



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**“RIESGO METABÓLICO RELACIONADO CON LA GRASA
VISCERAL EN EL PERSONAL QUE LABORA EN EL HOSPITAL
GENERAL “Dr. GUSTAVO DOMINGUEZ ZAMBRANO” PROVINCIA
SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS 2015”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

NUTRICIONISTA DIETISTA

JESSENIA PIEDAD MORALES ROMERO

**RIOBAMBA - ECUADOR
2015**

CERTIFICACIÓN

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación.

ND. Susana Heredia Aguirre.
DIRECTORA DE TESIS

Riobamba, 16 de junio del 2015.

CERTIFICACIÓN

Los Miembros de la Tesis certifican que el trabajo de investigación titulada “RIESGO METABÓLICO RELACIONADO CON LA GRASA VISCERAL EN EL PERSONAL QUE LABORA EN EL HOSPITAL GENERAL “Dr. GUSTAVO DOMINGUEZ ZAMBRANO” PROVINCIA SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS 2015” de responsabilidad de la señorita Jessenia Piedad Morales Romero, ha sido revisada y se autoriza su presentación.

ND. Susana Heredia Aguirre.
DIRECTORA DE TESIS

ND. María de los Ángeles Rodríguez.
MIEMBRO DE TESIS

Riobamba, 16 de junio del 2015.

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi familia por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi tutora ND. Susana Heredia por su colaboración y dedicación para poder culminar mi carrera con éxito.

A ND. María Rodríguez por la ayuda incondicional en este trayecto importante de la carrera de Nutrición y dietética.

De igual manera agradecer a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y particularmente a la escuela de Nutrición y Dietética por brindarnos la oportunidad de formarnos profesional e íntegramente.

DEDICATORIA

A Dios quien me ha permitido llegar a esta etapa tan especial e importante en mi vida.

A mi familia y de manera especial a mi madre Piedad Romero y a mis hermanas por su amor trabajo y sacrificios en todos estos años.

Todas aquellas personas que han estado conmigo en estos momentos dándome aliento y su cariño sincero.

A mis asesoras en este trabajo de tesis ND Susana Heredia y María Rodríguez.

RESUMEN

La mala alimentación, falta de actividad física, y estilos de vida no saludables son unas de las principales causas modificables para que la población desarrolle riesgo metabólico, el cual genera fuerte impacto y alto coste en la sociedad. El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre el riesgo metabólico y la grasa visceral en el personal del Hospital General Dr. Gustavo Domínguez Z. Este estudio fue descriptivo, transversal, participaron 99 individuos de ambos sexos. Se tomó medidas antropométricas, perfil lipídico, e ingesta alimentaria, los datos se tabularon, en el programa JMP 5.1. Entre los resultados más relevantes se encontró que: el 65.65 % fueron mujeres, las edades que más predominaron fueron de 28 a 40 años, en cuanto a los factores de riesgo metabólico el 70.7% presenta sobrepeso/obesidad, el 31,31% tiene riesgo metabólico alto y el 24,24 % riesgo muy alto, el 68.68% tienen el colesterol total alto, se utilizó el análisis cluster el mismo que al relacionar con la grasa visceral se encontró que el grupo 3 tuvo mayor incidencia de tener riesgo metabólico siendo este estudio estadísticamente significativo con 0.009 de probabilidad. En cuanto al estilo de vida se encontró que el 13.13% consumió tabaco y el 8.08% alcohol, el 35.35% son sedentarios. Se concluye que la grasa visceral se relaciona con el riesgo metabólico, se recomienda la integración de todo el personal para desarrollar estrategias y programas de prevención en salud y nutrición.

ABSTRACT

A poor diet of physical activity and unhealthy life styles are one of the main modifiable causes because people get metabolic risk, which generates strong impact and high cost on society. The purpose of this research was to determine the relationship between metabolic risk and visceral fat from Dr. Gustavo Dominguez Z. General Hospital staff. This study was descriptive, transversal and 99 patients of both sexes had been participated. Anthropometric measurements, lipid profile and food in taken, also the data were tabulated by 5.1 JMP program. Among the most relevant results it was found that: 65.65% were women. Most predominant ages were from 28 to 40 years old, in terms of metabolic risk factors 70.7% have overweight /obesity, 31.31% with high metabolic risk and 24.23% with very high risk, 68.68% had a high total cholesterol, thus cluster analysis was used to relate the same with visceral fat giving as result that group 3 had higher incidence of metabolic risk being this study statistically significant with 0.009 of provability. About the lifestyle it showed that 13.13% smoked cigarette, 8.08% drank alcohol and 35.35% are sedentary. It concludes that visceral fat is associated with metabolic risk, so it recommended integrating all staff in order to develop strategies and programs to prevent health and nutrition.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN.....	12
II.	OBJETIVOS	14
A.	GENERAL.....	14
B.	ESPECIFICOS.....	14
III.	MARCO TEÓRICO	15
3.1.	GENERALIDADES	15
3.1.1.	SÍNDROME METABÓLICO	15
3.1.2.	RIESGO METABÓLICO Y ENFERMEDADES RELACIONADAS	15
3.1.2.1.	DIABETES MELLITUS	16
3.1.3.	SOBREPESO Y OBESIDAD	16
3.2.	GRASA CORPORAL TOTAL.....	19
3.4.	GRASA VISCERAL	20
3.5.	ESTILOS DE VIDA	21
3.5.3.	ACTIVIDAD FÍSICA	22
3.5.4.	SEDENTARISMO	22
3.6.	EVALUACIÓN DEL RIESGO METÁBOLICO.....	23
3.6.1.	MÉTODOS ANTROPOMÉTRICOS	23
3.7.	METODOS DIETÉTICOS	29
IV.	HIPÓTESIS	33
V.	METODOLOGÍA.....	34
A.	LOCALIZACIÓN TEMPORALIZACIÓN.....	34
B.	VARIABLES.....	34
1.	Identificación.....	34
2.	Definiciones	34
3.-	Operacionalización.....	36
C.	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO.....	39
D.	POBLACIÓN.....	40
E.	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO	41
VI.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	42

VII.	CONCLUSIONES.....	66
VIII.	RECOMENDACIONES.....	67
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68
X.	ANEXOS	72
	ANEXO 1.....	72
	ANEXO 2.....	73
	ANEXO 3.....	76
	ANEXO 4.....	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD	42
GRAFICO 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SEXO	43
GRAFICO 3 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN ESTADO CIVIL.....	44
GRAFICO 4: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN	465
GRAFICO 5. DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL.....	46
GRAFICO 6. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN RIESGO METABÓLICO ...	47
GRAFICO 7. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN ÍNDICE CINTURA/CADERA 48	
GRAFICO 8. DE LA POBLACIÓN SEGÚN VALORES DE GRASA VISCERAL	49
GRAFICO 9. AGRUPACIÒN DE RIESGO METABÒLICO SEGÙN CLUSTER	52
GRAFICO 10. ANÁLISIS DE CONTINGENCIA CLUSTER.....	54
GRAFICO 11. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN REALIZACIÓN ACTIVIDAD FÍSICA	56
GRAFICO 12. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA	57

ÍNDICE DE CUADROS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN PERFIL LIPÍDICO.....	50
TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN CONSUMO DE ALCOHOL Y TABACO	51
TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPO DE ALIMENTOS (CARBOHIDRATOS SIMPLES)	58
TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPO DE ALIMENTOS (CARBOHIDRATOS COMPLEJOS)	59
TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPO DE ALIMENTOS (GRASAS SATURADAS)	60
TABLA 6. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPO DE ALIMENTOS (FRUTAS Y VERDURAS)	62
TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPO DE ALIMENTOS (ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL)	64

I. INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico es un problema de salud pública a nivel mundial y su frecuencia va en aumento especialmente en personas que presentan enfermedades como obesidad, diabetes tipo 2, hipertensión arterial, complicaciones cardiovasculares, etc. por lo que es importante tener un control de estas morbilidades evitando de esta manera las complicaciones y más importante aún prevenir a las poblaciones futuras.

El exceso de grasa en la región abdominal conocida como obesidad central es un predictor importante de riesgo metabólico por lo tanto la circunferencia de cintura, es una sencilla medición que muestra de mejor manera esta adiposidad y por lo tanto el riesgo para la salud.

La presente investigación tiene como fin la disminución de los factores de riesgo que se asocian al síndrome metabólico, mediante el análisis y aplicación de estrategias y técnicas adecuadas obteniendo así la concientización del personal de salud en relación a la grasa visceral, consumo alimentario y actividad física, para de esta manera obtener cambios en los que se incluye una buena alimentación, actividad física y hábitos de vida saludable. La base para combatir el síndrome metabólico no es un tratamiento en sí, sino, su prevención. De aquí se desprende la importancia de un cambio en el estilo de vida para contribuir al bienestar de la población.

Tomando en cuenta la importancia de evaluar el riesgo metabólico se ha utilizado indicadores antropométricos adecuados tales como; la circunferencia de la cintura, la circunferencia de la cadera, índice cintura/cadera, peso, talla e IMC y porcentaje de grasa visceral del personal. E indicadores bioquímicos como: triglicéridos, colesterol, L DL, HDL.

También se toma en cuenta la valoración del consumo alimentario para lo cual se utiliza encuestas dietéticas como: frecuencia de consumo, y de actividad física.

Conociendo los resultados mediante la correcta evaluación se podrá tomar medidas adecuadas para mejorar el estilo de vida del personal de la institución por lo tanto, esta evaluación debe ser confiable, adecuada y oportuna.

II. OBJETIVOS

A. GENERAL

Determinar el riesgo metabólico, relacionado con la grasa visceral del personal que labora en el Hospital General “Dr. Gustavo Domínguez Zambrano”, de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

B. ESPECIFICOS

- Identificar las características generales del grupo en estudio.
- Evaluar el riesgo metabólico mediante indicadores antropométricos, bioquímicos, consumo y estilos de vida.
- Valorar la grasa visceral en el grupo de estudio.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. GENERALIDADES

3.1.1. SÍNDROME METABÓLICO

El síndrome metabólico fue reconocido hace más de 8 décadas en la literatura médica y ha recibido diversos nombres a lo largo del tiempo. No se trata de una única enfermedad sino de una asociación de problemas de salud que pueden aparecer de forma simultánea o secuencial en una misma persona, causados por la combinación de factores genéticos y ambientales asociados al estilo de vida en los que la resistencia a la insulina se considera el componente patogénico fundamental.

Síndrome metabólico. Situación de riesgo en la que se considera cinco criterios:

- Obesidad abdominal (circunferencia de cintura > 102 cm en varones y > 88 cm en mujeres)
- Triglicéridos altos (≥ 150 mg/dl)
- HDL colesterol bajo (< 40 / 50 mg/dl varones / mujeres)
- Presión arterial elevada ($\geq 130/85$ mmHg)
- Hiperglicemia en ayunas (≥ 110 mg/dl)

La presencia de tres o más criterios definía el síndrome metabólico.

No se trata de una simple enfermedad, sino de un grupo de complicaciones de salud causados por la combinación de factores genéticos y factores asociados al estilo de vida, especialmente la sobrealimentación y la ausencia de actividad física; de forma que el exceso de grasa corporal (particularmente la abdominal) y el sedentarismo favorecen el desarrollo de insulinoresistencia, pero algunos individuos están genéticamente predispuestos a padecerla. El interés por este síndrome está dado fundamentalmente por su asociación con la disminución en la supervivencia debida,

en particular, al incremento en la mortalidad cardiovascular, aumenta de forma significativa el riesgo de diabetes, ataques cardíacos y enfermedad cerebrovascular. El acrecentamiento en los elementos del SM, obesidad, insulinoresistencia (IR) y dislipidemia, son los responsables de la actualmente considerada epidemia mundial de diabetes tipo2

3.1.2. RIESGO METABÓLICO Y ENFERMEDADES RELACIONADAS

3.1.2.1. DIABETES MELLITUS

Bajo la denominación de Diabetes Mellitus (DM) se agrupa un conjunto heterogéneo de síndromes que, englobando a diversas entidades clínicas, se caracteriza por la hiperglucemia resultante de defectos en la secreción de insulina, en la acción de la misma, o ambos. En su etiología concurren factores genéticos y ambientales.

La DM es una enfermedad crónica de alta prevalencia que precisa cuidados continuos durante toda la vida del individuo, resultando imprescindible la participación activa del propio diabético en su autocuidado, y por lo tanto, la educación sanitaria es primordial.

En el 2012 el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) identificó a la diabetes como la primera causa de muerte en el Ecuador. Aproximadamente se calcula que el 4% de nuestra población padece de diabetes es decir 576.000 pacientes, de los cuales apenas el 30% son tratados. Es decir que posiblemente más de 400.000 pacientes no reciben tratamiento adecuado para el control de la diabetes. De esta población el 5% padece de diabetes tipo I (insulinodependientes) y el 95% diabetes tipo II (no -insulinodependientes).

3.1.3. SOBREPESO Y OBESIDAD

Es una enfermedad crónica caracterizada por la acumulación excesiva de grasa corporal, lo cual se asocia a riesgo para la salud, especialmente en el área cardiovascular.

En 2014, más de 1900 millones de adultos de diez y ocho o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran personas con obesidad.

En general, en el año anterior, (2014) alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) presentaban obesidad

En 2014, el 39% de los adultos de diez y ocho o más años (un 38% de los hombres y un 40% de las mujeres) presentaron sobrepeso.

La prevalencia mundial de la obesidad se ha multiplicado por más de dos entre los años 1980 y 2014.

3.1.3.1. Sobrepeso y obesidad en el país.

Según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU 2011-2013), nuestro país registra un 8,6% de niños menores de 5 años con exceso de peso, mientras que en las edades entre 5 y 11 años, este índice se triplica, alcanzando al 29,9% y en el caso de los adolescentes, hasta el 26%.

La problemática del sobrepeso y la obesidad reside en que estas personas tienen el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer; siendo éstas algunas de las principales causas de muerte en el Ecuador, como lo indican los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

3.1.3.2. Causas del sobrepeso y la obesidad

La causa principal del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas. Si se observa a nivel mundial se ha producido:

- Un aumento en el consumo de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes.
- Una disminución en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria ya sea por las muchas formas de trabajo, los nuevos modos de desplazamiento que no requieren de un esfuerzo físico y de una creciente urbanización.
- A menudo los cambios en los hábitos de alimentación y actividad física son resultado de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y de la ausencia y/o falta de políticas de apoyo en varios sectores como la salud, agricultura, transporte, planeamiento urbano, medio ambiente, procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y educación.

3.1.3.3. Consecuencias comunes del sobrepeso y la obesidad para la salud

El IMC elevado es un significativo factor de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, como:

- Las enfermedades cardiovasculares especialmente cardiopatía y accidente cerebrovascular, que en 2012 se presentaron la causa principal de defunción.
- Diabetes tipo 2

- Trastornos en el aparato locomotor (principalmente la osteoartritis, que es una enfermedad degenerativa de las articulaciones y que provoca discapacidad).

3.1.3.4. Efectos sobre la Obesidad

La OMS señala que "El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor esencial de riesgo de defunción en el mundo. Cada año mueren por lo menos 2,8 millones de personas adultas como resultado del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44 % de la carga de diabetes, el 23 % de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7 y el 41 % de la carga de algunos cánceres son imputables al sobrepeso y la obesidad.

3.2. GRASA CORPORAL TOTAL

El tejido graso es de origen mesenquimal (un tipo de tejido conjuntivo) conformado por la agrupación de células que almacenan lípidos en su citoplasma estos son los adipocitos.

El tejido adiposo cumple funciones mecánicas: una de ellas es servir como amortiguador, protegiendo y manteniendo en su lugar los órganos internos así como a otras estructuras más externas del cuerpo. También cumple funciones metabólicas y es el encargado de generar grasas para el organismo

3.3. GRASA SUBCUTÁNEA

La grasa subcutánea o no-visceral se encuentra justo debajo de la piel en una región llamada hipodermis. Esta grasa subcutánea no está relacionada con algunas de las patologías clásicas relacionadas de la obesidad, así como enfermedades del corazón, cáncer, y accidente cerebrovascular (CVA); e incluso, algunas evidencias sugieren que puede tener función protectora. El patrón típico de la distribución de

grasa corporal femenina (o pelvis) alrededor de las caderas, muslos y piernas es grasa subcutánea, y es por tal que representa un menor riesgo de salud en comparación a la grasa visceral

3.4. GRASA VISCERAL

La grasa visceral está contenida en la parte interna de las cavidades corporales, envolviendo órganos, sobre todo abdominales y está compuesta por la grasa mesentérica y la grasa de los epiplones.

El exceso de grasa visceral guarda una estrecha relación con el llamado síndrome metabólico, que a su vez incrementa el riesgo de diabetes y de enfermedades cardiovasculares. Y es que la acumulación de grasa visceral, y particularmente la acumulación de grasa en el hígado, incluso en pequeños excesos, puede inducir alteraciones metabólicas como la resistencia a la insulina.

Los depósitos subcutáneos de grasa abdominal están ubicados inmediatamente por debajo de la piel regional. En el segmento inferior corporal todos los depósitos grasos son subcutáneos; los dos principales sitios de acumulación son las regiones femorales y glúteas.

Independientemente de las mencionadas asociaciones mórbidas del exceso de grasa visceral, la reducción del mismo se logra a partir de estrategia nutricional e incremento del ejercicio físico, se acompañan de importantes modificaciones en el comportamiento del metabolismo intermediario y reducción en los factores de riesgo para enfermedad macrovascular.

3.5. ESTILOS DE VIDA

Es un conjunto de comportamientos y hábitos, individuales y sociales, que contribuyen a mantener el bienestar, promover la salud y mejorar la calidad de vida de las personas.

3.5.1. TABAQUISMO

Es una enfermedad crónica causada por la adicción a la nicotina y la exposición permanente a más de 7.000 sustancias, muchas de ellas tóxicas y cancerígenas.

Según la Organización Mundial de la Salud es la primera causa de muerte prevenible en los países desarrollados, y también la causa más importante de años de vida perdidos y/o vividos con discapacidad.

El consumo de tabaco es uno de los principales factores de riesgo de varias enfermedades crónicas, como el cáncer y las enfermedades pulmonares y cardiovasculares. A pesar de ello, su consumo está muy extendido en todo el mundo. Varios países disponen de leyes que restringen la publicidad del tabaco, regulan quién puede comprar y consumir productos del tabaco, y dónde se puede fumar.

3.5.2. ALCOHOLISMO

El alcoholismo es una enfermedad crónica, progresiva y a menudo mortal; es un trastorno primario y no un síntoma de otras enfermedades o problemas emocionales. . La OMS define el alcoholismo como la ingestión diaria de alcohol superior a 50 gramos en la mujer y 70 gramos en el hombre (una copa de licor o un combinado tiene aproximadamente 40 gramos de alcohol, un cuarto de litro de vino 30 gramos y un cuarto de litro de cerveza 15 gramos). El alcoholismo parece ser

producido por la combinación de diversos factores fisiológicos, psicológicos y genéticos. Se caracteriza por una dependencia emocional y a veces orgánica del alcohol, y produce un daño cerebral progresivo y finalmente la muerte.

3.5.3. ACTIVIDAD FÍSICA

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas.

Un nivel adecuado de actividad física regular en los adultos:

- Reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas.
- Mejora la salud ósea y funcional.
- Es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso.

3.5.4. SEDENTARISMO

El sedentarismo es la falta de actividad física regular, definida como: “menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana”. La conducta sedentaria es propia de la manera de vivir, consumir y trabajar en las sociedades avanzadas. Sin embargo, la inactividad física no es simplemente el resultado del modo de vida elegido por una persona: la falta de acceso a espacios abiertos seguros, a instalaciones deportivas y a terrenos de juegos escolares; así como los escasos conocimientos sobre los beneficios de la actividad física y la insuficiencia

de presupuestos para promover la actividad física y educar al ciudadano puede hacer difícil, si no imposible, empezar a moverse.

La inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante a nivel mundial y provoca el 6% de todas las muertes. Solo se ve sobrepasada por la hipertensión arterial (13%) y el consumo de tabaco (9%), y conlleva el mismo nivel de riesgo que la hiperglucemia (6%). Aproximadamente 3,2 millones de personas mueren cada año por tener un nivel insuficiente de actividad física.

Además, se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica.

3.6. EVALUACIÓN DEL RIESGO METÁBOLICO

3.6.1. MÉTODOS ANTROPOMÉTRICOS

El término antropometría proviene del griego anthropos (hombre) y metrikos (medida) y trata del estudio cuantitativo de las características físicas del hombre.

La antropometría engloba la obtención de mediciones físicas de una persona, que se relacionan con valores de referencia que reflejan su crecimiento y desarrollo. Estas determinaciones físicas forman parte de la valoración nutricional y tienen interés en la evaluación de la sobre nutrición y la infra nutrición. Igualmente, pueden utilizarse para controlar los efectos de las intervenciones nutricionales. Los profesionales encargados de estas mediciones han de contar con la formación necesaria para la puesta en práctica de la técnica idónea; si las mediciones corrieran a cargo de más de un profesional, sería conveniente conocer su precisión.

La precisión puede determinarse mediante la comparación de los valores de una misma medición efectuada por varios especialistas.

Los datos antropométricos tienen mayor interés cuando reflejan mediciones precisas obtenidas a lo largo del tiempo. Algunos parámetros de interés son la altura, el peso, el grosor del pliegue cutáneo y las mediciones de perímetros corporales. El peso al nacer y los factores étnicos, familiares y ambientales repercuten en estos parámetros y deberían tenerse en cuenta en la evaluación de los datos antropométricos

La antropometría por ser un procedimiento de fácil aplicación, económico y no invasivo ha sido utilizada ampliamente en los fines de estimación del estado nutricional tanto desde un punto de vista clínico como epidemiológico. La composición corporal cambia a través de los años pues disminuye la cantidad de masa magra y aumenta la cantidad de masa grasa. Otro cambio significativo es la distribución de la grasa ya que se acumula en la zona abdominal y órganos internos.

Las mediciones antropométricas que se tomaron en cuenta son las siguientes:

- Peso corporal.
- Estatura.
- La circunferencia de la cintura.
- La circunferencia de la cadera.
- Porcentaje de grasa

3.6.1.1. Peso

El peso expresado en kg es otra medida de interés. Constituye una determinación más sensible de la adecuación nutricional que la altura en los niños, ya que refleja la ingesta dietética reciente. De igual modo, el peso representa una estimación aproximada de las reservas totales de grasa y músculo. En personas obesas o con edema, el peso no permite por sí solo efectuar una valoración del estado nutricional global.

3.6.1.2. Estatura

Las determinaciones de la altura se expresan en centímetros, revisten interés cuando se combinan con otras mediciones en la valoración.

El método directo se basa en el uso de una barra de medición, o estatómetro, y la persona ha de ser capaz de mantenerse en bipedestación o colocarse en posición de decúbito. Los métodos indirectos, como las mediciones de la altura de la rodilla, la envergadura de brazos o la talla en decúbito, pueden aplicarse a personas incapaces de mantenerse en bipedestación o erguidos.

3.6.1.3. Circunferencia de la Cintura

La medición de la circunferencia de cintura debe ser realizada a nivel la línea media axilar, en el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca, con una huincha plástica no deformable. Se realiza con el paciente en posición de pie, y al final de una espiración normal. Se recomienda realizar al menos 2 mediciones las cuales deben ser promediadas.

Según OMS Los valores normales y de riesgo son:

CINTURA	RIESGO NORMAL	RIESGO ALTO	RIESGO MUY ALTO
VARONES	< 94 cm	95 – 102 cm	> 120 cm
MUJERES	< 80 cm	80 – 88 cm	> 88 cm

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS)

3.6.1.4. Índice de Masa Corporal

El cálculo del IMC, de Quetelet y citado habitualmente en inglés como Body Mass Index (BMI) se basa en las mediciones del peso y la altura e indica la sobrenutrición o la infranutrición. El IMC da cuenta de las diferencias respecto a la composición

corporal, al definir el nivel de adiposidad y relacionarlo con la altura, por lo que prescinde de la dependencia de la complejión corporal (Stensland y Margolis, 1990).

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²).

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kilos)}}{\text{Talla}^2 \text{ (metros)}}$$

El IMC es un indicador simple y está íntimamente relacionado con el consumo de alimentos, actividad física y productividad de los adultos de una comunidad. Es sensible a los cambios en el status socioeconómico y puede ser utilizado para monitorear el impacto en los adultos de un cambio macroeconómico (Shetty and James 1994)

La definición de la OMS es la siguiente:

- Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.
- Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.

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

Se debe tener en cuenta que el índice de masa corporal (IMC) se basa en una relación entre la altura del individuo y su peso sin valorar la cantidad de masa muscular. Esto puede llevar a algunos errores debido a que el músculo pesa más

que la grasa y por tanto, una persona deportista con gran masa muscular, puede dar un valor de IMC alto sin que esto signifique sobrepeso.

Clasificación internacional (OMS) del estado nutricional de acuerdo con el IMC (índice de masa corporal).

CLASIFICACIÓN	IMC (Kg/m ²)	
	PRINCIPALES PUNTOS DE CORTE	PUNTOS DE CORTE ADICIONALES
La delgadez severa	<16.00	<16.00
La delgadez moderada	16,00 a 16,99	16,00 a 16,99
La delgadez leve	17,00 a 18,49	17,00 a 18,49
Peso inferior al normal	<18.50	<18.50
El rango normal	18,50 a 24,99	18,50 a 22,99
		23,00 a 24,99
Exceso de peso	≥ 25,00	≥ 25,00
Pre-obesidad	25,00 a 29,99	25,00 a 27,49
		27,50 a 29,99
Obeso	≥ 30,00	≥ 30,00
Obeso clase I	30,00 a 34,99	30,00 a 32,49
		32,50 a 34,99
Obesidad de tipo II	35,00 a 39,99	35,00 a 37,49
		37,50 a 39,99
Obesidad de clase III	≥ 40,00	≥ 40,00

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2000). Comité de Expertos de la OMS sobre la obesidad

3.6.1.5. Índice Cintura Cadera

Las mediciones de perímetros o circunferencias pueden emplearse debido a que la distribución del tejido adiposo es un indicador del riesgo. La presencia de exceso de grasa corporal alrededor del abdomen, de una manera desproporcionada en relación con la grasa corporal total, constituye un importante factor de riesgo de enfermedades crónicas asociadas a obesidad y síndrome metabólico.

El índice cintura-cadera (ICC) se utiliza para detectar posibles signos de exceso de acumulación de grasa (lipodistrofia). Asimismo, constituye un mejor factor pronóstico del riesgo cardiovascular que el IMC (Elsayed et al., 2008). Un cociente $\geq 0,8$ indica riesgo en la mujer y un valor ≥ 1 señala riesgo en el hombre. El perímetro de la cintura se obtiene al medir la menor circunferencia por debajo de la caja torácica y por encima del ombligo mediante una cinta métrica no extensible. Un valor mayor de 102 cm en hombres y de 88 cm en mujeres se considera un factor de riesgo independiente de enfermedad (CDC, 2009). Es posible que estas mediciones revistan menos utilidad para las persona con una altura menor de 152 cm o un IMC ≥ 35 (CDC, 2009).

Según la OMS los puntos de corte son:

DISTRIBUCIÓN DE LA GRASA	HOMBRE	MUJER
ANDROIDE	>1.0	>0.90
MIXTA	0.85-1.0	0.75-0.90
GINOIDE	<0.85	<0.75

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS).

3.6.1.6. Porcentaje de grasa

El porcentaje de grasa corporal no es otra cosa que la cantidad de grasa en relación al peso total de tu cuerpo.

Para medirla, se pueden utilizar diferentes métodos: la medida del pliegue cutáneo (se mide el espesor de un pinzamiento de la piel en distintos lugares del cuerpo, lo que permite evaluar la grasa subcutánea) o la impedanciometría bioeléctrica (se pasa por el cuerpo una corriente eléctrica, cuya resistencia está vinculada a la tasa de materia grasa).

Balanza de bioimpedancia. Son del mismo tamaño que las que se utilizan regularmente, pero además de proporcionar el peso corporal, indican el porcentaje de grasa. Primero, hay que digitar algunos datos personales y luego subirse a la báscula sin ropa, y tal aparato hace un análisis a través de una corriente que pasa por todo el cuerpo; como la grasa se resiste a la energía, el aparato mide tal efecto hacia la corriente y de esa manera da el resultado

3.7. METODOS DIETÉTICOS

Los métodos de evaluación dietética constituyen una herramienta fundamental en la determinación de la ingesta de alimentos de grupos poblacionales.

En términos prácticos, la persona encuestada responde el número de veces que, como promedio, ha ingerido un alimento determinado durante un período de tiempo en el pasado, contestando así a un cuestionario diseñado a tal efecto. Dicho cuestionario se articula en tres ejes fundamentales: una lista de alimentos, unas frecuencias de consumo en unidades de tiempo, y una porción estándar (única o con alternativas) establecida como punto de referencia para cada alimento. Para la elaboración de estos tres ejes que forman el esqueleto de este cuestionario se

requiere un verdadero esfuerzo preliminar de diseño, antes de proceder a su utilización en el trabajo de campo.

Los cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos se suelen estructurar en tres partes:

- una lista de alimentos
- una sección donde se sistematizan las frecuencias de consumo en unidades de tiempo
- raciones/porciones estándar (o raciones alternativas) de referencia para cada alimento. A veces también se incluyen preguntas adicionales sobre ciertos hábitos que pueden tener relación directa con la valoración del aporte nutricional.

Entre las desventajas de este tipo de estudio es que podría ser de dudosa validez si los patrones de ingestión son muy diferentes a los señalados en la lista, requiere buen recuerdo de los hábitos alimentarios pasados, escasa precisión para las porciones y raciones ingeridas, el recuerdo de la ingestión pasada puede verse influida por la ingestión actual y no es útil en analfabetos, ancianos y niños.

Dentro de las ventajas esta puede estimar la ingestión habitual de un individuo, sencillo de administrar, el tipo de consumo habitual no se altera, no requiere entrevistadores entrenados, coste muy bajo sobre todo si se hace por correo, se pueden clasificar los individuos por grupos de consumo etc.

3.8. METODOS BIOQUÍMICOS

Los métodos bioquímicos incluyen la medición de un nutriente o sus metabolitos en sangre, heces u orina o la medición de una variedad de compuestos en sangre y otros tejidos que tengan relación con el estado nutricional. Existen múltiples pruebas bioquímicas que pueden emplearse para evaluar los distintos desequilibrios nutricionales, pero su utilidad estará dada por la facilidad de la recolección de las muestras y el costo beneficio de su aplicación.

3.8.1. Perfil lipídico

Por medio de un análisis denominado "perfil lipídico", es un grupo de pruebas o exámenes diagnósticos de laboratorio clínico para determinar el estado del metabolismo de los lípidos corporales, comúnmente en suero sanguíneo, se podrá identificar los diferentes tipos de grasas presentes en la sangre.

El perfil lipídico mide lo siguiente:

- El colesterol total, que es la suma de los diferentes tipos de colesterol.
- Las lipoproteínas de alta densidad (HDL) colesterol, que suelen recibir el nombre de colesterol "bueno". Las lipoproteínas pueden considerarse el sistema de transporte de la sangre de su hijo. Las lipoproteínas de alta densidad transportan colesterol al hígado para su eliminación.
- Las lipoproteínas de baja densidad (LDL) colesterol, generalmente conocidas como colesterol "malo". Las lipoproteínas LDL que se acumulan en el torrente sanguíneo pueden tapar los vasos sanguíneos e incrementar el riesgo de afecciones cardíacas.
- Los triglicéridos, que almacenan energía hasta que el organismo la necesita. Si el cuerpo acumula demasiados triglicéridos, los vasos sanguíneos se pueden tapar y provocar problemas de salud.

Valores de referencia

Colesterol Total:

- Deseable: menos de 200 mg/dL
- Límite alto: 200 - 239 mg/dL
- Alto: igual o mayor a 240 mg/dL

LDL-colesterol:

- Óptimo: menos de 100 mg/dL
- Cercano al óptimo: 100 - 129 md/dL
- Límite alto: 130 - 159 md/dL
- Alto: 160 - 189 mg/dL
- Muy alto: igual o mayor a 190 mg/dL

HDL-colesterol:

- Bajo: menos de 40 m/dL
- Alto: igual o mayor a 60 mg/dL

Triglicéridos

- Normal: menos de 150 mg/dl
- Límitrofe alto: 150 a 199 mg/dl
- Alto: 200 a 499 mg/dl
- Muy alto: 500 mg/dl o superior

IV. HIPÓTESIS

El riesgo metabólico se relaciona con la grasa visceral en el personal que labora en el Hospital Dr. Gustavo Domínguez Zambrano en la Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas.

V. METODOLOGÍA

A. LOCALIZACIÓN TEMPORALIZACIÓN

La presente investigación se llevó a cabo en el Hospital General “Dr. Gustavo Domínguez Zambrano”.

B. VARIABLES

1. Identificación

VARIABLES DE CONTROL

- Características generales sexo, edad, nivel de instrucción, estado civil).
- Indicadores antropométricos (Miden riesgo metabólico; Circunferencia de la cintura y Cadera e IMC).
- Frecuencia de consumo de alimentos.
- Actividad física.
- Grasa visceral.

2. Definiciones

Características de la población: Estas identifican a un individuo o población según la edad, sexo, nivel de instrucción, estado civil.

Riesgo Metabólico: Es el conjunto de factores que ponen en peligro a una persona o población de desarrollar el síndrome metabólico

Grasa visceral: La grasa visceral es el tejido graso interno que envuelve el corazón, el hígado, los riñones y el páncreas, así como los espacios intramusculares, pero

los científicos no saben exactamente como se incrementa, aunque se ha relacionado con una dieta alta en grasas.

Evaluación antropométrica: Es el conjunto de mediciones corporales con el que se determinan los diferentes niveles y grados de nutrición de un individuo mediante parámetros antropométricos e índices derivados de la relación entre los mismos.

Peso: El peso corporal real corresponde a la medición del peso en el momento de la exploración y representa una estimación aproximada de las reservas totales de grasa y músculo

Longitud: Las determinaciones de la altura revisten interés cuando se combinan con otras mediciones en la valoración.

IMC: El cálculo del IMC se basa en las mediciones del peso y la altura e indica la sobrenutrición o la infranutrición.

Actividad física: Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía, Un nivel adecuado de actividad física refleja un efecto beneficioso para la salud.

Frecuencia de Consumo Alimentario.- Permite evaluar el tipo de alimentación de una persona.

3.- Operacionalización

VARIABLE	DIMENCIÓN DE LA VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR
Características Generales	Edad	Continua	Años
	Sexo	Nominal	Hombre Mujer
	Nivel de instrucción	Ordinal	Universitaria Secundaria Primaria
	Estado Civil	Nominal	Soltero Casado Divorciado Unión Libre
Riesgo Metabólico	Antropometría		
	Peso	Continua	Kg
	Talla	Continua	Cm
	IMC	Continua	Kg/m ²
		Ordinal	18,5 - 24,9 (Normal) 25 - 29,9(Sobrepeso) 30-34,9 (Obesidad I) 35-39,9(Obesidad II) Mayor a 40 (Obesidad Mórbida)
	Circunferencia de Cintura	Continua	Varones Riesgo normal: < 94 cm Riesgo alto: 95 – 102 cm Riesgo muy alto: > 102 cm

			Mujeres Riesgo normal: < 80 cm Riesgo alto: 80 – 88cm Riesgo muy alto: > 88 cm
	Circunferencia de Cadera	Continua	Cm
	Índice Cintura/Cadera	Nominal	Androide Mixta Ginoide
	Grasa visceral	Continua	Hombres y mujeres Normal: < 9 % Alto: 10 - 14 % Muy Alto: >15 %
Bioquímica			
	Colesterol Total	Continua	Deseable: < 200 mg/dl Límite alto: 200 - 239 mg/dl Alto: 240 mg/dl
	HDL	Continua	Bajo: < 40 m/dl Alto: ≥ 60 mg/dl
	LDL	Continua	Óptimo: menos de 100 mg/dl Cercano al óptimo: 100 - 129 md/dl Límite alto: 130 a 159 md/dl Alto: 160 - 189 mg/dl Muy alto: ≥ 190 mg/dl
	Triglicéridos	Continua	Normal: < 150 mg/dl

			Limíte alto: 150 a 199 mg/dl Alto: 200 a 499 mg/dl Muy alto: \geq 500 mg/dl
Ingesta alimentaria	Carbohidratos simples	Nominal	1 a 2 veces semana 1 vez semana 3 a 6 veces semana Diario Nunca
	Carbohidratos complejos	Nominal	1 a 2 veces semana 1 vez semana 3 a 6 veces semana Diario Nunca
	Grasas saturadas	Nominal	1 a 2 veces semana 1 vez semana 3 a 6 veces semana Diario Nunca
	Frutas y verduras	Nominal	1 a 2 veces semana 1 vez semana 3 a 6 veces semana Diario Nunca
	Alimentos de origen animal	Nominal	1 a 2 veces semana 1 vez semana 3 a 6 veces semana Diario Nunca

ESTILOS DE VIDA	Consumo de alcohol	Nominal	Si ___ No__
	Consumo de Tabaco	Nominal	Si ___ No__
	Realiza actividad física	Nominal	Si _____ No _____
	Frecuencia de Actividad Física	Nominal	Diaria Semanal Mensual Ocasional

C. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

La presente investigación es un estudio descriptivo, no experimental, de tipo transversal.

D. POBLACIÓN

La presente investigación se llevó a cabo en el Hospital General Dr. “Gustavo Domínguez Zambrano” de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas con el personal que trabaja en dicha institución, siendo el universo 550.

Para obtener la muestra se utilizó la siguiente fórmula estadística que se describe a continuación.

$$n = \frac{(p \times q) \times N}{(N - 1) \frac{E^2}{K^2} + (p \times q)}$$
$$n = \frac{(0.50 \times 0.50) \times 550}{(550 - 1) \frac{0.05^2}{2^2} + (0.50 \times 0.50)}$$

$$n = \frac{(0.25) \times 550}{(549) \frac{0.025}{4} + (0.25)}$$

$$n = \frac{137.5}{(549)(0.00625) + (0.25)}$$

$$n = \frac{137.5}{3.68}$$

$$n = 37$$

Dónde:

n= tamaño de la muestra

N=población o universo

E^2 = Error

K^2 = nivel de confianza

p= probabilidad a favor

q= probabilidad en contra

La muestra nos indica 37 personas pero para este estudio se trabajó con 99 personas.

E. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

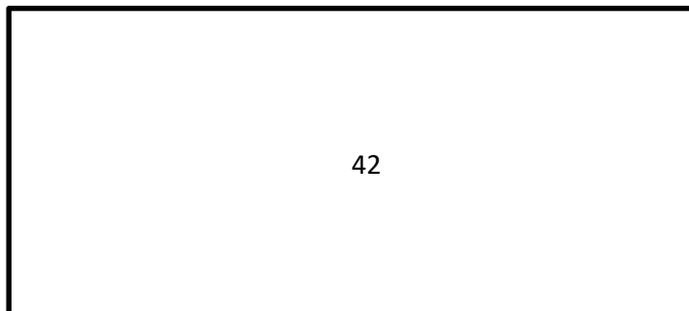
1. Se realizó el acercamiento mediante un oficio a la directora del hospital pidiendo la autorización para la realización de la investigación. (Anexo 1)
2. Se realizó la socialización con el personal del hospital con el fin de dar a conocer de forma clara de que se trata el presente trabajo de investigación.
3. Mediante las encuestas que se realizó en la entrevista se recogió la siguiente información: datos generales de las personas de estudio edad, sexo; estado civil y nivel de instrucción. Para conocer el riesgo metabólico se utilizó métodos antropométricos para lo cual se tomó medidas antropométricas; peso, talla, circunferencia de la cintura circunferencia de la cadera, medición de la grasa visceral y datos bioquímicos; colesterol, triglicéridos, HDL,LDL los cuales fueron analizados y utilizados en los indicadores (Anexo 2). También se aplicó la encuesta que mide actividad física para su respectiva clasificación (Anexo3). Se recogió información sobre la ingesta de alimentos por medio de una frecuencia de consumo de alimentos (Anexo 4).
 - Peso y grasa visceral: se utilizó una balanza digital marca OMRON, se contó con una superficie plana, horizontal y firme. Antes de iniciar, comprobó el adecuado funcionamiento de la báscula y su exactitud. El

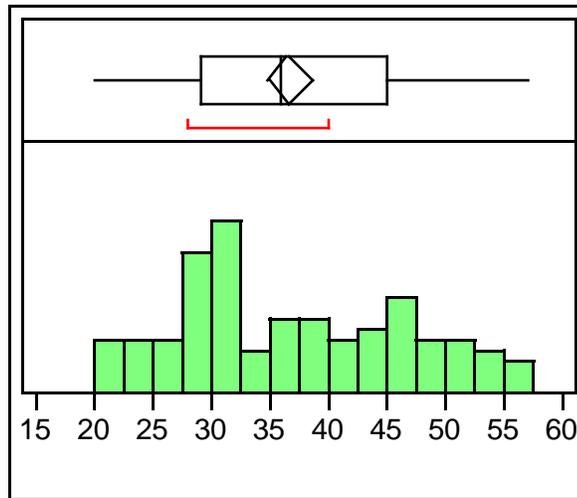
sujeto estuvo con el mínimo de ropa posible permaneciendo de pie con las rodillas y espalda rectas, la mirada hacia el frente, con los brazos elevados horizontalmente y extendiendo los codos formando un ángulo de 90°

- Talla: Se tomó de pie con los talones juntos, cuidando que el mentón se ubique recogido de manera que el borde inferior de la cavidad orbitaria se encuentre en línea horizontal con la parte superior del trago de la oreja. Plano de Frankfurt
- Circunferencia de la Cintura: se trazó una línea imaginaria que partió del hueco de la axila hasta la cresta iliaca. Sobre ésta, se identificó el punto medio entre la última costilla y la parte superior de la cresta iliaca (cadera). En este punto se encuentra la cintura. Se colocó la cinta métrica en el perímetro del punto antes mencionado y se procedió a la medición de esta circunferencia, con el individuo de pié y la cinta horizontal.
- Circunferencia de la Cadera: Esta medición se tomó con los brazos relajados a cada lado en el lugar más ancho por encima de las nalgas encima de un tejido fino.
- Frecuencia de consumo: esta técnica se aplicó mediante una entrevista con el paciente por el tipo, cantidad y frecuencia de consumo de un determinado alimento en un cierto periodo de tiempo.

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD





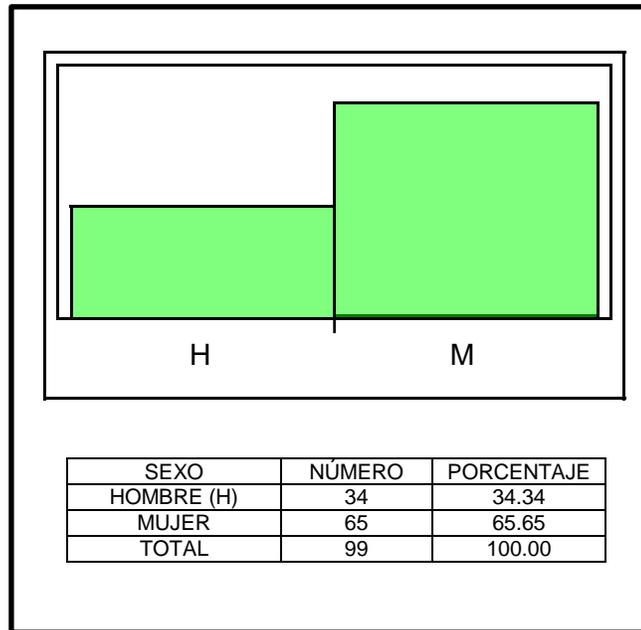
CUNANTILES.	EDAD
MÁXIMO	57.000
MEDIANA	36.000
MÍNIMO	20.000
PROMEDIO	36.646465
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	9.7240635

Dentro de los resultados obtenidos se encontró que la población tuvo una edad máxima de 57 años, la mediana fue de 36 años, la edad mínima de 20 años con un promedio de 36, 6 años y una desviación estándar de 9,72.

La distribución de la edad fue de tipo asimétrica positiva porque el promedio fue mayor a la mediana.

Existió una mayor concentración entre las edades de 28 a 40 años.

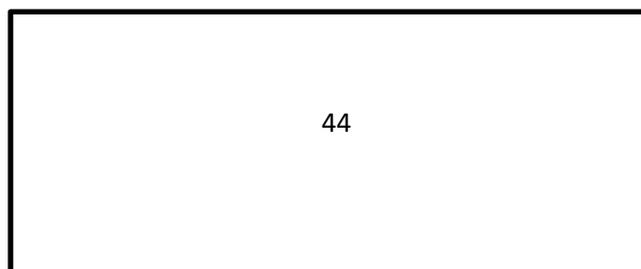
GRAFICO 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SEXO

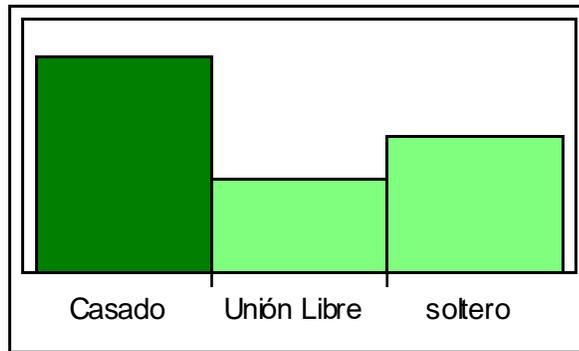


Dentro de los resultados obtenidos se encontró un porcentaje mayor de mujeres con un 65.65 % y tan solo un 34.34 % de hombres.

Se comprobó de esta manera que dentro de la población existen mayor número de mujeres que hombres, según los datos del INEC a nivel nacional.

GRAFICO Nº 3 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN ESTADO CIVIL

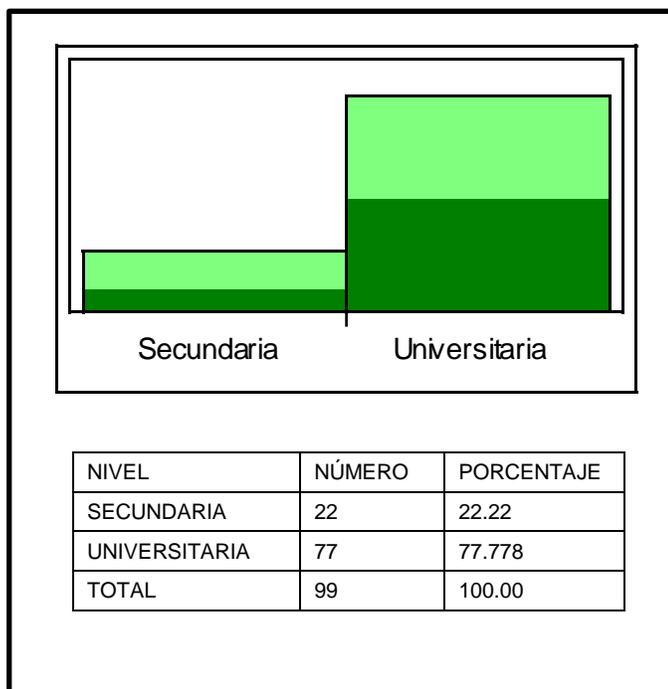




NIVEL	NÚMERO	PORCENTAJE
CASADO	48	48.48
UNIÓN LIBRE	21	21.21
SOLTERO	30	30,30
TOTAL	99	100.000

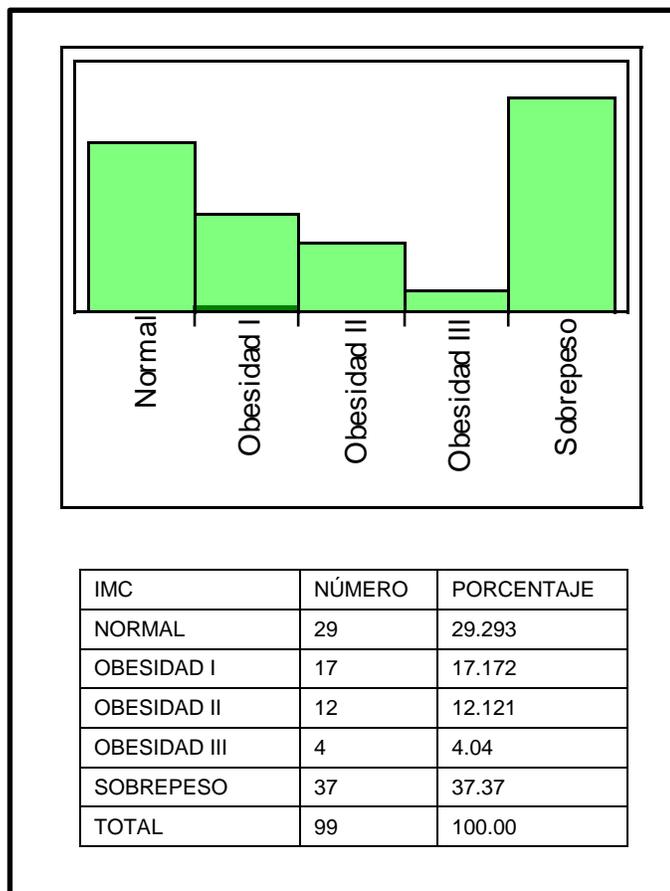
La condición de vida ejerce una influencia positiva dentro de la aparición de enfermedades especialmente de tipo crónicas no transmisibles, por lo tanto la vida familiar es una variable importante para muchos estudios. Dentro de los datos obtenidos en la presente investigación se encontró que un 48,48% de la población están casados y un 21.21% se encuentran en unión libre y un 30.30 % de la población están solteros.

GRAFICO 4: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN



Una variable importante para este estudio es el nivel de instrucción ya que este influye tanto en la obtención de los datos así como una mejor aceptación y recepción si se pretende aplicar una posible intervención para mejorar la salud de la población. Dentro de los datos obtenidos en esta investigación se encontró que el 77.77% tiene un nivel de instrucción alto seguido por un nivel de instrucción medio con el 22.22%.

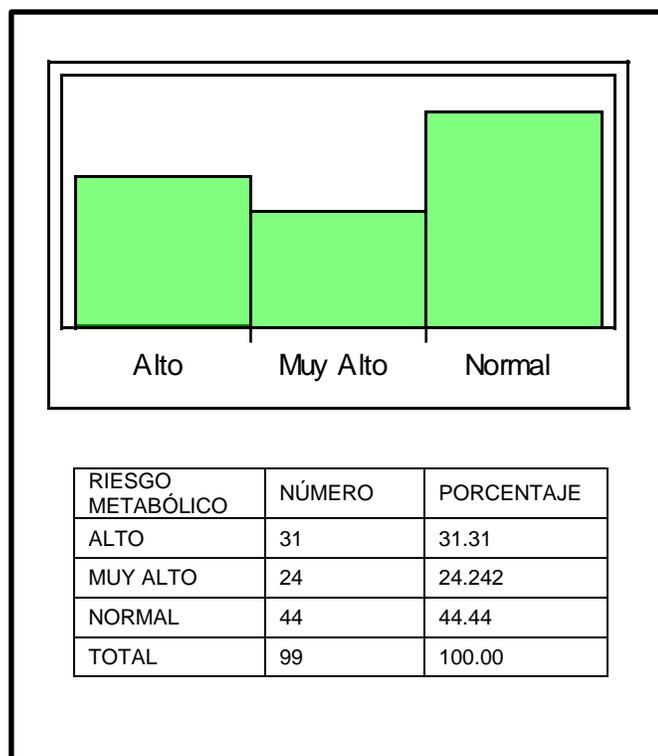
GRAFICO 5. DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL



El índice de masa corporal es un predictor importante para clasificar el estado nutricional de la población, en el presente estudio se obtuvo un diagnóstico de IMC de 37.37 % correspondiente al sobrepeso, seguido por un 29.29% correspondiente a la normalidad, 17.17% con obesidad grado I, 12.12 % con obesidad II, y tan solo el 4.04% con obesidad grado III

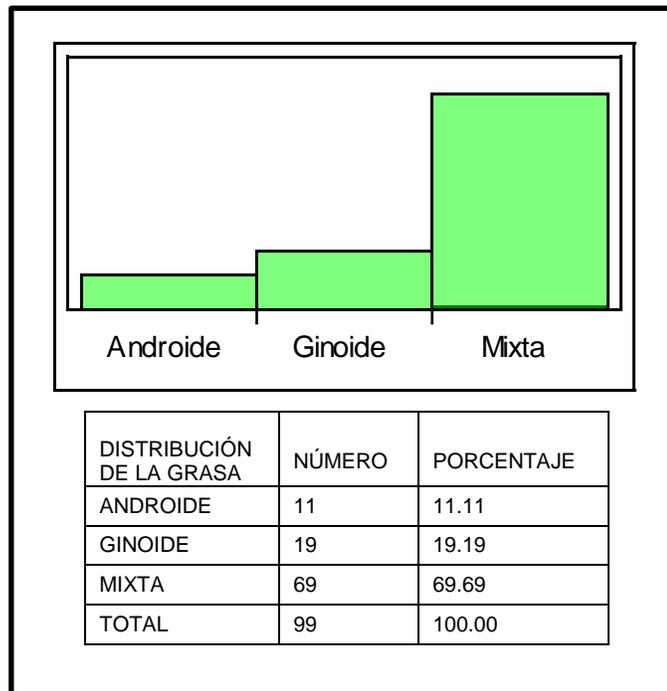
Por lo tanto se observó que la mayoría de la población en estudio presentan sobrepeso esto demuestra que la población lleva estilos de vida y hábitos alimentarios inadecuados.

GRAFICO 6. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN RIESGO METABÓLICO



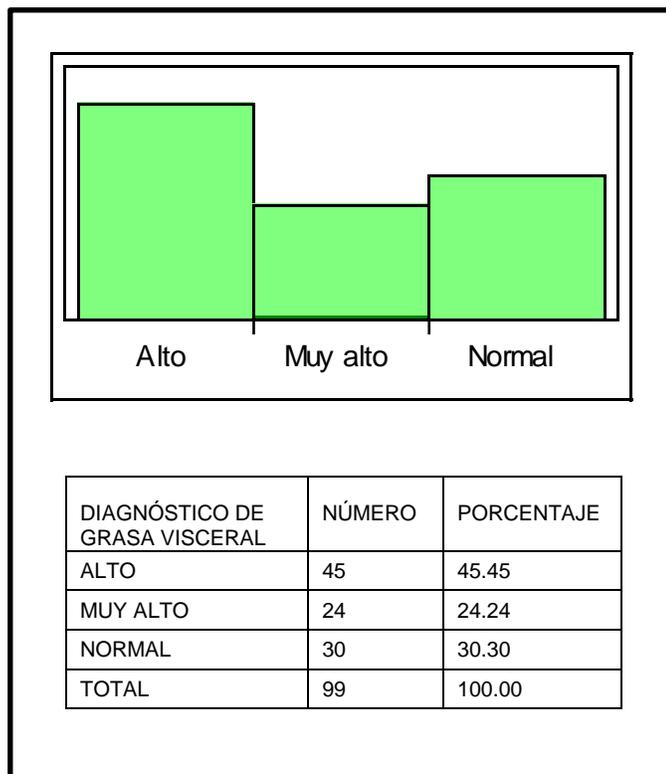
De acuerdo a los datos obtenidos con respecto a la medición de la circunferencia de la cintura se obtuvo un diagnóstico de riesgo metabólico de 44.44% de personas con riesgo normal, seguido del 31.31 % con riesgo alto y el 24.24% se encuentran en riesgo muy alto, lo que nos muestra un porcentaje significativo si tomamos en cuenta el riesgo alto y muy alto en estas personas.

GRAFICO 7. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN ÍNDICE CINTURA/CADERA



De acuerdo a los datos obtenidos con respecto a la distribución de la grasa en el diagnóstico se obtuvo un 69,69% de personas con distribución mixta, seguido del 19.19 % con distribución ginoide y solo el 11.11 % con distribución de la grasa androide, lo que nos muestra que en la actualidad existe una mayor tendencia a presentar obesidad mixta.

GRAFICO 8. DE LA POBLACIÓN SEGÚN VALORES DE GRASA VISCERAL



Dentro de los resultados obtenidos en relación a la grasa visceral se encontró que el 45.45 % de personas presentaron valores altos, seguidos por el 24.24 % de valores muy altos y tan solo un 30.30% de personas presentan valores normales de grasa visceral.

Por lo tanto estas personas presentan un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares por lo que la grasa se encuentra alrededor de los órganos, evidenciando una bajo nivel de actividad física y una dieta poco saludable.

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN PERFIL LIPÍDICO

	Alto	Normal	Bajo
Triglicéridos	30.30%	69.69%	
Colesterol total	68.68 %	31.31%	
Colesterol LDL	10.10%	89.89%	
Colesterol HDL	2.02%	92.92%	5.05%

Según los datos obtenidos de la población en estudio se observó que el 69.69% de los valores de triglicéridos correspondieron a niveles normales y tan sólo el 30.30 % correspondieron a niveles altos.

El 68.68% de personas presentan valores de colesterol elevado y tan solo el 31.31% valores normales.

Con respecto a valores de colesterol LDL se obtuvo un diagnóstico de 89.89 % correspondiente a la normalidad y el 10.10% de valores altos.

92,92% presentaron valores normales de HDL, 5.05% valores bajos y tan sólo el 2.02% valores altos.

Valores fuera de los rangos recomendados en uno a varios de estos componentes tienen un riesgo moderado de padecer enfermedad cardiovascular, y es un factor importante que favorece el padecimiento de síndrome metabólico, estos valores pueden estar alterados debido a una dieta rica en grasas saturadas deficiente en fibra, frutas y verduras o por herencia genética, por otro lado una vida sedentaria, obesidad o sobrepeso, son factores que intervienen en este síndrome

Al ser factores que intervienen directamente en la salud de la población se sugiere cambios dietéticos así como también en el estilo de vida.

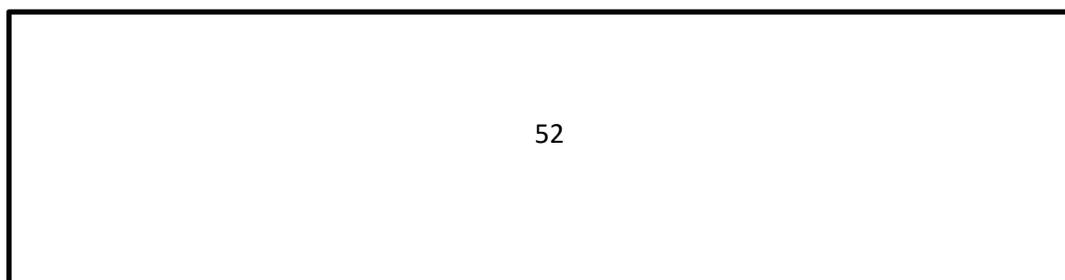
ESTILOS DE VIDA

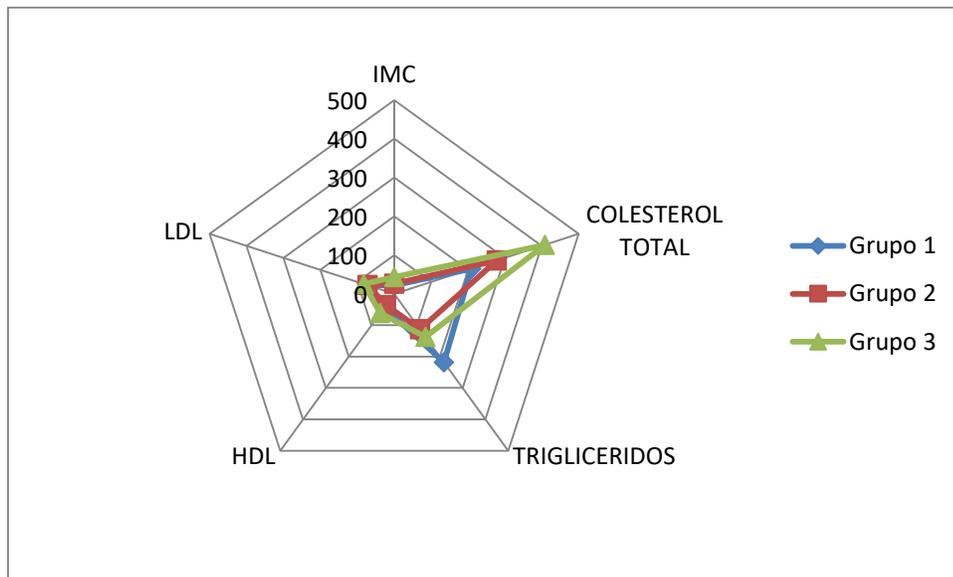
TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN CONSUMO DE ALCOHOL Y TABACO

	SI		NO	
	NUMERO	PORCENTAJE	NUMERO	PORCENTAJE
ALCOHOL	8	8.08	91	91.91
TABACO	13	13.13	86	86.86

De acuerdo a la población estudiada se observó que el 8.08% ingirió alcohol y el 13.13% tabaco, el fumar cigarrillos provoca la formación de una placa en las paredes interiores de las arterias y además es un importante factor de riesgo y los fumadores tienen dos veces más probabilidades de desarrollar las enfermedades cardiovasculares en comparación a quienes no fuman, cabiendo así recalcar que aunque el porcentaje de estilos de vida no saludables fue bajo se relaciona directamente con el riesgo metabólico.

GRAFICO 9. AGRUPACIÓN DE RIESGO METABÓLICO SEGÚN CLUSTER





Grupos	IMC	COLESTEROL TOTAL	TRIGLICERIDOS	HDL	LDL
Grupo 1	22	209	218	43	71
Grupo 2	26	278	113	36	72,6
Grupo 3	43	408	137	61	83

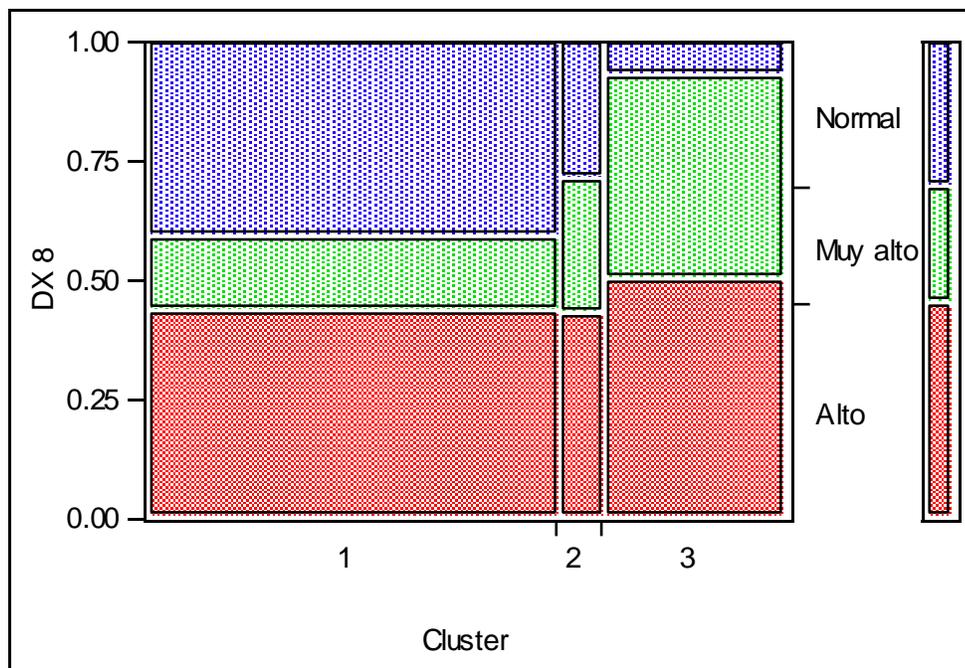
Para realizar el análisis bivariado se dividió a la población en tres grupos, en cada grupo se consideró IMC, colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL y colesterol LDL.

Considerando los factores para determinar el riesgo metabólico se encontró que el grupo 3 presenta mayor riesgo de padecer este síndrome, ya que se obtuvo un diagnóstico de IMC elevado y valores de colesterol por encima de la normalidad.

Por lo que se recomienda un cambio tanto en la ingesta alimentaria de la población así como en el estilo de vida.

El grupo 2, también presento factores de riesgo metabólico, por lo que es necesario trabajar en ello para así mejorar el estilo de vida.

GRAFICO 10. ANÁLISIS DE CONTINGENCIA de diagnóstico de grasa visceral según CLUSTER



GRUPOS	Alto		Muy alto		Normal		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
GRUPO 1	28	28.28	10	10.10	26	26.26	64	64.65
GRUPO 2	3	3.03	2	2.02	2	2.02	7	7.07
GRUPO 3	14	14.14	12	12.12	2	2.02	28	28.28
	45	45.45	24	24.24	30	30.30	99	100

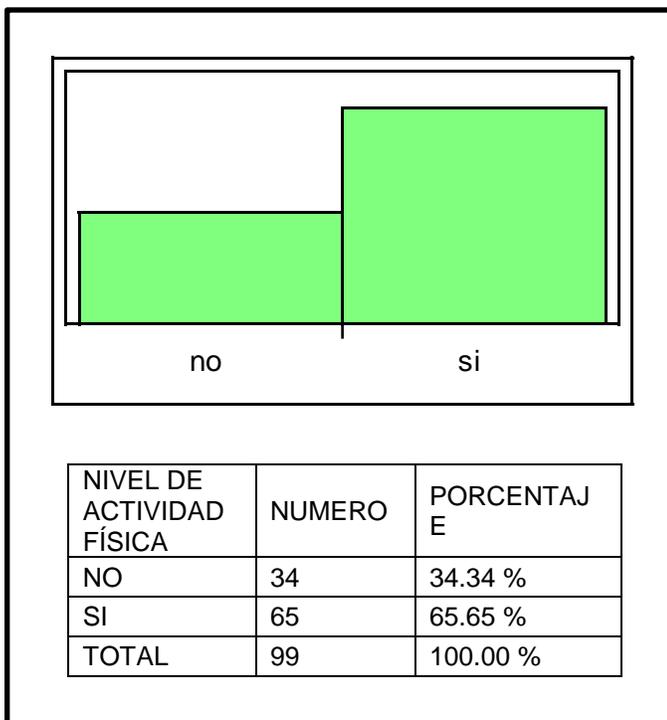
	ChiSquare	Prob>ChiSq
Pearson	13.409	0.0094

Realizado el análisis cluster se pudo observar que el grupo 3 presenta una mayor relación entre el riesgo metabólico y la grasa visceral por lo que es más propenso a padecer el síndrome en el futuro si no se modifican sus factores de riesgo.

El grupo 1 también presentó una relación significativa por lo cual podrían tener un riesgo mayor en el futuro si no se trabaja en la reducción de los factores de riesgo.

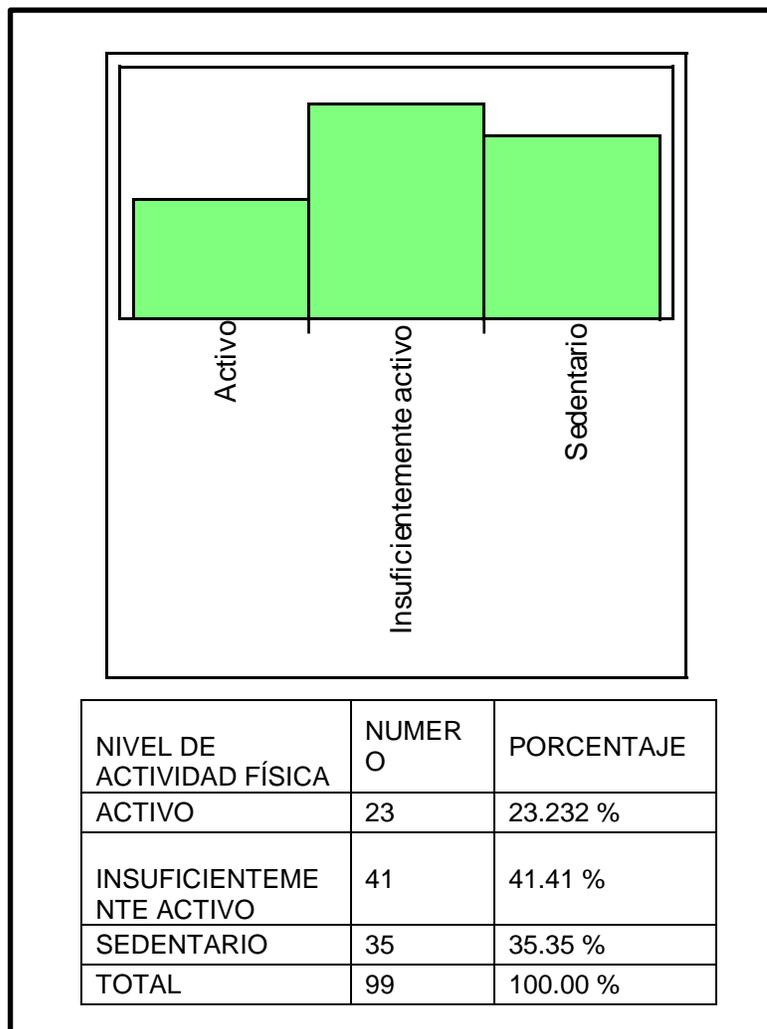
Siendo este estudio estadísticamente significativo con un ChiSquare de 13.409 y una probabilidad de 0.0094

GRAFICO 11. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN REALIZACIÓN ACTIVIDAD FÍSICA



De acuerdo a los resultados obtenidos se observó que el 65.65% de la población si realiza actividad física y el 34.34 % de la población no realiza actividad física. La actividad física es un factor importante para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles y mejorar el estilo de vida de las personas que ya padecen alguna de estas enfermedades.

GRAFICO 12. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA



Según el estudio realizado se observó que el 41.41% de la población fueron insuficientemente activos el 35.35% sedentarios y tan solo el 23.23% activos, por lo tanto la actividad física que realizaban no es suficiente para modificar y mejorar el estado de salud por lo que se recomendó incrementar actividades que permitan a la población estar en movimiento con el fin de contribuir a mejorar su estado nutricional.

CONSUMO ALIMENTARIO

TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPO DE ALIMENTOS (CARBOHIDRATOS SIMPLES)

grupo de alimentos	frecuencia de consumo				
	Diario	1 vez a la semana	1 a 2 veces semana	3 a 6 veces semana	nunca
CHO SIMPLES					
azúcar	77,77		3,03	19,19	
Fideo	33,33	8,08	19,19	39,39	
Arroz	71,71	1,01	11,11	16,16	
Pan	56,56	8,08	18,18	17,17	
harina	6,06	24,24	21,21	45,45	3,03
dulces	2,02	26,26	18,18	45,45	8,08
pasteles		33,33	30,30	31,31	5,05

En el estudio realizado se puede observar la preferencia de alimentos altamente calóricos como son los carbohidratos simples, se observó así que un 77.77% de personas consumen azúcar diariamente seguido por el arroz con el 71.71% con respecto al pan el 56.56 % de personas lo consumen diariamente con respecto a la harina y los dulces un 45.45 % de personas lo consumen de 3 a 6 veces a la semana en cuanto a los pasteles y sean de sal o de dulce estos son consumidos 1 vez a la semana por un 33.33% de personas. El consumo excesivo de estos alimentos puede ser perjudicial para la salud, por lo tanto se recomienda disminuir su ingesta y preferir alimentos con carbohidratos complejos.

TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPO DE ALIMENTOS (CARBOHIDRATOS COMPLEJOS)

Grupo de alimentos	Frecuencia de consumo				
	Diario	1 vez a la semana	1 a 2 veces semana	3 a 6 veces semana	Nunca
CHO COMPLEJOS					
pan integral	27,27	10,10	20,20	4,04	56,56
arroz integral	4,04	3,03	5,05	14,14	73,73
Avena	13,13	17,17	21,21	37,37	11,11
Quinoa		30,30			69,69
Cebada		16,16	33,33	26,26	24,24
salvado trigo		25,25	31,31	10,10	3,33

Incluir en la dieta alimentos integrales trae múltiples beneficios, suministran vitaminas y minerales que son importantes para la salud. La mayoría de la ingesta de carbohidratos debe provenir de los carbohidratos complejos, sin embargo en la presente investigación se pudo observar que las personas en su mayoría no los consumen se observó que el 56,56% de personas nunca consumen pan integral y tan solo el 27,27% de personas lo consumen a diario; 56,56% de personas nunca consumen arroz integral y solo el 4,04 % de personas si lo consumen, el 37,37% de personas consumen avena de 3 a 6 veces a la semana seguido por un 13,13% consumen diariamente, en cuanto a la quínoa un 69,69% de personas nunca consumen este alimento y solo un 30,30% consumen 1 vez a la semana, en cuanto a la cebada un 33,33% de personas consumen 1 a 2 veces por semana seguido por un 26,26 % que la consumen de 3 a 6 veces por semana, en cuanto al salvado de trigo el 31,31% de personas lo consumen 1 a 2 veces por semana seguido del 25,25 % 1 vez por semana. Por lo observado en este grupo de estudio se

recomienda incrementar en la dieta este tipo de alientos y de esta manera obtener los beneficios que ofrecen.

TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPO DE ALIMENTOS (GRASAS SATURADAS)

Grupo de alimentos	Frecuencia de consumo				
	Diario	1 vez a la semana	1 a 2 veces semana	3 a 6 veces semana	Nunca
grasas saturadas					
carne frita		22,22	37,37	40,40	
pollo frito		36,36	30,30	30,30	3,03
pescado frito	2,02	26,26	36,36	15,15	20,20
Embutidos		37,37	32,32	29,29	1,01
Mantequilla	19,19	19,19	26,26	19,19	16,16
manteca chancho	2,02	9,09	36,36	22,22	30,30
manteca vegeta		25,25	35,35	4,04	35,35
aceite palma	19,19	16,16	30,30	10,10	24,24
papas fritas		37,37	23,23	29,29	10,10

Las grasas saturadas están fuertemente asociadas con los niveles altos de colesterol, la formación de placas y ateromas en el interior de las arterias por lo que el consumo excesivo puede ser perjudicial para la salud. En el presente estudio se observa una alta preferencia por este tipo de alimentos un 40% de personas consumen de 3 a 6 veces a la semana carne frita seguida por pollo frito en un 36.36 % una vez a la semana y un 30.30 % de 3 a 6 veces a la semana, el pescado frito es consumido por un 36.36% de 1 a 2 veces por semana, los embutidos son

consumidos un 37.37% una vez a la semana seguido por el 29.29% que lo consumen de 3 a 6 veces por semana, la mantequilla es consumida en un 26.26% de 1 a 2 veces por semana, la manteca de chanco un 36.36 % de 1 a 2 veces por semana, manteca vegetal el 35.35 % de la población lo consumen, el aceite de palma es consumido en un 30.30 % de la población seguido por las papas fritas las consumen al menos una vez a la semana, se recomienda por tal razón que su consumo de grasas saturadas esté presente en menos del 7 % del valor diario recomendado de grasas

TABLA 6. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPO DE ALIMENTOS (FRUTAS Y VERDURAS)

Grupo de alimentos	Frecuencia de consumo				
	Diario	1 vez a la semana	1 a 2 veces semana	3 a 6 veces semana	Nunca
FRUTAS Y VERDURAS					
Tomate	36,36		33,33	30,30	
pimiento	20,20		32,32	47,47	
Acelga		27,27	38,38	34,34	
Coliflor		54,54	7,07	38,38	
brócoli	12,12	42,42	7,07	38,38	
zanahoria	28,28	4,04	24,24	35,35	8,08
espinaca		61,61		3,03	35,35
cebolla colorada	42,42	4,04	15,15	38,38	
remolacha		9,09	33,33	21,21	36,36
Manzana	15,15	44,44	4,04	35,35	1,01
Pera	30,30	43		23,23	3,03
Naranja		51,51		42,42	6,6
Uvas	17,17	54,54			28,28
Limón	27,27	35,35		37,37	
durazno	4,04	41,41		33,33	21,21
Guineo	13,13	43,43	4,04	39,39	
Piña	14,14	1,01	1,01	39,39	2,02
papaya	12,12	42,42	12,12	33,33	
sandía		35,35		37,37	27,27
Frutilla	12,12	44,44	3,03	31,31	9,09
Melón		37,37	5,05	31,31	26,26

La ingesta insuficiente de frutas y verduras es uno de los 10 factores de riesgo principales que contribuyen a la mortalidad atribuible. Aunque las recomendaciones acerca de este grupo de alimentos es su consumo diario es de 3 a 5 porciones se puede observar claramente en la población en estudio que su consumo es deficiente teniendo así que en cuanto a verduras solo el 36.36% de personas lo consumen

diariamente, en cuanto al pimiento, cebolla colorada y zanahoria su consumo es de 47.47 %, 37.37% 35.35% respectivamente de 3 a 6 veces a la semana.

Con respecto a las frutas como el limon y sandia con consumidas por un 37.37 % de 3 a 6 veces a la semana seguida por el melón en un 31.31% y frutas como uvas, naranja, manzana, frutilla, durazno, papaya, guineo, son consumidas por lo menos una vez a la semana en un 54.54%, 51.51%, 44.44%, 44.44% 43.43%, 42.42%, y 41.41%, respectivamente

Por lo observado se recomienda la integración de estos alimentos en la dieta diaria ya que podría ayudar a prevenir importantes enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares y algunos cánceres además de aportar vitaminas y minerales, el aumento del consumo de frutas y verduras puede ayudar a desplazar los alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares o sal.

TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPO DE ALIMENTOS (ALIMENTOS DE ORÍGEN ANIMAL)

Grupo de alimentos	Frecuencia de consumo				
	Diario	1 vez a la semana	1 a 2 veces semana	3 a 6 veces semana	Nunca
ALIMENTOS DE ORÍGEN ANIMAL					
carne roja		23,23	33,33	34,34	
carne blanca	22,22	15,15	43,43	19,19	
Mariscos		49,49	27,27	21,21	2,02
Queso	46,46	3,03	10,10	40,40	

En el presente estudio se observó que en 34.34 de personas consumen carnes rojas de 3 a 6 veces a la semana seguida por un 40.40 % de personas consume queso, la carne blanca es consumida en un 43.43 % 1 a 2 veces a la semana y un 49.49 % de personas consumen mariscos por lo menos una vez a la semana.

Si bien los alimentos de origen animal aportan proteínas estos además contienen grasas que tienen un alto contenido en colesterol y ácidos grasos saturados, que incrementan el riesgo de desarrollar dislipidemias y, por tanto, enfermedades cardiovasculares, por lo que se recomienda que su consumo sea moderado.

VII. CONCLUSIONES

- Al determinar características generales se encontró un mayor porcentaje de mujeres con 65.65 % y hombres con el 34.34 %, la mayor cantidad de personas de edades comprendidas de 28 a 40 años. De esta población el 77.77% presentaron nivel de instrucción universitario.
- Al evaluar factores de riesgo metabólico se encontró que el 70.7% de la población presenta sobrepeso/obesidad, el 31,31% tiene riesgo alto y el 24,24 % riesgo muy alto, valores altos de colesterol del 68.68% y valores altos de triglicéridos del 30.30 %. En relación a la ingesta alimentaria se observó que existió un consumo elevado de: carbohidratos simples, grasas y aceites saturados cabiendo recalcar que el consumo de estos grupos de alimentos se dio en forma diaria, en cuanto al estilo de vida de la población se encontró que el 13.13% consumía tabaco y el 8.08% ingirió alcohol, el 41.41% de la población fueron insuficientemente activos, es decir que no realizan actividad física suficiente.
- Se determinó que si existe relación entre el porcentaje de grasa visceral y el riesgo metabólico.

VIII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones de esta investigación van dirigidas a las autoridades y al personal que labora en el Hospital General Dr. Gustavo Domínguez Z. ya que como personal de salud somos quienes debemos crear pautas especiales con el fin de modificar estilos de vida y por ende mejorar el estado de salud de la población

- Promover la actividad física como parte de las rutinas diarias, como puede ser caminatas, organizadas por la institución en las cuales se invite a participar a toda la población, con la finalidad de mejorar su salud mental y nutricional.
- Promover seminarios, talleres, charlas, etc. con el fin de mejorar la calidad de vida de la población para tratar temas como evitar consumo de alcohol y cigarrillo en toda etapa de la vida.
- Promover el consumo de 3 a 5 porciones de frutas y verduras en el día que es lo recomendado, mediante carteleras educativas.
- Fomentar el consumo de por lo menos dos litros (8 vasos) de agua al día, solicitando se añada bidones o dispensadores de agua segura dentro del Hospital.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Rodríguez Domínguez, P.L. Hernández Cabrera, J. Reyes Pérez, A.** Riesgo Metabólico asociado a factores de vida. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. Ciudad de la Habana 2006. v.32 n.3 [en línea]
<http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=2015-02-02> (1)
2. **Álvarez Fumero, R. Urras Cobas, L.R. Aliño Santiago, M.** Repercusión de los Factores de Riesgo en la Obesidad. La Habana: Ministerio de Salud Pública. 2001; 14(3) [en línea]
<http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=2015-02-02> (2)
3. **Gil Hernández, A.** Tratado de Nutrición: nutrición humana en el estado de salud. 2ª.ed. Buenos Aires: Medica Panamericana. 2011 (3)
4. **Hernandorena, J. Gorrotxategi, P.** Afectación fetal por la utilización de tabaco y/o alcohol en estado nutricional. Francia: Hospital de Baiona y Centro de Salud de Beraun . 2011
<http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=2015-01-24>
5. **Lemus Lago, E.R. Lima Enríquez, E. Batista Moliner, R. De La Rosa Ocampo,** Relación entre nutrición y estado físico
La Habana: Revista Cubana de Medicina General Integral.1997 v.13 n.2
http://www.bvs.sld.cu/revistas/ali/vol16_1_02/ali08102.htm
2015-1-24

6. **Peraza Roque, G. J. Pérez Delgado, S. C. Figueroa Barreto, Z. A.**
Factores asociados a la obesidad La Habana: Rev Cubana
Med Gen Integr 2001 v.17 n.5
<http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/spmi/v15n3/cintura.htm>

2014-11-24

7. **Ventura-Juncá, P.** Sobrepeso Problema Mundial Chile:
Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica 2011
<http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2001/un012f.pdf>

2014-11-24

8. **Sandoval Torres, K. P.** Frecuencia de los Factores de Riesgo
Biológicos, Obstétricos, Socio Económicos y Entidades Clínicas
Asociadas a Bajo Peso al Nacer en Pacientes del Servicio de
Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna Durante el
Período Enero–Diciembre del Año 2012. Tesis de Grado: Médico
Cirujano. Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. 2013

<http://www.elgotero.com/Arquivos%20PDF/Diabetes%20Tip.pdf>

2015-1-24

9. **RIESGO METABOLICO ASOCIADO**

http://www.unicef.org/ecuador/media_27842.htm

2015-1-24

10. **OBESIDAD Y SOBREPESO**

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

2015-1-24

11. ACTIVIDAD FISICA Y SUS BENEFICIOS

<http://www.who.int/features/qa/82/es/>

2015-1-24

12. INDICES DE PREVALENCIA DE OBESIDAD EN LATINOAMERICA

<https://books.google.com.ec/books?id=>

2015-1-24

13. RIESGO METABOLICO EN PROCESO

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>

2015-1-24

14. Bueno Lozano G, Sarriá A, Bueno M.

Obesidad y la Nutrición : Bueno M, ed.

Crecimiento y desarrollo humanos y sus trastornos, 2nd edition. Ergón; pp. 122-133, Madrid, 1996.

<http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=>

2015-2-15

15. Hernández Rodríguez M, Argente Olivier J. Evaluación del Riesgo metabólico, la diferenciación y el desarrollo. En: Gil A, ed. Nutrición. Tomo III. Nutrición humana en el estado de salud. Martínez de Victoria E, Maldonado J, coordinadores, 2.a edición. Editorial Médica Panamericana; pp. 151-177, Madrid, 2010.

<http://www.scielo.org.ar/scielo>

2015-2-15

16. Bueno M. Factores asociados a la nutrición. In: Bueno M, ed. Crecimiento y desarrollo humanos y sus trastornos, 2nd edition. Ergón; pp. 3-28, Madrid, 1996.

<http://www.scielo.org.ar/scielo>

205-2-15

17. **Miras Portugal MT**. Presentación. In: Pascual-Leone AM, Medina JM, eds. Evaluación nutricional : Origen de patologías adultas, XXIII. Instituto de España. Real Academia Nacional de Farmacia; pp. 15-17; Madrid, 2008.

X. ANEXOS

ANEXO 1

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTICIÓN Y DIETÉTICA

Dra. Ligia Fernández

DIRECTORA DEL HOSPITAL GENERAL Dr. GUSTAVO DOMÍNGUEZ
ZAMBRANO

Presente

De mi consideración:

Yo Jessenia Piedad Morales Romero con cédula de identidad 230027298-2 Me dirijo a Ud., en calidad de estudiante de nutrición y dietética para solicitarle muy comedidamente se digne autorizar el permiso para realizar una Valoración del Riesgo Metabólico Actividad Física y Frecuencia del Consumo de alimentos en el personal que labora en esta institución.

El presente trabajo se efectuará en mutuo acuerdo con la institución de su acertada dirección por lo que solicitamos la autorización y colaboración para poder realizarlo.

Por la favorable acogida que se dé a la presente, agradecemos sus selectas atenciones y anticipamos nuestros sinceros agradecimientos.

Atentamente

.....

Dra. Susana Heredia

RESPONSABLE DOCENTE

.....

Jessenia Morales

ESTUDIANTE DE NUTRICIÓN Y
DIETÉTICA

ANEXO 2
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**“RIESGO METABÓLICO RELACIONADO CON LA GRASA VISCERAL EN EL
PERSONAL QUE LABORA EN EL HOSPITAL “GUSTAVO DOMINGUEZ
ZAMBRANO” PROVINCIA SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS 2015”**

Nombre y apellidos: _____

Fecha: _____ N°: _____

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN	
Edad	_____ años
Sexo	1. Hombre
	2.-Mujer
Estado civil	Soltero
	Casado
	Divorciado
	Unión Libre
Nivel de instrucción	Primaria
	Secundaria
	Universitaria
MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	
Peso	_____ Kg
Estatura	_____ cm
Circunferencia cintura	_____ cm
Circunferencia cadera	_____ cm
Relación cintura cadera	_____ cm/cm
Grasa visceral	_____ %
DATOS BIOQUÍMICOS	

Colesterol total	_____ mg/dl
Triglicéridos	_____ mg/dl
HDL	_____ mg/dl
LDL	_____ mg/dl
ESTILOS DE VIDA	
Consumo de alcohol	SI _____ NO _____
Consumo de tabaco	SI _____ NO _____

ANEXO 3

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

“RIESGO METABÓLICO RELACIONADO CON LA GRASA VISCERAL EN EL PERSONAL QUE LABORA EN EL HOSPITAL “GUSTAVO DOMINGUEZ ZAMBRANO” PROVINCIA SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS 2015”

Nombre y apellidos: _____

Fecha: _____ N°: _____

CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA IPAQ

1a ¿Cuántos días en esta última semana caminó por lo menos 10 minutos en forma continua?

Días _____ por semana () ninguno.

1b ¿En los días que caminó por lo menos 10 minutos en forma continua, cuanto tiempo de las 24 horas utilizó para dicha actividad?

Horas _____ minutos _____

2a ¿En cuántos días de la última semana realizó actividades físicas moderadas de una duración de por lo menos 10 minutos continuos, como por ejemplo: andar en forma suave en bicicleta, nadar, hacer gimnasia aeróbica suave, bailar, jugar al vóley en forma recreativa,

transportar elementos no muy pesados, realizar las tareas domésticas de la casa, trabajo en la huerta o en el jardín, o cualquier actividad que le haga aumentar moderadamente su respiración o los latidos cardíacos sin incluir las caminatas?

Días _____ por semana () ninguno

2b ¿En los días en que realizó estas actividades moderadas durante por lo menos 10 minutos en forma continua, cuánto tiempo de las 24 horas utilizó para dicha actividad?

Horas _____ minutos _____

3a ¿En cuántos días de la última semana realizó actividades vigorosas por lo menos durante 10 minutos en forma continua, como por ejemplo: gimnasia aeróbica, jugar fútbol, andar rápido en bicicleta, jugar al básquet, correr, trabajos domésticos pesados en la casa, en la huerta o el jardín o cualquier actividad que haga aumentar mucho la frecuencia respiratoria y los latidos cardíacos?

Días _____ por semana () ninguno

3b ¿En los días en que realizó estas actividades vigorosas durante por lo menos durante 10 minutos en forma continua, cuánto tiempo de las 24 horas utilizó para dicha actividad?

Horas _____ minutos _____

Clasificación del nivel de actividad física IPAQ

Sedentario: No realizó ninguna actividad física por lo menos 10 minutos continuos durante la semana.

Insuficientemente activo: Realizó actividad física por lo menos 10 minutos por semana, pero insuficiente para ser clasificado como activo.

Puede ser dividido en dos grupos:

A) Alcanza por lo menos uno de los criterios de la recomendación

- a) frecuencia de 5 días por semana.
- b) Duración de 150 minutos por semana.

B) no alcanzó ninguno de los criterios de la recomendación.

Activo: Individuo que cumplió las recomendaciones que se detallan a continuación obtenida de la caminata+ la actividad física moderada + la actividad física vigorosa.

- a) Vigorosa: > 3 días por semana y 20 minutos por sesión.
- b) Moderada o caminata: > 5 días por semana y > 150 minutos por semana.

Muy Activo: individuo que cumplió con las recomendaciones:

- a) vigorosa: > 5 días por semana y > 30 minutos por sesión
- b) vigorosa: > 3 días por semana y > 20 minutos por sesión + moderada y /o caminata > 5 días por semana y > 30 minutos por sesión.

ANEXO 4

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

“RIESGO METABÓLICO RELACIONADO CON LA GRASA VICERAL EN EL PERSONAL QUE LABORA EN EL HOSPITAL “GUSTAVO DOMINGUEZ ZAMBRANO” PROVINCIA SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS 2015”

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

FECHA: ____/____/____ N°: _____

FRECUENCIA DE CONSUMO

a. Consumo de carbohidratos simples

¿Con que frecuencia consume los siguientes alimentos?

Alimento	Diario	3 a 6 veces por semana	1 a 2 veces por semana	1 vez por semana	Nunca
Azúcar					
Fideos					
Arroz					

Pan					
Harina					
Dulces					
Pasteles					

b. Consumo de carbohidratos complejos

¿Con que frecuencia consume los siguientes alimentos?

Alimento	Diario	3 a 6 veces por semana	1 a 2 veces por semana	1 vez por semana	Nunca
Pan integral					
Arroz integral					
Avena					
Quinoa					
Cebada					
Salvado de trigo					

c. Consumo de grasas saturadas

¿Con que frecuencia consume los siguientes alimentos?

Alimento	Diario	3 a 6 veces por semana	1 a 2 veces por semana	1 vez por semana	Nunca
Carnes fritas					
Pollo frito					
Pescado frito					
Hornado					
Embutidos					
Mantequilla					
Manteca de chancho					
Manteca vegetal					
Aceite de palma					
Papas fritas					
Pasteles					

a. Consumo de verduras

¿Con que frecuencia y en qué forma consume las siguientes verduras?

Alimento	Diario	3 a 6 veces por semana	1 a 2 veces por semana	1 vez por semana	Nunca	Preparaciones			
						Al vapor	Crudas	Salteadas	Cocinadas
Tomate									
Pimiento									
Acelga									
Coliflor									
Brócoli									
Zanahoria									
Espinaca									
Cebolla colorada									
Remolacha									

b.

c.

a. Consumo de frutas

¿Con que frecuencia y en qué forma consume las siguientes frutas?

Alimento	Diario	3 a 6 veces por semana	1 a 2 veces por semana	1 vez por semana	Nunca	Preparaciones				
						Con cáscara	Si cáscara	En jugos	Crudo	En preparaciones
Manzana										
Pera										
Naranja										
Uvas										
Limón										
Durazno										
Guineo										
Piña										
Papaya										
Sandia										
Frutilla										
Melón										

C.-Consumo alimentos de Origen Animal?

¿Con que frecuencia consume los siguientes alimentos?

Alimento	Diario	3 a 6 veces por semana	1 a 2 veces por semana	1 vez por semana	Nunca
Carne roja					
Carne blanca					
Mariscos					
Queso					
Mantequilla					
Margarina					
Embutidos					