne roja, huevo, mantequilla, productos lácteos altos en grasa, grasas hidrogenadas, pizza y refrescos están asociados con un mayor riesgo de estas condiciones en Ahvaz, Irán (Haidari et al., 2014).

La alimentación es saludable cuando favorece el buen estado de salud y disminuye el riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con ella. La investigación epidemiológica ha demostrado una estrecha relación entre la alimentación y el riesgo para desarrollar estas enfermedades crónicas caracterizadas por una elevada morbimortalidad, por lo que es necesario establecer normas de referencia que sirvan de guía para garantizar un estado nutricional adecuado (WHO 2003)

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación se propone un incremento de la actividad física ya que se demostró que las personas que manifestaron realizarla presentaron los valores más bajos de Índice de Masa Corporal, perímetro de cintura y porcentaje de agua. Se ha comprobado que la inactividad física es un factor de riesgo que conlleva a enfermedades cardiovasculares, también es importante que esta población realice cambios en sus hábitos alimentarios que incluya una mayor cantidad de alimentos como: frutas y verduras las cuales pueden ser consumida con mayor facilidad durante su permanencia en el trabajo, estos alimentos son principales fuentes de vitaminas y minerales que necesita el organismo para mantenerse con energía y así puedan desempeñar de mejor manera sus labores diarias, lo cual contribuirá al mejoramiento del estado nutricional y de salud de esta población.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

- En relación a las características sociodemográficas el 53.94% de los funcionarios administrativos pertenecen al género masculino y el 46.06% son de género femenino, con un rango de edad promedio entre 40-49 años en cual se ubica el 35%
- En relación al estado civil el 60.25% son casados, la etnia predominante es la mestiza, en el grupo de estudio el 72,87% tienen culminados estudios superiores
- El estado nutricional de los administrativos se clasificó de la siguiente manera: el 52.05 % de los sujetos presentan sobrepeso según la escala de clasificación utilizada; 16,72% presenta algún tipo de obesidad con valores más elevados en los hombres. Estos son los que deben recibir una intervención de salud, especialmente con acciones de educación y cambios de estilo de vida, para evitar que progresen hacia la ocurrencia de estas enfermedades
- La evaluación de componentes corporales demuestra que según la evaluación del porcentaje de grasa se observa que el 67,82% presentan porcentajes de

grasa de moderado a alto y que en su mayoría un porcentaje adecuado de agua.

- El 55,84% presentan obesidad abdominal según la evaluación del perímetro de la cintura, lo que nos demuestra que la población posee riesgo elevado de incrementa sustancialmente el riesgo de enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades crónicas.
- En cuanto a los factores de riesgo cardiovascular del personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte se observó que el 79,94 % de ellos no fuman y el 52,35% de personal no consume ningún tipo de bebidas alcohólicas, lo que nos demuestra no ser factores de riesgo asociados para la aparición de enfermedades cardiovasculares.
- En relación a la actividad física se encontró que el 69,59% realiza algún tipo de actividad física, siendo la más acogida por los administrativos la caminata, lo cual disminuye la aparición de enfermedades y disminuye el porcentaje de grasa y aumentando el porcentaje de agua.
- Con la finalidad de identificar la presencia de hipertensión se precedió a obtener la prevalencia de HTA en los administrativos dando como resultado que en un 40,06% de la población presentan una presión arterial normal, el 39,75% presenta pre hipertensión, mientras que un 16,09% presentan hipertensión arterial estadio 1, lo que nos demuestra que con un factor de riesgo como la obesidad aumentaría la probabilidad de la aparición de enfermedades cardiovasculares.
- Al evaluar la frecuencia de consumo de alimentos se determinó que el patrón de consumo del personal administrativo es aceptable en proteínas de origen

animal (provenientes de carnes rojas y huevos) y de origen vegetal (leguminosas secas), mas no en pescado que su consumo es deficiente en su consumo semanal. Se encontró que existe un consumo frecuente del grupo de alimentos energéticos como (pan, cereales, pastas, harinas, tubérculos, raíces, entre otros). En cuanto al consumo de grasas y aceites se determinó que el 64% de los administrativos no consumen, este tipo de grasa se refiere a la grasa visible agregada a las preparaciones.

- Se puede concluir también que el riesgo de enfermedad cardiovascular puede estar asociada a dos o más sintomatologías y en más de una de las personas estudiadas es decir presión alta, sobrepeso, antecedentes familiares y sedentarismo, lo cual es un dato importante para el estudio
- Este estudio constituye un modelo que debe ser replicado en cualquier institución público y privada.

## 5.2. RECOMENDACIONES

Con este estudio queda demostrado, una vez más, la urgente necesidad de integración de programas multidisciplinarios de salud laboral para enfrentar esta nueva epidemia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles.

- Es necesario que todos los sectores participen activamente (educación, salud, sector privado, organismos no gubernamentales, etc.), para prevenir o revertir la situación actual. En el caso de la Institución estudiada, debe aprovecharse los resultados e implementar algún tipo de intervención y seguimiento.
- Informar sobre los resultados obtenidos en el estudio a fin de concientizar a cada una de las personas y en función de su característica particular establezca cambios saludables.
- Fomentar y promocionar actividades alternativas que dinamicen la jornada laboral y su desempeño mejore.
- Impulsar nuevas opciones de investigación que permitan a los/as estudiantes desarrollar procesos investigativos para la formación de profesionales.
- Publicar el documento que constituye una evidencia científica propia de la Facultad de Ciencias de la Salud y de la carrera de Nutrición y Salud Comunitaria.

### 5.3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arboleda Naranjo Luis Hernando, (2003) Beneficios del ejercicio. Recuperado el 09 de 08 de 2010, de biblioteca virtual en Saúde
2. Bassett, M., & Gimenez, M. (2013). Estado nutricional e ingesta alimentaria de poblaciones de regiones de altura del Noreste Argentino. *Organo oficial de la sociedad latinoamericana de nutricion.* 63 (2).
3. Bauman A, Bull F, Chey T, Craig CL, Ainsworth BE, SallisJF, et-al. (2009) The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries. *Int J BehavNutrPhys Act.*; 6:21.
4. BRAGUIINSKY. J. *PREVALENCIA DE OBESIDAD EN AMERICA LATINA.* Anales sis, san Navarra 2002, Vol. 25, Suplemento 1. Disponible en <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/pdf/25s110.pdf>
5. Burbano, F. (2003). prevalecia y factores de riesgo de sobrepeso en una region semiurbana de Ecuador. *Revista Panamericana Salud Publica* 13 (5) Washington May. 2003
6. Burbano JC, FornasiniM, Acosta M.(2003)Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso en colegialas de 12 a 19 años en una región semiurbana del Ecuador.. 2003; 13(5):277-84.
7. Casado,A., Et al (2007). Observatorio de hidratacion y salud. Guia de hidratacion y salud. Madrid. ANFABRA. M-17676-2013
8. CASTRO J. *SEDENTARISMO FISICO.*(2009).Licencia instituto CreativeCommons. Recuperado de: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sedentarismo\\_f%C3%ADsico](http://es.wikipedia.org/wiki/Sedentarismo_f%C3%ADsico)
9. Encuesta Nacional de Salud Chile, (2003). Ministerio de Salud. Departamento de Epidemiología. INTA, Universidad de Chile. Sociedades de Oftalmología y Otorrinolaringología. Representación de la OPS-OMS en Chile
10. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – ENSANUT. 2011. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Ministerio de Salud Pública
11. Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental, OMS.( 2002).El Informe sobre la salud en el mundo. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/pr84/es/>

12. FAO. 1992b. Realización de encuestas nutricionales en pequeña escala. Manual de campo. Nutrición y agricultura NBA 5. Roma
13. FAO. 2000. *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo*. Roma.
14. Frenk, J. (2006). Enfermedades Cardiovasculares e Hipertensión . Primera Edición, 2001 ISBN 970-721-002-8
15. GALLEGOS, E. S. (2000). uso de indicadores del estado nutricional. Folleto de curso de doctorado en nutrición y dietética. Riobamba.
16. Gallegos, E. S. (2006). Evaluación nutricional y alimentaria. Ibarra.
17. Haidari F, Shirbeigi E, Cheraghpour M, Mohammadshahi M (2014). Asociación de los hábitos alimentarios con índice de masa corporal, circunferencia de la cintura y la presión arterial en un adulto de la población en Ahvaz, Irán. *Arabia Med J*. 35 (9): 967-74.
18. Herrera, H. E. (2002). Estrés enfermedades cardiovasculares e hipertensión arterial. *medclin(Barc)*.
19. INSTITUTO CARDIOVASCULAR DEL HUILA (2008) el instituto cardiovascular del Huila recomienda tener en cuenta los principales factores de riesgo: <http://institutocardiovascular.blogspot.com/2008/09/1.html> Jelliffe, D.B. y Jelliffe, E.F.P. 1989. *Community nutritional assessment with special reference to less technically developed countries*. Oxford, Reino Unido, Oxford Medical Publications, Oxford University Press.
20. Jimenes, S. (2009). estado nutricional ´población mayor .Cataluña. *ALAN*, 59 (1) Caracas mar. 2009
21. Journal. (1999). Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. 17, 151-183
22. Kannel, D. y. (1998, OMS). National Institute of Health , 2004; Davy y Hall, 2004, Aneja et al, 2004).
23. Kaino, W Et al (2013) Lower physical activity is a risk factor for a clustering of metabolic risk factors in non-obese and obese Japanese subjects: The Takahata study. *Endocrine Journal* 2013, 60 (5), 617-628
24. L Johnson-Down , Labonte ME , Martin ID , Tsuji LJ , Nieboer E , Dewailly E , Egeland T , Lucas M. (2014). La calidad de la dieta se asocia con la resistencia a la insulina en los Cree (Eeyouch) población indígena del norte de Quebec. *Nutr Metab Dis Cardiovasc*. S0939-4753 (14) 00261-0.

25. Lakka H.M., L. D. (2003) The metabolic syndrome and total cardiovascular disease mortality in middle age men. *The Journal of the American Medical Association* 2003; 288(21):2709-16
26. Lakka HM, Lakka TA, Toumlehto J, Salonen T. *Eur Heart J* (2002) Abdominal obesity is associated with increased risk of acute coronary events in man 23:706-13
27. Lopez, P. (2008). Causas de la obesidad en el Ecuador. Quito. CESIAN pp 73-90
28. Martínez Castillo Róger PERSPECTIVAS EN NUTRICIÓN HUMANA ISSN 0124-4108 Vol. 11 No. 1 Enero-Junio de 2009 Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia págs. 73-90
29. Neira-Mosquera (2013). Preliminary nutritional assessment of the Ecuadorian diet based on a 24-h food recall survey in Ecuador. 2013;28(5):1646-1656
30. Norman, K. (2006). Tratamiento de la hipertensión. Atlas de enfermedades del corazón: hipertensión: mecanismos y tratamiento, Jarpvo Editores, 2001 - 210 páginas
31. OMS. (2000). Control de la hipertensión arterial... Hipertensión arterial. Serie de informes técnicos n.º 628. Ginebra
32. Pérez Rodrigo C. (2013) Current mapping of obesity. *Nutricion Hospitalaria* (5) 21-31.
33. Plan Nacional del buen-vivir . (2009-2013). posicionamiento de salud en todas las políticas .
34. Porcentaje ideal de grasa corporal. (2003). Obtenido de [www.weightlossforall.com](http://www.weightlossforall.com)
35. Pudrovska T , Reither ES , Logan ES , Sherman-Wilkins KJ (2014) Género y reforzar asociaciones entre Socioeconómico Desventaja y masa corporal durante toda la vida. *Sep*; 55 (3): 283-301.
36. R DIAZ, E. G. (s.f.). Obtenido de Manual de hipertensión Arterial en la práctica clínica sociedad Andaluza de medicina interna revista española de Medicina Interna.
37. RAMOS, & CHAUCA, B. (2004). Estado nutricional, consumo, hábitos y costumbres alimentarias de la población adulta. Imbabura.

38. Rospelg, S. V. (2008). Estudio de composición corporal en clínicas de Cataluña. Alicante España.
39. Saenz, C. (2010). Guía Española de Hipertensión Arterial . Obtenido de Hipertensión arterial . 13 de 11
40. Sanchez - Llaguno (2013). Study on the mortality in Ecuador related to dietary factors. Ecuador.2013;28(5):1732-1740
41. Sánchez Delgado, E., & Liechti, H. (1998). *cardiología intercontinental*. Obtenido de especialidades clínicas online
42. Shader, K., Broome, M.E., Broome, C.D., West, M.E. y Nash, M. (2001). Factors influencing satisfaction and anticipated turnover for nurses in an academic medical center. *Journal of Nursing Administration*, 31, 210-216.
43. Sheridan S. Pignone M. Mulrow C. Framingham-based Tools to Calculate the Global Risk of Coronary Heart Disease. A Systematic Review of Tools for Clinicians. *J Gen Intern Med*. 2003;18(12): 1039–1052.
44. Sung, Buy & Hill, (2014). Dietary Pattern and Its Association with the Prevalence of Obesity, Hypertension and Other Cardiovascular Risk Factors among Chinese Older Adults. China. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2014, 11, 3956-3971
45. Timberlake DS, O'Connor DT, Parmer RJ. Molecular genetics of essential hypertension: recent results and emerging strategies. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2001; 10:71-79.
46. World Health Organization (2003). Nutrition and prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report series 916. Geneva: WHO; 2003
47. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Ginebra; 2009. p. 11
48. Zavala, Adolfo y colab (1999). Manual de nutrición y diabetes . 1ª Edición. Colección Manuales Fundación Alberto J Roemmers. Buenos Aires, Argentina.

## 5.4. ANEXOS

### ANEXO 1

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

### FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS

Código	Nombre	Fecha de aplicación	Edad	Sexo	Peso	Talla	% Grasa	% Agua	IMC	Cintura	Presión Arterial			
											1 Toma	2 Toma	3 Toma	Promedio

## ANEXO 2

### UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA



## ENCUESTA

CI:  
CÓDIGO

### 1. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1.1 Apellidos y nombres  M  F

1.3 Fecha de Nacimiento  d/  m/  a/

#### 1.4 Estado Civil

Soltero/a  Casado/a  UL  Divorciado/a  Viudo/a

#### 1.5 Etnia

Mestiza  Afro  Indígena  Blanco

#### 1.6 Instrucción

Primaria completa  Primaria incompleta

Secundaria completa  Secundaria incompleta

Superior completa  Superior incompleta  4to Nivel

#### 1.7 Lugar de Residencia:

Ibarra  Parroquia\_\_\_\_\_

Otavalo  Parroquia\_\_\_\_\_

Antonio Ante  Parroquia\_\_\_\_\_

Cotacachi  Parroquia\_\_\_\_\_

Urcuquí  Parroquia\_\_\_\_\_

Pimampiro  Parroquia\_\_\_\_\_

### 2. ESTILOS DE VIDA SALUDABLES

2.1 Es fumador SI  NO  Ocasional (compromisos)

Cuantos cigarrillos fuma al día

De 1 – 5

Más de 6

Cuanto tiempo tiene fumando

Menos de 5 años

Más de 5 años

¿En los últimos dos meses fumo en alguna ocasión?

SI  NO

Cuántas veces fuma durante la semana

Diario  4-6 Veces a la Semana  1-3 Veces a la Semana

Ud es fumador Pasivo SI  NO

**2.2 Consume usted bebidas alcohólicas?** SI  NO  Ocasional

¿Qué toma?

Cerveza  Wisky  Ron  Vino  Puntas

Otros especifique:

.....

¿Cuántas veces a la semana toma?

Diario  a media semana  Fin de semana

¿En qué cantidad?

1 botella  menos de una botella  más de una botella

1 vaso (200 cc)  menos de 1 vaso (200cc)  más de 1 vaso (200 cc)

1 copa

### 3. Actividad Física

¿Ud realiza actividad física? SI  NO  (pase la pregunta 4)

Actividades físicas realizadas	Tipo de Actividad			Días/ Semana	Duración Horas	Minutos/ Semana	METS
	Leve Caminata Suave	Moderada Andar en bicicleta, natación recreativa, caminar, trotar lentamente, aeróbicos	Intensa Correr, saltar, futbol, deportes en general.				

### 4. HÁBITOS ALIMENTARIOS ALIMENTOS

4.1 ¿Ud come? en casa  Familiares  En Restaurante

4.2 ¿Con quién come? Con la familia  con los compañeros  solo

4.3 Ud desayuna SI  NO  De vez en cuando

4.4 Ud almuerza SI  NO  De vez en cuando

4.5 Ud merienda SI  NO  De vez en cuando

4.6 Usted come a media mañana SI  NO  De vez en cuando

4.7 Usted come a media tarde SI  NO  De vez en cuando

4.8 Ud prefiere consumir los alimentos: Fritos  En otras preparaciones

4.9 ¿En la mesa ud añade sal a la comida? SI  NO

4.10 Actualmente está tomando alguna Vitamina o Suplemento dietético SI   
NO

Cuál.....

**5. Piense en lo que habitualmente usted come. Por favor díganos si come a no come los siguientes alimentos.**

<b>N°</b>	<b>ALIMENTOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OCASIONAL</b>
1	Toma leche o algún tipo de lácteos todos los días			
2	Come huevos por lo menos de 2 a 3 veces a la semana			
3	Come carne todos los días			
4	Come pescado con regularidad, por lo menos de 2 a 3 veces a la semana			
5	Come legumbres (frejol, arveja, lenteja, habas) por lo menos de 2 a 3 veces a la semana			
6	Come cereales (avena, trigo, cebada, quínoa) por lo menos de 2 a 3 veces a la semana			
7	Come arroz todos los días			
8	Consume pan, pastas (fideos, tallarines) en el día			
9	Come alguna fruta o jugo de fruta todos los días			
10	Come verduras crudas y cocinadas en ensalada todos los días			
11	Consume grasas como manteca, mantequilla, margarina, en el día			
12	Come alimentos fritos todos los días			
13	Consume aceites vegetales como: de oliva, maíz, girasol en el día			
14	Consume dulces, golosinas, productos de pastelería durante el día			
15	Come una vez o más a la semana en un local de comida rápida			
16	Toma por lo menos de 2 a 4 vasos de agua durante el día			