

UNIVERSIDAD DE CUENCA



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**“ESTADO NUTRICIONAL Y PERFIL LIPÍDICO EN LOS DOCENTES DE LA
UNIDAD EDUCATIVA MIGUEL MERCHÁN OCHOA”**

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de licenciadas en
Nutrición y Dietética

Autoras:

Adriana Judith Bernal Campoverde

Katherine Elizabeth Bravo Espinosa

Director:

Lcdo. Roberto Paulino Aguirre Cornejo

Asesor:

Dr. Hugo Aníbal Cañar Lojano

Cuenca – Ecuador

2017



RESUMEN

Objetivo general

Evaluar el estado nutricional y perfil lipídico de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa Cuenca, 2016.

Metodología

Esta investigación es un estudio descriptivo prospectivo de corte transversal, que se realizó en la unidad educativa Miguel Merchán Ochoa, con el universo conformado por los 71 docentes en donde se efectuó evaluación antropométrica (peso, talla, circunferencia de cintura y cadera) y se realizó pruebas bioquímicas de perfil lipídico en el laboratorio del centro de atención ambulatorio 302 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, registrando los datos en el formulario que fueron digitalizados en el programa SPSS versión 18 y para la presentación Microsoft Excel 2013.

Resultados

La población estuvo conformada por el 69% del sexo femenino y el 31% del masculino, siendo la prevalencia de sobrepeso y obesidad del 76% y un 23,9% de los docentes estuvieron dentro de la normalidad, en cuanto a la circunferencia de cintura tanto el sexo femenino como el masculino presento riesgo cardiovascular con el 80% y 77% respectivamente, cabe señalar que la distribución de grasa androide predominó en los hombres con 73% mientras que la grasa ginecoide en las mujeres con el 53%. En lo que respecta a las dislipidemias la más frecuente es la mixta con el 59%, el colesterol de alta densidad (HDL) se presentó en el 48% con niveles bajos y el colesterol de baja densidad (LDL) con el 52% con niveles altos en la población de estudio.

Palabras claves: SOBREPESO, OBESIDAD, DISLIPIDEMIA, CIRCUNFERENCIA DE CINTURA, GINECOIDE, ANDROIDE.



ABSTRACT

General Objective

To evaluate the nutritional status and lipid profile of the teachers at Miguel Merchán Ochoa in Cuenca 2016.

Methodology

This investigation is a descriptive, prospective study of transversal court that was made at Miguel Merchán Ochoa with the newspaper "Universo" conformed of 71 teachers. An anthropometric study (weight, height, waist, and hips circumference) was made and biochemical tests have been made of the lipid profile in a laboratory at the ambulatory attention center No. 302 at the Ecuadorian Social Insurance Institute registering the data in a form that were digitalized in the SPSS version 18 program and for the Microsoft Excel 2013 program.

Results

The population was conformed by 69% of the feminine gender and 31% of the masculine gender being prevailed by 76% of overweight and obesity and only 23.9% of the teachers were within the normal standards. Cardiovascular risk was found by 80% and 77% respectively in the waist circumference in both of the feminine and male gender indicating that the distribution of android fat is predominant in men by 73% while ginecoide fat is predominant in women by 53%. In dyslipidemias the most frequent is mixed by 59%, high density cholesterol (HDL) was present by 48 % at a low level and low density cholesterol (LDL) with 52 % at a high level within the population studied.

Key words: OVERWEIGHT, OBESITY, DYSLIPEDEMIA, WAIST CIRCUMFERENCE, GINECOIDE, ANDROID.



ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT.....	3
CLAUSULA DE DERECHO DE AUTOR	7
CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL.....	9
DEDICATORIA	11
AGRADECIMIENTO	13
CAPITULO I.....	15
1. GENERALIDADES	15
1.1 INTRODUCCIÓN.....	15
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.3 JUSTIFICACIÓN	18
CAPITULO II.....	19
2.FUNDAMENTO TEÓRICO.....	19
2.1 Estado nutricional.....	19
2.1.1 Definición.....	19
2.2 Antropometría	19
2.2.1Deficicion	19
2.2.2 Ventajas de la antropometría	20
2.2.3 Parámetros Antropométricos.....	20
2.3 Mal nutrición	23
2.3.1 Definición.....	23
2.4 Sobrepeso y Obesidad	24
2.4.1 Definición.....	24
2.4.2 Fisiopatología.....	24
2.4.4 Etiología	24
2.4.5 Consecuencias.....	26
2.4.6 Tratamiento farmacológico	26
2.4.7 Tratamiento quirúrgico	26
2.4.8 Tratamiento Nutricional.....	27
2.5 Infrapeso.....	27



2.6 Normal	27
2.7 Perfil lipídico	28
2.7.1 Definición	28
2.8 Dislipidemia.....	28
2.8.1 Definición.....	28
2.8.2 Fisiopatología.....	29
2.8.3 Clases de lipoproteínas	30
2.8.4 Etiología	31
2.8.5 Tratamiento farmacológico y nutricional	32
CAPITULO III	33
3.OBJETIVOS.....	33
3.1 OBJETIVO GENERAL	33
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	33
CAPITULO IV.....	34
4.DISEÑO METODOLÓGICO.....	34
4.1 TIPO DE ESTUDIO.....	34
4.2 ÁREA DE ESTUDIO.....	34
4.3 UNIVERSO	34
4.4CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	34
4.4.1CRITERIOS DE INCLUSIÓN	34
4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	34
4.5 VARIABLES	34
4.5.1OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	35
4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	38
4.6.1 MÉTODOS	38
4.6.2 TÉCNICAS	38
4.6.3 INSTRUMENTOS.....	39
4.7 PROCEDIMIENTOS	40
4.7.1 AUTORIZACIÓN.....	40
4.7.2 CAPACITACIÓN.....	40
4.7.3 SUPERVISIÓN.....	40
4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS	40



UNIVERSIDAD DE CUENCA

4.9 ASPECTOS ÉTICOS.....	40
CAPITULO V.....	42
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS	42
CAPITULO VI.....	54
6.1 DISCUSIÓN.....	54
6.2 CONCLUSIONES.....	58
6.3 RECOMENDACIONES.....	60
7. BIBLIOGRAFÍA	61
8. ANEXOS	66



CLAUSULA DE DERECHO DE AUTOR

Yo, Adriana Judith Bernal Campoverde, autora del proyecto de investigación **“ESTADO NUTRICIONAL Y PERFIL LIPÍDICO EN LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA MIGUEL MERCHÁN OCHOA. CUENCA, JULIO-DICIEMBRE 2016.”** Certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en el presente estudio son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 05 de Diciembre de 2016

Adriana Judith Bernal Campoverde

CI: 0105200935



CLAUSULA DE DERECHO DE AUTOR

Yo, Katherine Elizabeth Bravo Espinosa, autora del proyecto de investigación **“ESTADO NUTRICIONAL Y PERFIL LIPÍDICO EN LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA MIGUEL MERCHÁN OCHOA. CUENCA, JULIO-DICIEMBRE 2016.”** Certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en el presente estudio son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 05 de Diciembre de 2016

Katherine Elizabeth Bravo Espinosa

CI: 1105208944



CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Adriana Judith Bernal Campoverde, autora del proyecto de investigación **“ESTADO NUTRICIONAL Y PERFIL LIPÍDICO EN LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA MIGUEL MERCHÁN OCHOA. CUENCA, JULIO – DICIEMBRE 2016”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art.5 literal c) de su reglamento de propiedad intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención del título de Licenciada en Nutrición y Dietética.

El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicara afección alguna a mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 05 de Diciembre de 2016

Adriana Judith Bernal Campoverde

CI 0105200935



CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Katherine Elizabeth Bravo Espinosa, autora del proyecto de investigación **“ESTADO NUTRICIONAL Y PERFIL LIPÍDICO EN LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA MIGUEL MERCHÁN OCHOA. CUENCA, JULIO–DICIEMBRE 2016”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art.5 literal c) de su reglamento de propiedad intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención del título de Licenciada en Nutrición y Dietética.

El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicara afección alguna a mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 05 de Diciembre de 2016

Katherine Elizabeth Bravo Espinosa

CI 1105208944



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DEDICATORIA

A mi familia por el apoyo incondicional y la motivación durante esta etapa de estudiante para conseguir las metas propuestas, en especial a mis padres quienes se han esforzado por darme lo mejor y ser siempre una guía para seguir luchando por cumplir mis sueños, gracias a cada uno de mi familia por hacer de mí una mejor persona.

Adriana Judith Bernal Campoverde



DEDICATORIA

Escucha más y habla menos, fueron las palabras de mi padre, quiero dedicarles este triunfo a mis progenitores Fredy Bravo y Martha Espinosa, por ser mis pilares fundamentales, por enseñarme a salir adelante, por darme las pautas necesarias y por confiar en mí. Este triunfo es sin duda el agradecimiento por el sacrificio de ustedes, dedico este proyecto de investigación a mis hermanos Cristian, Andrés y a mi pequeña Valentina quiero que sepan que si lo sueñas lo puedes lograr, su hermana mayor lo hizo y estoy agradecida con Dios por todo lo que tengo aquí y ahora.

Katherine Elizabeth Bravo Espinosa



UNIVERSIDAD DE CUENCA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad de Cuenca, por ser una institución formadora de grandes profesionales, de manera especial a la carrera de Nutrición y Dietética, por los conocimientos adquiridos.

A mi director del proyecto de investigación el Lic. Roberto Aguirre Cornejo y a mi asesor el Dr. Hugo Cañar por su colaboración, conocimientos y recomendaciones en la realización del proyecto.

También agradezco al director de la Unidad Educativa “Miguel Merchán Ochoa” el Mgt. Juventino Delgado y al director del centro de atención ambulatorio 302 IESS el Dr. José Bustamante por abrirnos sus puertas y darnos su confianza para llevar a cabo este trabajo.

Finalmente agradezco a todas las personas que se involucraron para darnos una ayuda para poder culminar esta investigación.

Adriana Judith Bernal Campoverde



UNIVERSIDAD DE CUENCA

AGRADECIMIENTO

Mis agradecimientos son primero para Dios por darme la salud y energía que necesité, para mi director del proyecto de investigación el Lic. Roberto Aguirre Cornejo y a mi asesor el Dr. Hugo Cañar por su colaboración, y paciencia para culminar este proyecto.

También agradezco al rector de la unidad educativa “Miguel Merchán Ochoa” Mgt. Juventino Delgado, al director médico del centro de atención ambulatorio 302 Dr. José Bustamante Medina por abrirnos sus puertas y darnos su confianza para llevar a cabo este proyecto de investigación.

Agradezco además a la Dra. Valeria Álvarez por su cariño y por estar siempre ahí para ayudarme.

Finalmente agradezco a mi compañera del proyecto de investigación Adriana Bernal por trabajar juntas siempre, para lograr culminar con éxito esta meta propuesta.

Katherine Elizabeth Bravo Espinosa



CAPITULO I

1. GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCIÓN

Actualmente la obesidad y el sobrepeso, representan un grave problema de salud a nivel mundial, considerando que existen más de mil millones de personas con sobrepeso en el mundo y al menos trescientos millones con obesidad, si bien el exceso de peso preocupa al personal de salud, es mucho más alarmante, cuándo viene acompañado de otras patologías que incrementan considerablemente los índices de mortalidad, en países como Estados Unidos, Canadá, y Europa Oriental donde cerca de quinientos mil personas mueren al año por enfermedades relacionadas con la obesidad; las estimaciones para el año 2020 son de cinco millones de muertes atribuibles al sobrepeso y obesidad, teniendo en cuenta que hoy en día por la globalización se ha generado conductas poco saludables como sedentarismo, consumo de comida rápida e industrializada de alta densidad calórica y preservantes. Cabe señalar que las patologías que van de la mano con la obesidad, son los trastornos de los lípidos, siendo la hipertrigliceridemia con valores bajos de colesterol HDL y la modificación del colesterol LDL, se estima que entre 40% y 66% de la población adulta en el mundo tiene niveles de colesterol o alguna alteración lipídica no deseable, lo cual significa que están en riesgo aumentado de padecer enfermedades cardiovasculares(1). Todo esto viene a confirmar los resultados del estudio Framingham a finales de los 70 en dónde la obesidad y la dislipidemia son factores principales de riesgo cardiovascular (2).

Es por tal motivo que dentro de esta investigación es vital el determinar y conocer la realidad del estado nutricional y el perfil lipídico de los docentes, siendo pocos los estudios encontrados, nos damos cuenta que es una población poco investigada.



1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el boletín de la OMS se realizó un estudio en Ginebra en el año 2015 donde se menciona que la obesidad, es un problema de salud mundial que está aumentando en muchos países en sintonía con el crecimiento del suministro de energía alimentaria, llevándose a cabo en sesenta y nueve países en donde se determinó el crecimiento de calorías en el 65% de países estudiados, esto explica el simultáneo aumento del peso corporal (3).

De acuerdo a un estudio que se ejecutó en Barquisimeto Estado Lara en Venezuela en el 2011, sobre factores de riesgo de obesidad y sobrepeso, se realizó evaluación clínica, antropometría, pruebas bioquímicas, encuesta nutricional y socio ambientales a 55 docentes. Los resultados fueron: la edad promedio fue 46 años, el personal femenino consta de 84% y 16% de masculino; el diagnóstico nutricional de acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC) dejó ver un alto porcentaje (67%) de exceso de peso, (23% obesidad, 44% sobrepeso); la circunferencia abdominal, asociada con obesidad abdominal y género, fue mayor en mujeres que en hombres. En cuanto a la práctica de la actividad física, se evidenció un alto porcentaje de sedentarismo con 81,8 %. El consumo de comidas rápidas y consumo de alimentos fuera del hogar estuvo presente en más del 40% de los docentes (4).

Por otra parte la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), menciona que seis de cada diez ecuatorianos están fuera de la relación normal de peso y talla, un 41% de la población presenta sobrepeso y 22% obesidad, siendo las mujeres quienes presentan mayor índice de obesidad con 62% en el país; por ausencia de actividad física. A medida que se envejece, existe una mayor probabilidad de desarrollar obesidad; en edades de 19 a 29 años representa el 13% mientras que en un 33% se ubican personas de 50 a 59 años. El sobrepeso y la obesidad afectan a la población ecuatoriana a nivel de toda edad, grupo étnico y nivel de ingresos (5).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

A nivel local se puede mencionar que el centro de atención ambulatorio 302 del IESS de Cuenca en el 2014 realizó un estudio titulado “Mejoramiento de la atención medica preventiva para los afiliados de las Empresas que acuden al centro de atención ambulatorio 302 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social 2013” para obtención del título de magister en donde Álvarez, V. indica que de 821 trabajadores (población de estudio), se obtuvo que las 3 primeras causas de morbilidad fueron: sobrepeso (23,40%); obesidad (9,32%); y la hipercolesterolemia (8,49%) (6).

Por la información analizada es importante el determinar y conocer la realidad nutricional de la población seleccionada; se plantea en esta investigación la siguiente interrogante: ¿Cuál es el estado nutricional y perfil lipídico de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa?



1.3 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad la obesidad y el sobrepeso se han incrementado notablemente a comparación del bajo peso siendo la causa el desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas, ya que en el mundo, se ha producido un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y fibra (7).

Las dislipidemias por su elevada prevalencia, pueden aumentar el riesgo de morbimortalidad, convirtiéndose en un problema de salud en el mundo; así mismo, aumentan el riesgo de aterosclerosis porque favorecen el depósito de los lípidos en las paredes arteriales con la aparición de placas de ateromas (8).

Durango G. nos menciona *“que con frecuencia, se describen factores de riesgo modificables y no modificables asociados a las dislipidemias como la edad, sexo, obesidad, hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo, consumo de alcohol y sedentarismo”* (9).

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social dentro de este el centro de atención ambulatorio 302 de Cuenca, constituye una institución pública de beneficio a la población afiliada y jubilada del cantón en donde el programa de medicina preventiva recibe solicitudes de las entidades que se benefician de este servicio para brindar una evaluación integral al paciente con valoración de exámenes bioquímicos y su posterior seguimiento, es así que se ha tomado en consideración a la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa y a su personal docente a fin de identificar el estado nutricional y el perfil lipídico pues se tiene la apertura necesaria de las autoridades de las dos instituciones.



CAPITULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 Estado nutricional

2.1.1 Definición

El estado nutricional es definido como el resultado final del balance entre la ingesta alimentaria y los requerimientos nutricionales (10).

Mientras que la UNICEF en su glosario de nutrición determina que el estado nutricional es el estado de crecimiento o el nivel de micronutrientes en un individuo (11).

Es importante utilizar técnicas apropiadas de valoración, las mismas que nos permiten detectar deficiencias y excesos nutricionales en las primeras etapas de desarrollo de la malnutrición, lo que facilita mejorar el asesoramiento nutricional antes que se produzca un trastorno más grave (10).

2.2 Antropometría

2.2.1 Definición

La antropometría se define como medición de la variación de las dimensiones físicas y la composición corporal en diferentes edades y grados de nutrición (12).

Etimológicamente el término antropometría según la real academia española significa *antropo* cuerpo humano y *metría* proporciones o medida. Es decir es el estudio de las medidas del cuerpo humano (13).

Siendo una disciplina que describe, diferencias cuantitativas de las medidas corporales, estudia las dimensiones tomando referencia de distintas estructuras anatómicas, las mismas sirven como objeto de hacer diagnóstico y pronóstico de salud. Esta ciencia encuentra su origen en el siglo XVIII en el desarrollo de estudios de antropometría racial Quételetbética comparativa por parte de antropólogos físicos; aunque no fue hasta 1870 con la publicación de



UNIVERSIDAD DE CUENCA

"Antropometrie", del matemático belga, cuando se considera su descubrimiento y estructuración científica. Pero fue a partir de 1940, con la necesidad de datos antropométricos en la industria, específicamente la aeronáutica, cuando la antropometría se consolida y desarrolla, debido al contexto bélico mundial. Las dimensiones del cuerpo humano varían de acuerdo al sexo, edad, raza, nivel socioeconómico, entre otras (14).

2.2.2 Ventajas de la antropometría

La antropometría presenta una serie de ventajas tales como: Los procedimientos son simples, seguros y poco invasores; pueden practicarse a la cabecera de la cama del enfermo así como pueden aplicarse a grandes masas de población, en cuanto al equipo es barato, portátil y duradero y de fácil manejo, la metodología es relativamente precisa y exacta si se acomoda a las normas estándar.

La antropometría permite valorar fácilmente cambios del estado nutricional en el tiempo, entre individuos y entre poblaciones, y de una generación; con mediciones que pueden identificar situaciones de malnutrición ligera, moderada o grave (14).

2.2.3 Parámetros Antropométricos:

Peso corporal: Determina la masa corporal, expresando su resultado en kilos o libras utilizando la báscula la cual debe encontrarse en una superficie plana, horizontal y firme.

Para la correcta toma de medición el sujeto debe situarse en el centro de la plataforma de la báscula de pie, distribuyendo el peso por igual en ambas piernas, el cuerpo no puede estar en contacto con ningún objeto ni persona; los brazos han de colgar a ambos lados del cuerpo. La medición se realiza con la persona en ropa interior en lo posible, sin zapatos ni objetos personales (15).

Talla: Se define como la distancia entre el punto más alto de la cabeza (vértex) y el plano sagital, junto con el peso es una de las dimensiones corporales más utilizadas por su sencillez y facilidad de registro. Para su toma se utiliza un tallmetro, expresándose su valor en metros.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Para llevar a cabo la correcta medición de la talla el sujeto debe estar de pie y descalzo, con los talones juntos apoyados en la parte posterior con los pies formando un ángulo de entre 45 y 60 grados, la espalda debe estar recta, lo que exige que esté en contacto con la tabla vertical del tallímetro de tal modo que los glúteos, la escápula o ambos estén tocando las superficies del mismo, permaneciendo el sujeto completamente estirado, se coloca la cabeza en la posición del plano horizontal de Frankfort; se indica al sujeto que realice una inspiración profunda manteniendo la posición inmóvil y se desciende la plataforma horizontal del tallímetro hasta contactar con la cabeza del sujeto estudiado, ejerciendo una suave presión para que el pelo no afecte a la medida de la talla (15).

Circunferencia de cintura: Para la respectiva medición el sujeto debe descubrirse el abdomen, de manera que la medición represente realmente el perímetro del área, estar de pie, erecto y con el abdomen relajado, los brazos a los lados del cuerpo y los pies juntos. La OMS sugiere hacer la medición de la circunferencia de cintura desde el punto medio de la costilla inferior y cresta iliaca, esto con una cinta antropométrica de fibra de vidrio, y se registrara la medición en centímetros.

La circunferencia de cintura ha sido propuesta como el mejor indicador de relación con enfermedades cardiovasculares en donde los puntos de corte propuestos por la OMS para identificar grasa abdominal son (15):

Tabla 1: Indicadores de riesgo

Masculino	Femenino
≥90cm	≥80cm

Fuente: El ABCD de la evaluación del estado de nutrición.

Autor: Fernández, A. Navarro K.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Circunferencia de cadera: Para la medición de la circunferencia de cadera el sujeto debe estar con la menor ropa posible, de pie, erecto, brazos a los lados y pies juntos. El medidor debe estar en cuclillas a lado del sujeto para apreciar la máxima extensión de los glúteos en donde colocara la cinta que no comprima la piel, el cero de la medición de la cinta deberá estar debajo del valor de medición (15).

Índice cintura/cadera: Las circunferencia de cintura es un indicador de tejido adiposo en la cintura y el área abdominal; la circunferencia de cadera es un indicador del tejido adiposo que esta sobre los glúteos y la cadera, por tanto esta relación provee un índice de distribución de adiposidad relativa.

Este índice determina si el sujeto presenta una distribución de grasa androide que se ha relacionado con mayor riesgo para el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas debido a la acumulación de grasa visceral y una distribución de grasa ginecoide que se ha asociado con problemas de retorno venoso.

La fórmula para la obtención es: Circunferencia de cintura en cm/ Circunferencia de cadera en cm (15).

Tabla 2: Clasificación del Índice de cintura/cadera (ICC)

Distribución de grasa por ICC	Mujer	Varón
Androide	$\geq 0,8$	≥ 1
Ginecoide	$< 0,8$	< 1

Fuente: El ABCD de la evaluación del estado de nutrición.

Autor: Fernández, A. Navarro K.

Índice de masa corporal: Es uno de los índices más utilizados en la actualidad ya que describe el peso relativo para la estatura que esta correlacionado de modo



significativo con el contenido total de grasa del individuo, siendo un buen indicador de las reservas energéticas del individuo.

La fórmula para calcular es: Peso en kg / Talla en (m)²

Para su evaluación existen diferentes tipos de corte que se han establecido según la OMS (16):

Tabla 3: Clasificación del Índice de masa corporal (IMC)

INTERPRETACIÓN	IMC Kg/m²
Bajo peso	≤18.4
Normo peso	18,5-24,9
Sobrepeso	25-29,9
Obesidad grado I	30-34,9
Obesidad grado II	35-39.9
Obesidad grado III	≥40

Fuente: El ABCD de la evaluación del estado de nutrición.

Autor: Fernández, A. Navarro K.

2.3 Mal nutrición

2.3.1 Definición

Cuando hablamos de malnutrición nos referimos tanto a un déficit que conlleva a la desnutrición como a un exceso que trae consigo el sobrepeso u obesidad, siendo el resultado de un desequilibrio entre las necesidades corporales y la ingesta de nutrientes (17).



2.4 Sobrepeso y Obesidad

2.4.1 Definición

La obesidad y el sobrepeso, son un problema de salud crónico cada vez más frecuente, el cual se caracteriza por el almacenamiento en exceso de tejido adiposo en el organismo (18).

2.4.2 Fisiopatología

Como dice *Lehninger* “no hay vitalismo ni magia negra capaz de hacer que los seres vivos puedan evadirse de las inexorables leyes termodinámicas. En este sentido se va a cumplir la ley de la termodinámica que dice que la energía no se crea ni se destruye, simplemente se transforma”. Las investigaciones más recientes apuntan que la obesidad puede también entenderse desde la perspectiva del desequilibrio entre el aporte de grasa y la oxidación lipídica, es decir, como la resultante de un desbalance graso (19).

2.4.3 Clasificación

Consideramos por el presente estudio, la clasificación de obesidad morfológica:

Obesidad androide: más frecuente en hombres esto debido a la testosterona y corticoides, hay acumulación de grasa a nivel superior del cuerpo grasa abdominal; lo que trae mayor frecuencia de enfermedades cardiovasculares.

Obesidad ginecoide: se observa más en mujeres esto por consecuencia de los estrógenos se nota grasa a nivel inferior caderas y piernas, esto trae consigo problemas a nivel motor como artrosis y varices (20).

2.4.4 Etiología

Factores genéticos: En diversos estudios se ha observado que menos del 10% de los hijos de padres delgados son obesos, alrededor del 50% de los hijos con un progenitor obeso son obesos, y más del 80% de los hijos cuyos progenitores son obesos presentan obesidad; así pues, se ha demostrado la existencia de una correlación significativa entre el peso de padres e hijos naturales.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Factores nutricios: La obesidad es el resultado de un desequilibrio en la ingesta y el gasto de energía, algunos estudios demuestran que las personas obesas por lo general tienden a abusar de los alimentos ricos en lípidos y con elevadas concentraciones de azúcares refinados que se depositan en forma de grasa corporal al no ser gastadas.

Factores endocrinos: Entre las alteraciones endocrinas que se desarrollan en la obesidad están el síndrome de ovario poli quístico, el hiperinsulinismo, el síndrome de cushing y el hipotiroidismo aunque son un grupo pequeño en la prevalencia de obesidad en la población.

Factores socioeconómicos: Estos factores influyen fuertemente en la obesidad, sobre todo entre las mujeres. En algunos países desarrollados, la frecuencia de la obesidad es más del doble entre las mujeres de nivel socioeconómico bajo que entre las del alto, ya que las mujeres que pertenecen a grupos de un nivel socioeconómico más alto tienen más tiempo y recursos para hacer dietas y ejercicios que les permiten adaptarse a estas exigencias sociales.

Factores psicológicos: Las perturbaciones emocionales en ocasiones causan sobrealimentación lo que acompaña a la obesidad, en personas obesas se ha visto que casi todos los tipos de trastornos psicológicos, incluyen ansiedad, culpa, frustración, depresión, sentimiento de rechazo y vulnerabilidad, el alimento en ellos va más allá de lo nutritivo ya que lo usan para calmar la tensión emocional.

Edad: A medida que uno envejece, tiende a perder masa muscular, especialmente si hace menos ejercicio, la pérdida de masa muscular puede disminuir la velocidad en la que el cuerpo quema calorías. El aumento de peso en mujeres de edad madura se debe principalmente al envejecimiento y al estilo de vida, pero la menopausia también interviene.

Actividad física: La falta de actividad física es probablemente una de las razones principales para el incremento de la obesidad



Fármacos: Ciertos fármacos utilizados frecuentemente causan aumento de peso, como los antidepresivos, así como también muchos otros fármacos que se utilizan para curar los trastornos psiquiátricos (21).

2.4.5 Consecuencias

El sobrepeso y la obesidad tienen graves consecuencias para la salud. El riesgo aumenta progresivamente a medida que lo hace el Índice de Masa Corporal (IMC) ya que si se encuentra elevado constituye un importante factor de riesgo de enfermedades crónicas, que van desde (22).

- Las enfermedades cardiovasculares especialmente las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares, que componen la principal causa de muerte en todo el mundo.
- La diabetes, que se ha transformado rápidamente en una epidemia mundial.
- Las enfermedades del aparato locomotor, y en particular la artrosis.
- Problemas respiratorios.
- Algunos cánceres, como los de endometrio, mama y colon.

2.4.6 Tratamiento farmacológico

La farmacoterapia en el tratamiento de la obesidad se debe utilizar como coadyuvante, nunca de forma exclusiva ya que se puede crear una dependencia y poner en peligro la salud de quienes la consumen. Los medicamentos anorexígenicos siempre tienen que ir junto con restricción energética y actividad física, entre los medicamentos más usados en la actualidad tenemos el orlistat, triyodotironina, efedrina, diuréticos y laxantes (21).

2.4.7 Tratamiento quirúrgico

El manejo quirúrgico en la obesidad debe ser el último recurso para el enfermo que ha probado todos los demás tratamientos sin resultados positivos, resultando una opción adecuada para aquellos que presentan obesidad mórbida garantizando una correcta valoración mediante un equipo multidisciplinario que se encargara de seleccionar a los pacientes antes de la cirugía y les ayudara con los cuidados



postoperatorios y seguimientos a largo plazo con el fin de evitar recuperar el peso (21).

2.4.8 Tratamiento Nutricional

Por la fisiopatología de la enfermedad, el objetivo principal del tratamiento debe ser la pérdida de peso a expensas del exceso de masa grasa, especialmente la localizada a nivel central, se debe tomar en cuenta la conservación de la masa magra, la disminución de los factores de riesgo asociados y la mejora en las comorbilidades, siendo la estrategia básica del tratamiento la modificación de los factores ambientales tales como: la dieta, los hábitos alimentarios, el aumento de la actividad física y el abandono del sedentarismo.

De todos los factores, la dieta es el pilar fundamental en el proceso terapéutico ya que la alimentación cumple una función biológica, pero también tiene implicaciones sociales y culturales que deberán considerarse a la hora de diseñar el plan de alimentación, la selección de una dieta inadecuada podría ser ineficaz para la pérdida de peso y suponer grave peligro para la salud del paciente como: desnutrición, déficits de micronutrientes, incremento del riesgo cardiovascular, desarrollo de trastornos del comportamiento alimentario, creencias de conceptos alimentarios erróneos, empeoramiento del estado psicológico. Es por tal motivo que al hablar de alimentación saludable nos referimos al consumo de alimentos de todos los grupos en cantidades adecuadas tomando en cuenta las necesidades particulares de cada individuo, siendo útil informar sobre los alimentos aconsejados, limitados y ocasionales (23).

2.5 Infrapeso

Se define como la insuficiencia de nutrimentos o peso corporal inadecuado con relación a la talla (24).

2.6 Normal

El peso normal es el rango deseado entre el peso y la talla de un individuo, que nos permite obtener una salud óptima con una buena calidad y esperanza de vida (25).



2.7 Perfil lipídico

2.7.1 Definición

En la actualidad la mayoría de los laboratorios determinan el llamado “perfil lipídico en ayunas” donde se cuantifica el colesterol total, triglicéridos, HDL- colesterol, y LDL-colesterol.

La cuantificación de colesterol y triglicéridos en suero es un proceso analítico básico en el diagnóstico y seguimiento de enfermedades metabólicas.

Se ha confirmado que las concentraciones elevadas de colesterol total representan un factor de riesgo en el desarrollo de enfermedades ateroscleróticas, principalmente de cardiopatía coronaria, el acumulo de LDL se considera como una de las dislipidemias más aterogénicas, es por esto que varios autores lo toman como el principal parámetro a normalizar, sin embargo, se reconoce que otros factores lipídicos contribuyen al riesgo coronario siendo uno de estos el bajo nivel de HDL.

Una de las condiciones pre analíticas para la toma de la muestra es que el paciente acuda en ayuno mínimo de 9 horas aunque se considera como ideal un ayuno de 12 horas, debido a que la depuración de quilomicrones demora de 6 a 9 horas (26).

2.8 Dislipidemia

2.8.1 Definición

La palabra dislipidemias etimológicamente proviene del: griego, *dys*, difícil *lipos* grasa, *haima* sangre. Lo que quiere decir una elevación anormal de una o varias fracciones de lípidos en el suero. Las mismas que se dan por una variación en el metabolismo de las lipoproteínas que alteran los niveles séricos de colesterol total o sus diferentes fracciones, así como los niveles de triglicéridos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Los lípidos son moléculas grasas orgánicas, siendo las más importantes los triglicéridos y el colesterol las cuales son producidas por nuestro organismo y son transportados por lipoproteínas para ayudar al funcionamiento de los diversos órganos (27).

Las lipoproteínas son moléculas esenciales para el transporte de lípidos en forma de triglicéridos, fosfolípidos, ésteres de colesterol y colesterol libre, así como vitaminas liposolubles, utilizados como fuentes de energía, síntesis de lípidos para depósito, síntesis de hormonas y sales biliares (28).

2.8.2 Fisiopatología

Normalmente las células necesitan colesterol y triacilgliceroles, y estos provienen tanto de la dieta como de la síntesis del hígado en un 30% y 70% respectivamente. El colesterol plasmático representa un 60 y 70% esto por la unión de colesterol con lipoproteínas LDL, y a la lipoproteína HDL que suma un 20 a 30%. El colesterol juega un papel importante para la formación de ácidos biliares, hormonas y membranas celulares. Los triglicéridos por su parte, representan reserva de energía. Cuando la carga de lípidos de la dieta excede al gasto de energía, este exceso se convierte en ácidos grasos libres que se almacenan en los adipocitos en forma de triacilgliceroles, lo que resulta en sobrepeso y obesidad. Esta condición también dará lugar a una acumulación de triacilgliceroles en el hígado, que no solo provoca insulinoresistencia hepática, sino también puede causar esteatosis hepática (29).

Tabla 4: Niveles sanguíneos de lípidos

Clases de lipoproteínas	Valor mg/dl	Clasificación ATPIII
Colesterol total	<200	Adecuado



	200-239	Limite alto
	≥ 240	Hipercolesterolemia
HDL	Hombres >40 Mujeres >50	Adecuado
LDL	<100	Adecuado
	100-129	Casi optimo
	130-159	Limite alto
	160-189	Elevado
	≥ 190	Muy elevado
Triglicéridos	<150	Adecuado
	151-199mg	Limite alto
	200-499mg	Elevado
	≥ 500 mg	Muy elevado

Fuente: El ABCD de la evaluación del estado de nutrición.

Autor: Fernández, A. Navarro K.

2.8.3 Clases de lipoproteínas

Quilomicrones: partículas sintetizadas en el intestino, de gran tamaño, baja densidad y vida media de pocos minutos. Son los encargados del transporte de lípidos procedentes de la dieta. No se han relacionado con el desarrollo de enfermedad cardiovascular pero sus remanentes tienen valor aterogénico.

VLDL: ricas en triglicéridos y colesterol, son las encargadas del transporte endógeno de lípidos desde el lugar de síntesis hepática a los tejidos periféricos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Se consideran partículas aterogénicas especialmente las de menor tamaño y contenido en triglicéridos y sus remanentes (LDL)

LDL: producto final del metabolismo de las VLDL son altamente aterogénicas, especialmente las de pequeño tamaño y gran densidad (fenotipo B).

HDL: sus precursores proceden del hígado, intestino y del catabolismo de otras lipoproteínas. Son las protagonistas del transporte reverso de colesterol desde tejidos periféricos hasta el hígado para su eliminación biliar. Se les considera, por tanto, como partículas antiaterogénicas (30).

2.8.4 Etiología

Según su etiología las dislipidemias se clasifican en primarias que son de origen genético que se generan por mutaciones en uno o más genes que intervienen en la síntesis o metabolismo de las lipoproteínas y secundarias que constituyen la mayoría de los casos de dislipidemia en adultos, siendo las causas más frecuentes el estilo de vida sedentario con ingesta elevada de grasas saturadas y colesterol; otras causas son la Diabetes mellitus 2, el consumo excesivo de alcohol, la insuficiencia renal crónica, el hipotiroidismo, la cirrosis hepática primaria y algunos fármacos(31).

En la praxis médica se ha organizado a las dislipidemias en 4 fenotipos como se indica a continuación:

Hipercolesterolemia aislada: Se caracteriza por un colesterol total mayor de 200 mg/dl y triglicéridos menores de 150 mg/dl

Hipertrigliceridemia aislada: Alteración genética en la edad adulta, presentando niveles de triglicéridos en ayunas entre 200 o 500mg/dl con LDL normal o bajo

Dislipidemia mixta: Defectos genéticos que son modificados o incrementado el riesgo por factores ambientales. Se encuentra concentraciones anormales de colesterol y triglicéridos sobre los 200 mg/dl y 150 mg/dl respectivamente.



Col-HDL bajo aislado: Los hombres son los más afectados y en las mujeres la protección decrece después de los 60 años de edad, en un 20-30% se caracteriza por hipertrigliceridemia (32).

2.8.5 Tratamiento farmacológico y nutricional

Los objetivos del tratamiento de las dislipidemias se establecen en función de las cifras de LDL, siendo la primera recomendación terapéutica la modificación de los hábitos de vida, donde debemos incluir la dieta y la práctica de ejercicio físico así como la prescripción farmacológica y seguimiento a largo plazo.

En la actualidad se disponen de dos tipos de drogas hipolipemiantes que son las más utilizadas: las estatinas que comprenden el tratamiento de elección para reducir el LDL y la mortalidad cardiovascular y producen pequeños aumentos del HDL con disminución modesta de los triglicéridos y los fibratos que disminuyen los triglicéridos en alrededor del 50 % y aumentan las HDL hasta 20 %.

Con respecto al tratamiento nutricional se debe restringir las grasas saturadas y colesterol que lo encontramos en frituras, lácteos enteros y derivados, piel de pollo, embutidos, vísceras entre otros y promover un alto consumo de cereales integrales, frutas y verduras, carnes magras de preferencia pescado, huevos 3 veces por semana conjuntamente con el incremento de la actividad física que aumenta el gasto de energía y, por tanto, reduce el peso corporal; por otro lado, incrementa los niveles de HDL en sangre, lo que disminuye las probabilidades de padecer de enfermedades cardíacas (33).



CAPITULO III

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el estado nutricional y perfil lipídico de los docentes de la Unidad Educativa “Miguel Merchán Ochoa” Cuenca, 2016.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el estado nutricional mediante el índice de masa corporal.
- Determinar el riesgo cardiovascular según el perímetro de cintura.
- Identificar alteraciones del perfil lipídico mediante pruebas químicas (HDL, LDL, colesterol total y triglicéridos).
- Relacionar los resultados según sexo y edad



CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio descriptivo prospectivo de corte transversal.

4.2 ÁREA DE ESTUDIO

Esta investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa “Miguel Merchán Ochoa” de la ciudad de Cuenca, ubicado en la Av. Ricardo Muñoz Dávila.

4.3 UNIVERSO

Se trabajó con el universo conformado por los 71 docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Personas de 20 y 60 años de edad.
- Docentes que firmen el consentimiento informado.

4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Docentes en estado de gestación.

4.5 VARIABLES

Las variables utilizadas en el presente estudio se detallan a continuación, donde se indica la operacionalización de las mismas.



4.5.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
Sexo	Conjunto de caracteres que diferencian al macho de la hembra de la especie humana.	Masculino Femenino	Tipo de sexo	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual.	Tiempo	Número de años cumplidos	Numérica
Peso	El peso corporal es la suma de todos los componentes del organismo y representa la masa corporal total.	Kilogramos	Resultado obtenido por la Balanza en Kg.	Numérica
Talla	Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo.	Centímetros	Resultado obtenido por el tallimetro en cm.	Numérica
Estado Nutricional	Es definido como el resultado final del balance entre la ingesta alimentaria y los requerimientos nutricionales	Estado Nutricional	Formula de IMC: $\frac{\text{Peso(kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$	Numérica <18.5 Bajo peso 18.5-24.9 Normal ≥25-29,9 Sobrepeso ≥30 Obesidad



UNIVERSIDAD DE CUENCA

<p>Circunferencia de cintura</p>	<p>Medida tomada con una cinta métrica flexible no elástica con precisión +- 0,1cm con anchura de 5 y longitud de 2metros, la circunferencia de la cintura determina la obesidad abdominal</p>	<p>Obesidad abdominal</p>	<p>Resultado de la medición con la cinta métrica en cm</p>	<p>Numérica Riesgo Masculino ≥ 90 cm Riesgo Femenino ≥ 80 cm</p>
<p>Índice de cintura/cadera</p>	<p>Se calcula para determinar si el paciente presenta una distribución de grasa androide o ginecoide.</p>	<p>Androide Ginecoide</p>	<p>Resultado obtenido por la fórmula: $\frac{\text{Perímetro de cintura}}{\text{Perímetro de cadera}}$</p>	<p>Numérica <u>Androide</u> Femenino $\geq 0,8$ Masculino ≥ 1 <u>Ginecoide</u> Femenino $< 0,8$ Masculino < 1</p>
<p>Colesterol total</p>	<p>Esterol que se encuentra en los tejidos corporales y en el plasma sanguíneo</p>	<p>Concentración del colesterol en el plasma sanguíneo</p>	<p>Resultados de exámenes de laboratorio</p>	<p>Numérica Adecuado < 200mg Limite alto 200-239mg Hipercolesterolemia ≥ 240mg</p>



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Colesterol LDL	Lipoproteína de baja densidad	Concentración del colesterol LDL en el plasma sanguíneo	Resultados de exámenes de laboratorio	<p>Numérica</p> <p>Adecuado <100mg</p> <p>Casi optimo 100-129mg</p> <p>Limite alto 130-159mg</p> <p>Elevado 160-189mg</p> <p>Muy elevado ≥190</p>
Colesterol HDL	Lipoproteína de alta densidad	Concentración del colesterol HDL en el plasma sanguíneo	Resultados de exámenes de laboratorio	<p>Numérica</p> <p>Varón riesgo >40mg</p> <p>Mujeres riesgo >50mg</p>
Triglicéridos	Lípidos formados por una molécula de glicerol y tres ácidos grasos	Concentración de los triglicéridos en el plasma sanguíneo	Resultados de exámenes de laboratorio	<p>Numérica</p> <p>Adecuado <150mg</p> <p>Limite alto 151-199mg</p> <p>Elevado 200-499mg</p> <p>Muy elevado ≥500mg</p>



4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

4.6.1 MÉTODOS

Se realizó un formulario para recolectar los datos de las variables descriptivas

4.6.2 TÉCNICAS

Se procedió a la toma de medidas antropométricas en donde se realizó la medición de la talla considerando que el sujeto este descalzo, de pie, sin flexionar sus piernas, con los talones unidos y los hombros relajados, la cabeza en el plano horizontal de Frankfort, se pidió al sujeto que inhale profundamente y contenga el aire y mantenga una postura erecta mientras la base móvil se lleva al punto máximo de la cabeza con precisión suficiente para comprimir el cabello tomando en cuenta que no tengan adornos en el cabello que impidan la medición.

Con respecto al peso se solicitó con anterioridad que acudan en ayunas y con la vejiga vacía, se pidió que se retiren los zapatos y prendas pesadas, se encero la balanza para que el sujeto se coloque en el centro de la báscula, teniendo en cuenta que no se apoyen en ningún objeto ni en la pared manteniendo las piernas rectas.

Posteriormente para la toma de circunferencia de cintura la mayoría de los pacientes se descubrieron el abdomen con el fin de obtener una medición real, estuvieron de pie, erectos y con el abdomen relajado, los brazos a lado del cuerpo y sus pies juntos, nos colocamos frente al sujeto y se pidió que espire para la medición colocando la cinta alrededor de este en un plano horizontal a nivel de la parte angosta del torso.

Finalmente se tomó la medición de cadera con el sujeto de pie, erecto, brazos a los lados y pies juntos, con el fin de apreciar el nivel de la máxima extensión de los glúteos nos colocamos en cuclillas a lado del sujeto para una adecuada medición.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

La toma de muestras bioquímicas fue realizada en el laboratorio clínico del centro de atención ambulatorio 302 del IESS siguiendo ciertos procedimientos que manejan dentro de la entidad que se detallan a continuación:

Se les entrego a los pacientes las indicaciones previas a la recolección de las muestras tales como: Tener un ayuno de 12 horas, suprimir el ejercicio intenso 48 horas antes del examen, evitar 12 horas antes el consumo de grasas, tabaco, alcohol, cafeína y mantener un sueño reparador la noche anterior al examen.

La toma de muestras se realizó mediante codificación es decir se toma mediante el pedido médico, historia clínica, con el fin de evitar errores pre analíticos, una vez que se extrae la sangre se coloca en el equipo centrifugando de 30 a 45 minutos todo es automatizado, los equipos son revisados diariamente antes de comenzar sus labores para garantizar que estén calibrados y funcionen adecuadamente finalmente se trabaja mediante servicio de apoyo tecnológico usando reactivos de la marca Roche.

Una vez recolectados los datos se registró en el formulario realizado por las autoras (Anexo 1)

4.6.3 INSTRUMENTOS

Se utilizó para la toma de peso y talla una balanza con tallimetro, marca WelchAllyn (Health o meter professional) del centro de atención ambulatoria 302 del IESS y antes de su uso fue necesario calibrarlo para evitar errores de lectura, para la circunferencia de la cintura como de la cadera se utilizó una cinta métrica corporal seca 201 y finalmente para la toma de muestras se usó el equipo y reactivos que maneja el laboratorio del centro de atención ambulatoria 302 del IESS.



4.7 PROCEDIMIENTOS

4.7.1 AUTORIZACIÓN

Mediante oficios, se dio conocimiento, a la vez que se solicitó aprobación para realizar el estudio al director del centro de atención ambulatoria 302 del IESS y al rector de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa. (Anexos 2, 3)

Posteriormente se convocó a la población en estudio para informarles de la investigación a realizarse, entregándoles el consentimiento informado a quienes deseen participar. (Anexo 4)

4.7.2 CAPACITACIÓN

Para la realización del estudio se inició una exhaustiva revisión bibliográfica referente al tema y se realizó una prueba piloto durante dos semanas para perfeccionar las técnicas de medir y pesar correctamente para evitar errores técnicos que pudieran alterar los resultados finales del estudio.

4.7.3 SUPERVISIÓN

Es importante indicar que todo el tiempo contamos con supervisión del director Lcdo. Roberto Paulino Aguirre Cornejo y el asesor el Dr. Hugo Aníbal Cañar Lojano.

4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Una vez recolectados todos los datos se ingresaron en el programa estadístico SPSS versión 18, el mismo que se utilizó para el análisis estadístico, empleándose las siguientes variables estadísticas: media, mediana, moda, varianza, máximo, mínimo y desvío estándar, finalmente los resultados se presentan en tablas y gráficos elaborados en Microsoft Excel 2013.

4.9 ASPECTOS ÉTICOS

En la presente investigación se mantuvo la confidencialidad de los/las participantes, ya que no se divulgó los nombres y la información que se obtuvo fue manejada únicamente dentro de la investigación siendo almacenada para tenerla como un respaldo en caso de ser necesario, informando a los docentes del



UNIVERSIDAD DE CUENCA

propósito de la investigación teniendo la opción de no participar o retirarse en cualquier momento que lo consideren; Los docentes investigados no fueron remunerados y vale mencionar que este estudio no presento riesgos físicos, emocionales, sociales ni culturales para los participantes.

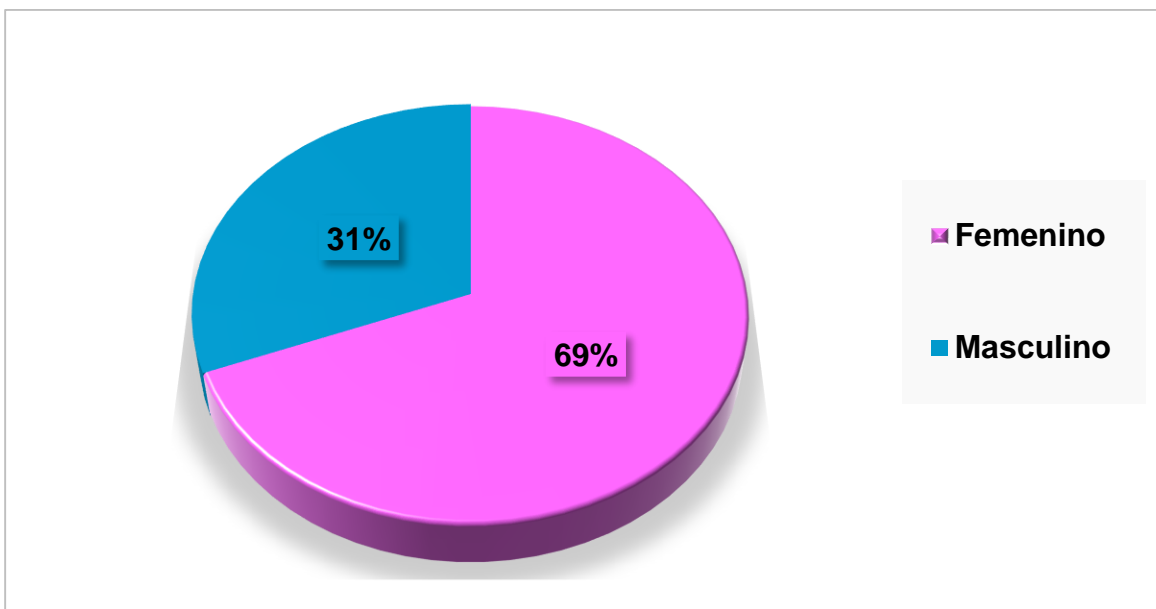


CAPITULO V

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se presentaran los resultados obtenidos de acuerdo al perfil lipídico y al estado nutricional recolectados en los docentes de la Unidad Educativa “Miguel Merchán Ochoa” con los respectivos análisis, gráficos y las tablas que se presentan en la parte de anexos.

Gráfico 1: Distribución según el sexo de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016



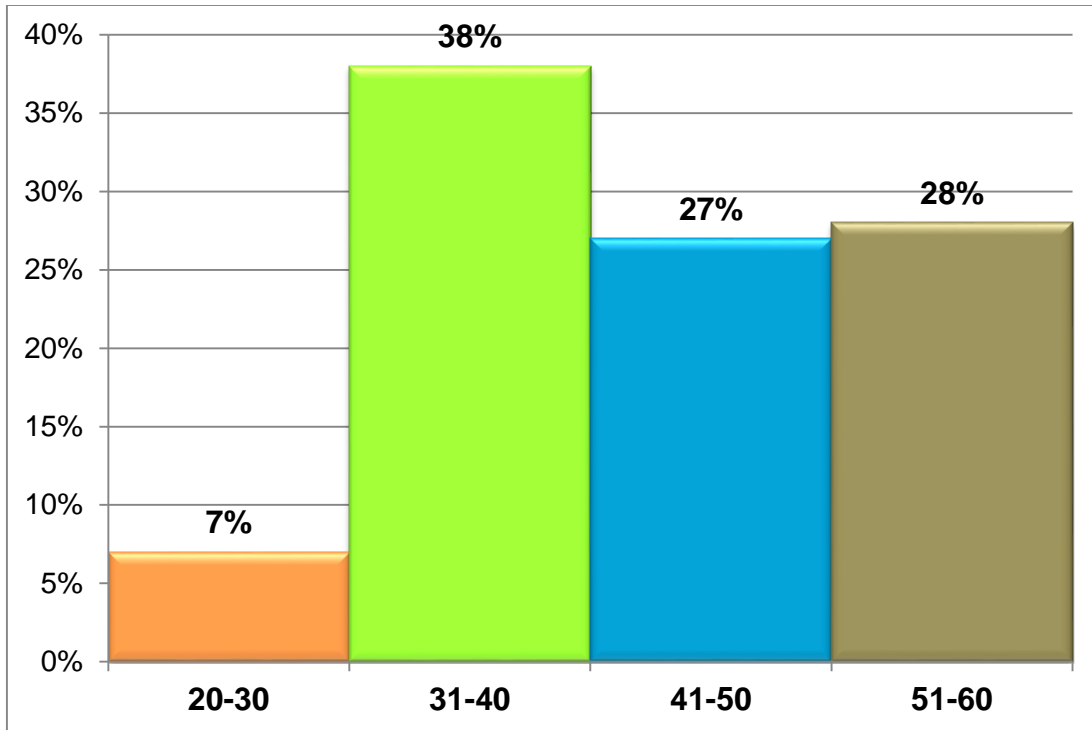
Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

La población total corresponde a 71 docentes, de los cuales el 69% (49) corresponden al sexo femenino y el 31% (22) al sexo masculino.



Gráfico 2: Distribución según el rango de edad de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016



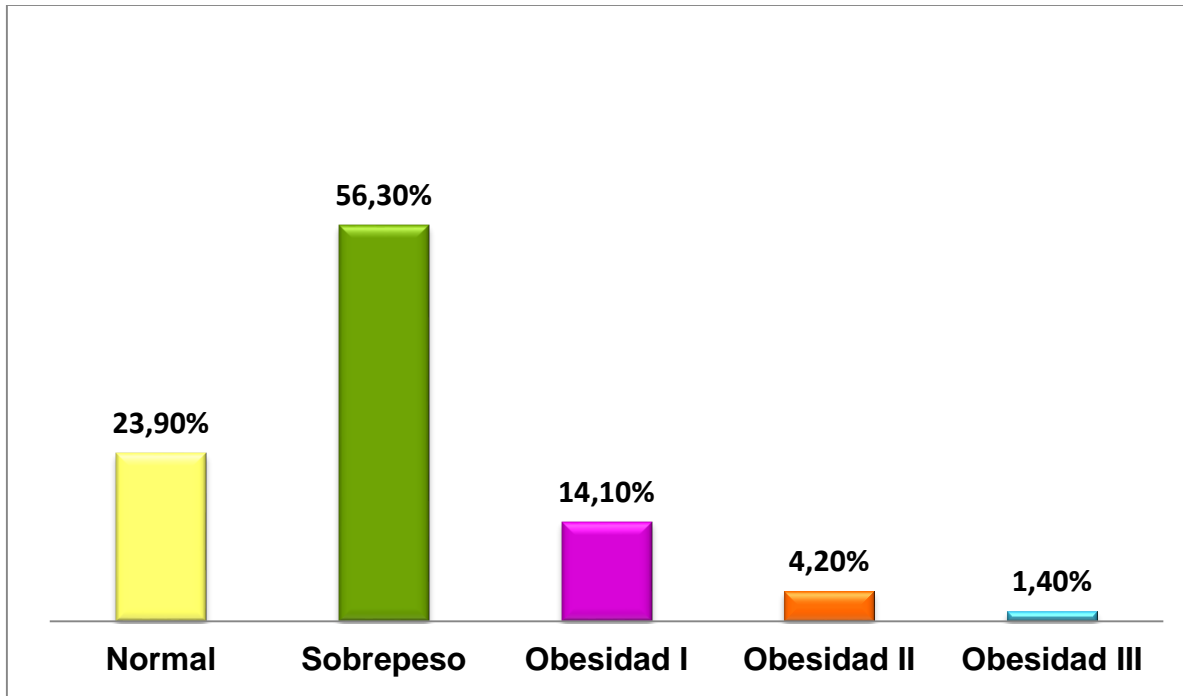
Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

La media de edad fue de 43 años con una varianza de 104,4 y desvío estándar de +-10,2 años, el mayor rango de edad se ubica entre los 31- 40 años con el 38% siendo tan solo un 7% la población que se encuentra entre los 20 y 30 años.



Gráfico 3: Distribución del Índice de Masa Corporal de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016



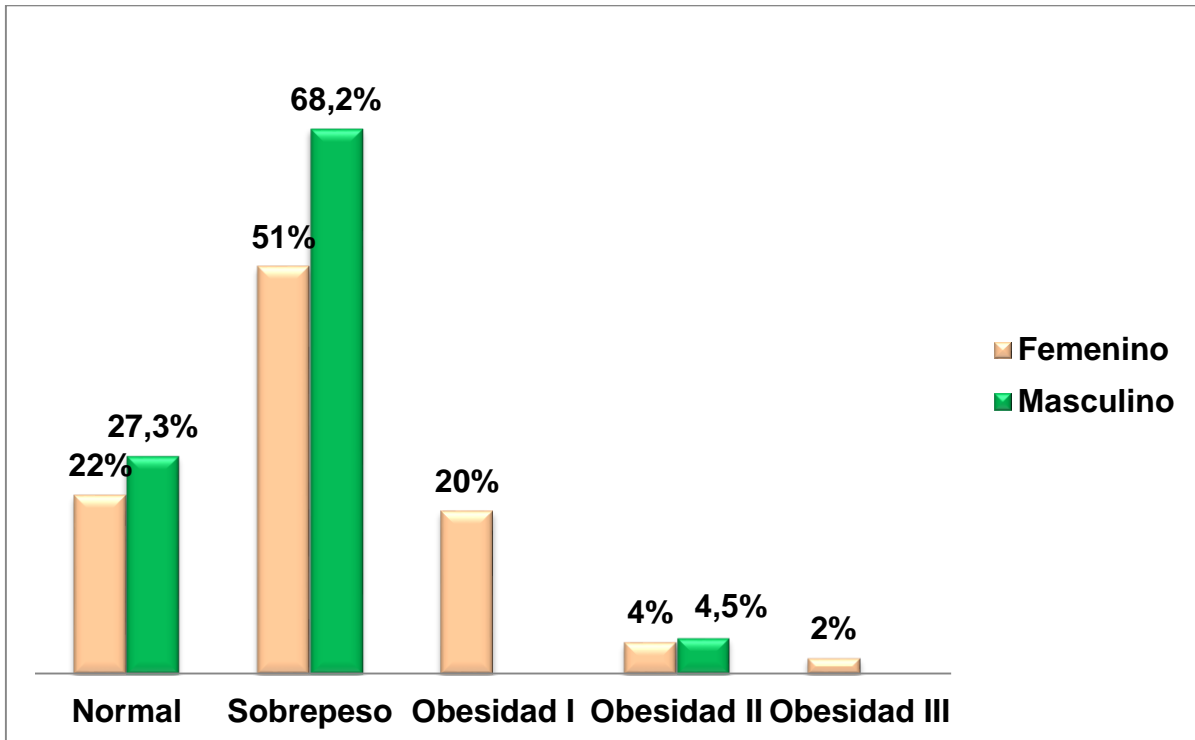
Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

Según la distribución del índice de masa corporal predominó el sobrepeso con un 56,3% seguido de la obesidad grado I con el 14,1% y con un 23,9% con peso normal, también observamos que con un menor porcentaje se encuentran la obesidad grado II con el 4,2% y con obesidad grado III el 1,4%.



Gráfico 4: Distribución del Índice de Masa Corporal según el sexo de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016



Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

El sobrepeso prevaleció en ambos sexos, con 68,2% en el sexo masculino y 51% en el sexo femenino, en cuanto a la obesidad grado I predominó en las mujeres con el 20% mientras que en el sexo masculino la obesidad grado II fue del 4,5% sin presentar casos de obesidad grado I y III.



Tabla 5: Distribución según el rango de edad y el IMC en los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016

Rango de edad	Normal		Sobrepeso		Obesidad I		Obesidad II		Obesidad III		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
20-30	1	5,9%	4	10%	0	0%	0	0%	0	0%	5	7%
31-40	10	58,8%	13	32,5%	3	30%	1	33,3%	0	0%	27	38%
41-50	6	35,3%	8	20%	4	40%	1	33,3%	0	0%	19	27%
51-60	0	0	15	37,5%	3	30%	1	33,3%	1	100%	20	28%
Total	17	100%	40	100%	10	100	3	100%	1	100%	71	100%

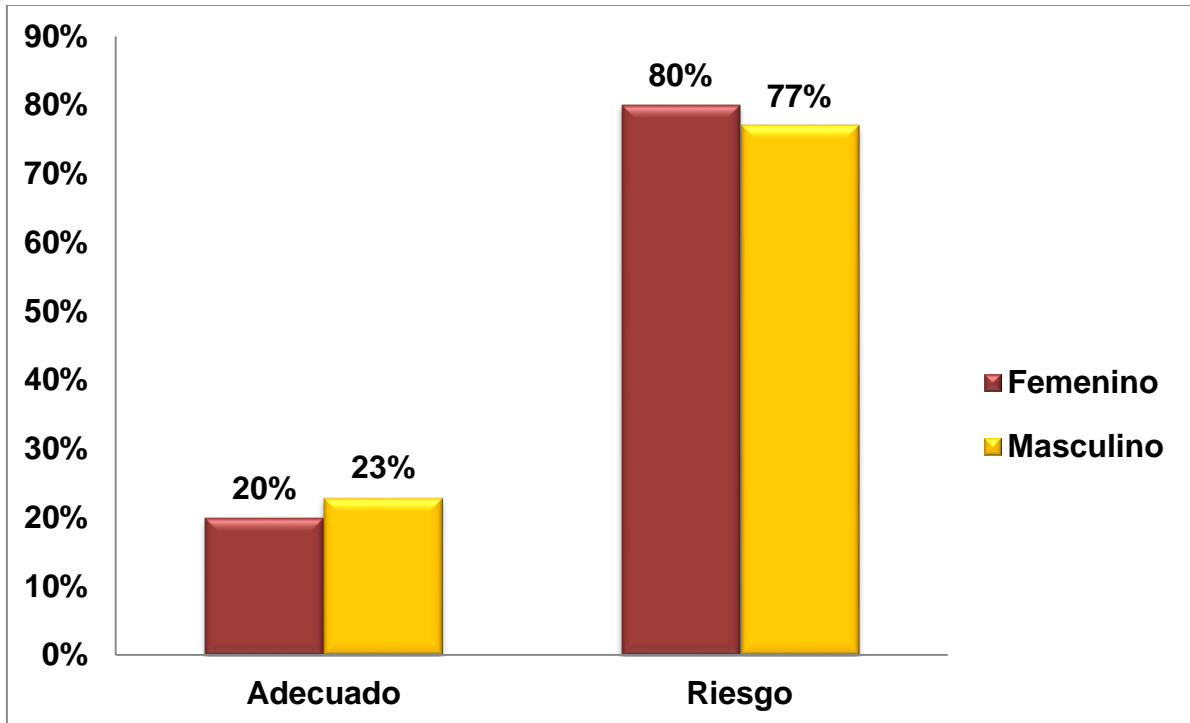
Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

Con respecto al rango de edad con el IMC entre las edades de 31 a 40 años estuvieron dentro de lo normal con el 58,8%, en cuanto a las edades entre 41 a 50 años predominó la obesidad grado I con el 40% y entre 51 a 60 años de edad hubo un mayor porcentaje de sobrepeso con el 37,5%.



Gráfico 6: Relación entre la circunferencia de cintura y sexo de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016



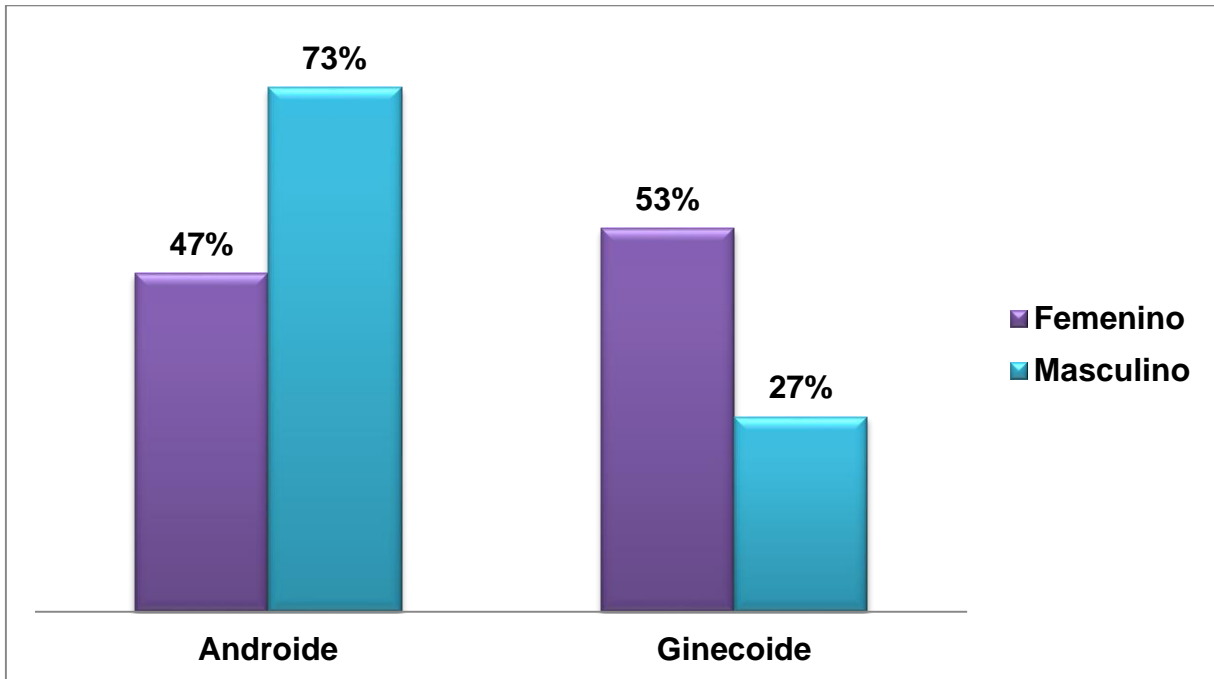
Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

De acuerdo a la circunferencia de cintura según el sexo podemos indicar que tanto el femenino como el masculino se encuentran con riesgo cardiovascular con el 80% y 77% respectivamente.



Gráfico 7: Distribución del Índice cintura/cadera según el sexo de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016



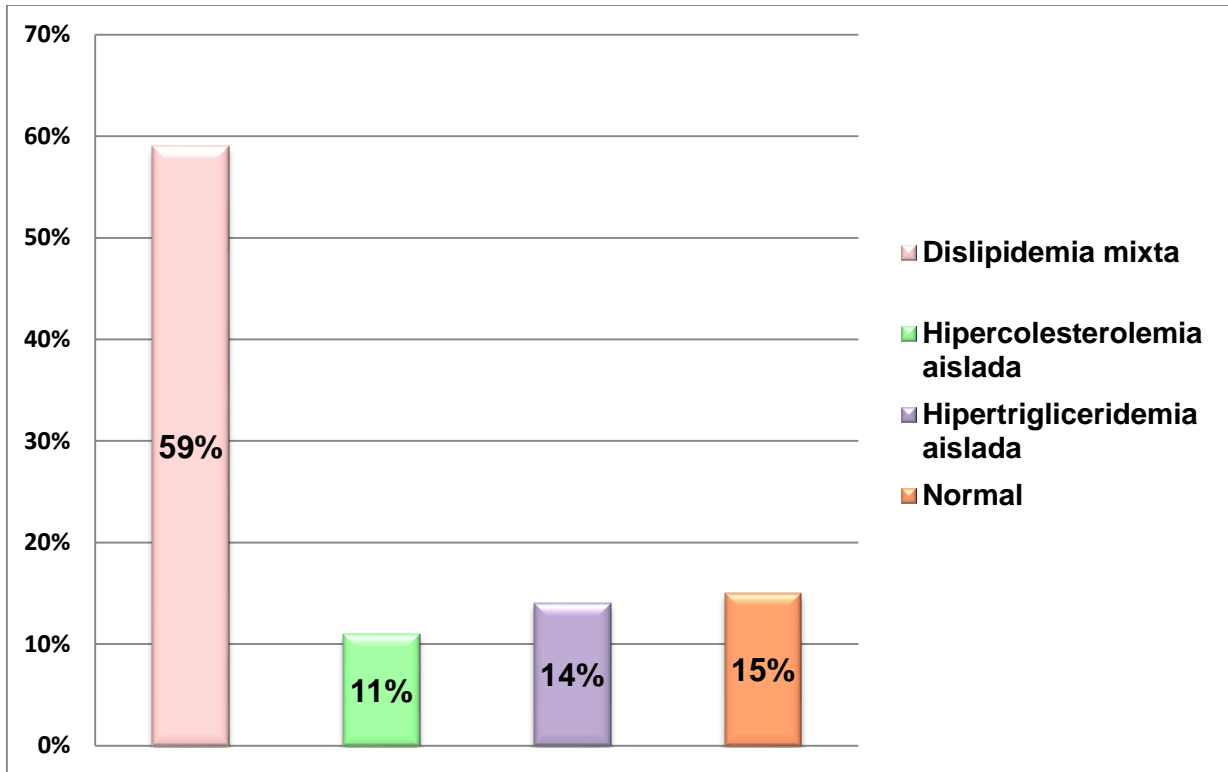
Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

Con respecto a la distribución del índice cintura/cadera se encontró que la distribución de grasa androide predomina en el sexo masculino con el 73% a diferencia de la distribución de grasa ginecoide que prevalece en el sexo femenino con 53%



Grafico 8: Distribución según el tipo de dislipidemias en los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016



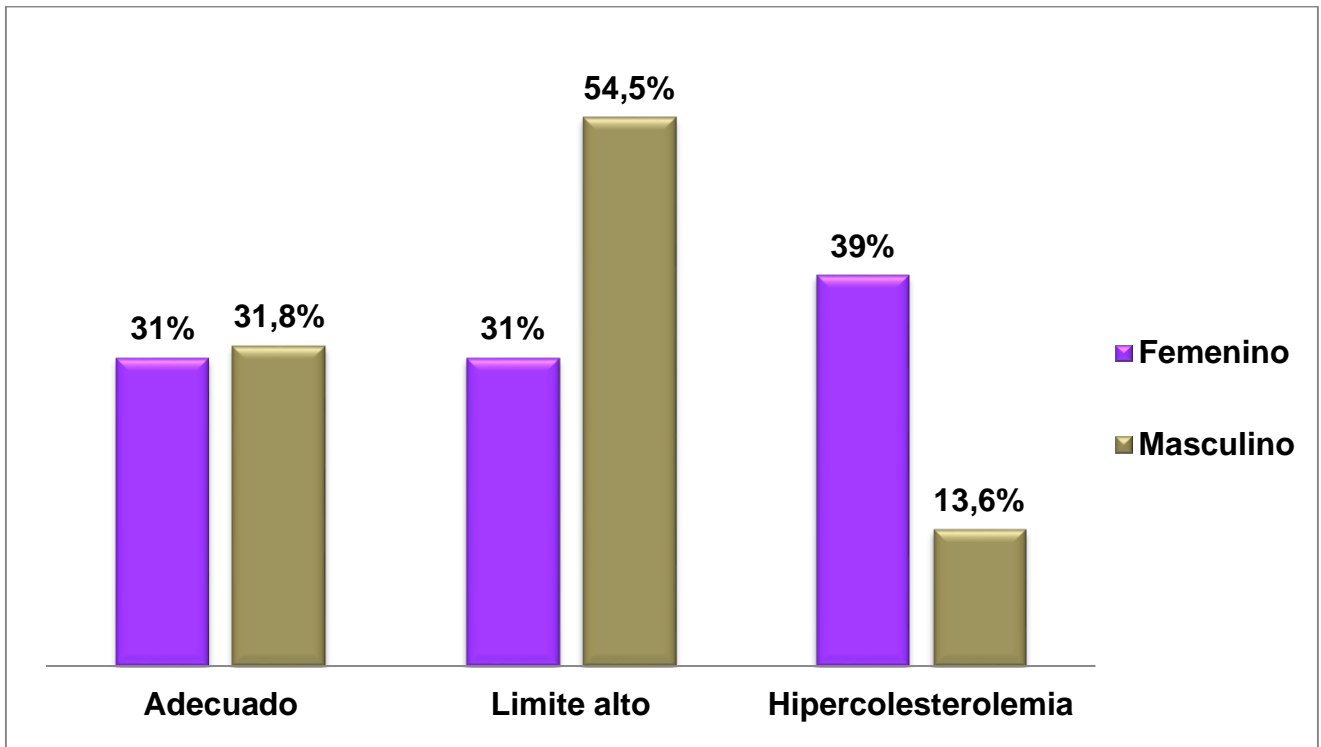
Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

El tipo de dislipidemia más frecuente en los docentes es la dislipidemia mixta con el 59%, seguido del 14% de hipertrigliceridemia aislada, con el 11% hipercolesterolemia aislada y con un 15% tenían valores normales.



Grafico 9: Distribución del colesterol total según el sexo de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016



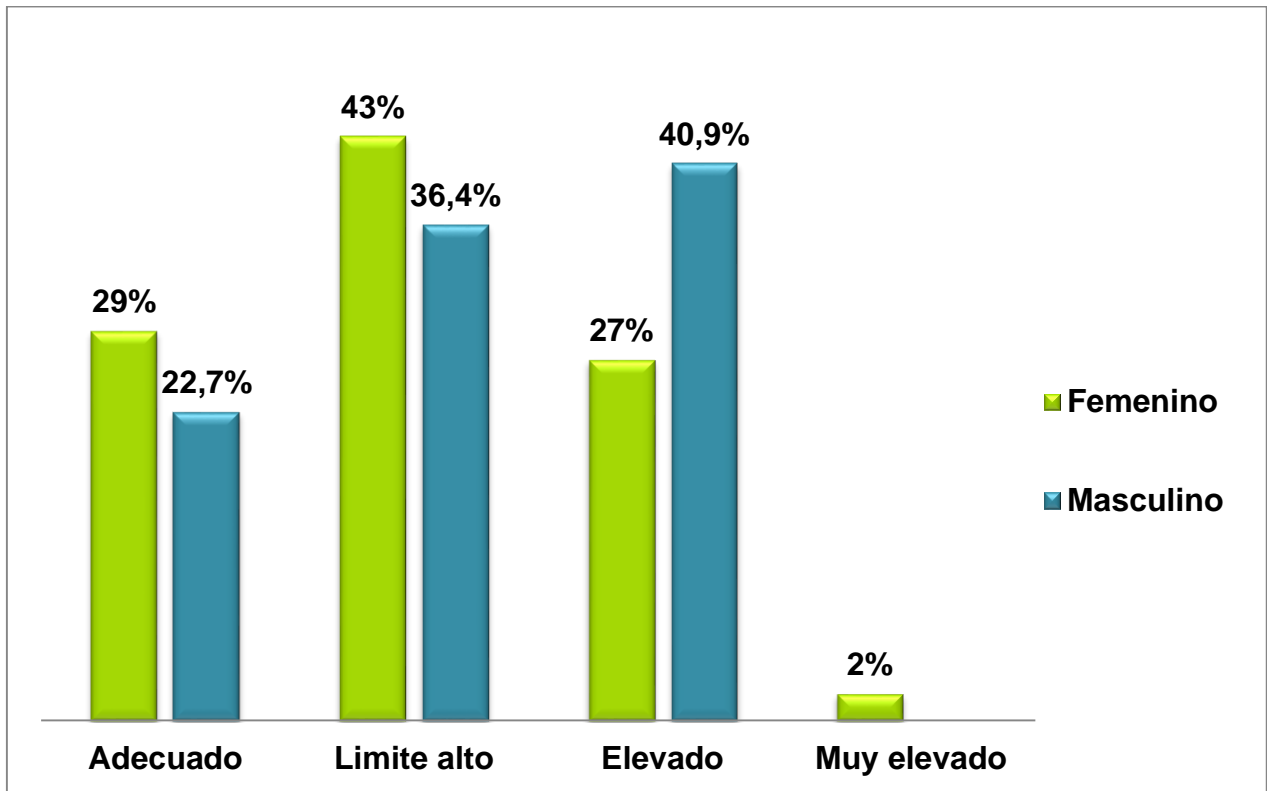
Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

De acuerdo a la distribución de colesterol total resalta en el sexo masculino con un 54,5% el límite alto y con un 13,6% hipercolesterolemia, mientras que en el femenino representa un 31% el limite alto y el 39% hipercolesterolemia.



Gráfico 10: Distribución de los triglicéridos según el sexo de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016



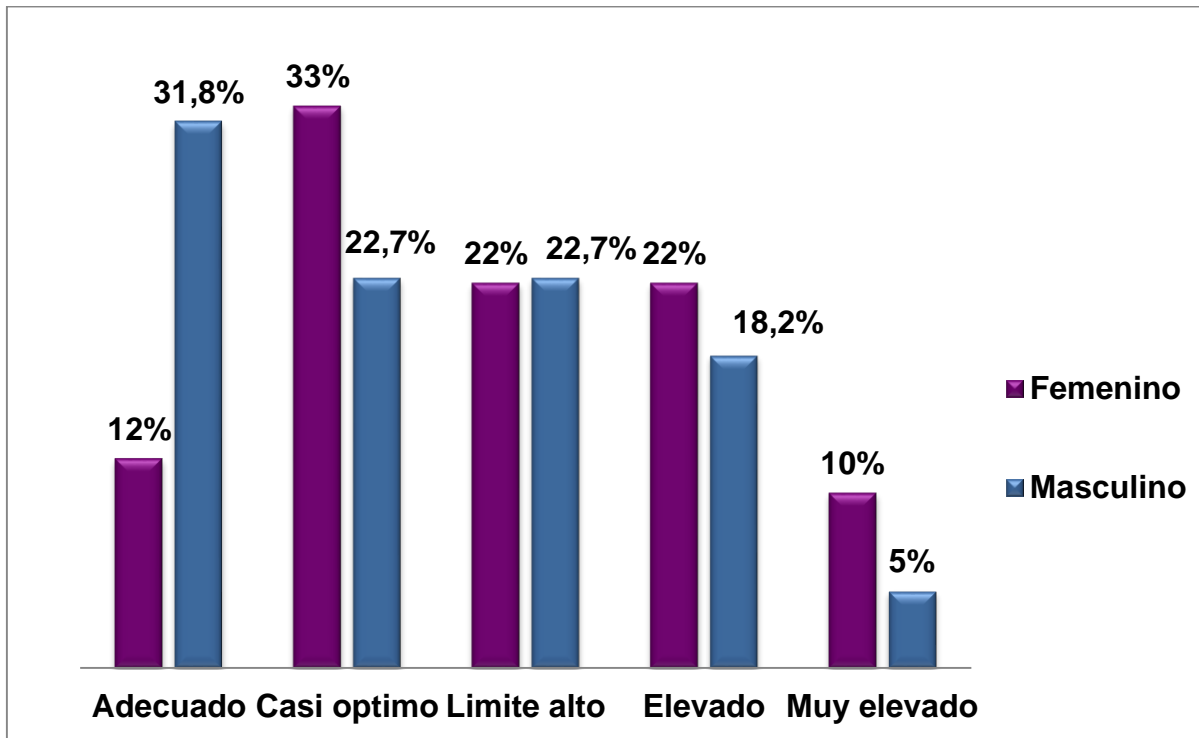
Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

De acuerdo a los niveles elevados de triglicéridos el sexo masculino es el más afectado con el 77,3% mientras que las mujeres representan el 72% con niveles elevados de triglicéridos.



Gráfico 11: Distribución del LDL según el sexo de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016



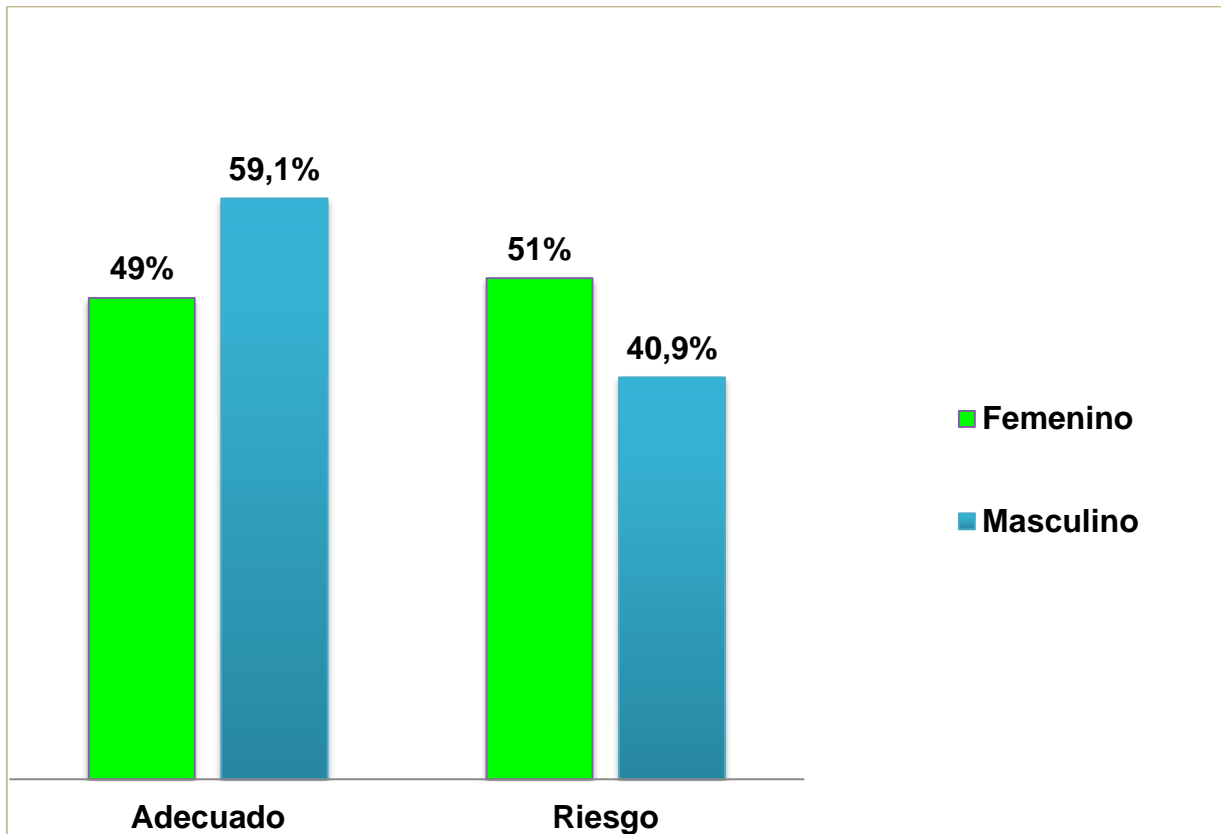
Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

Según la distribución del colesterol de baja densidad (LDL) el 87% del sexo femenino se encuentra con valores altos a comparación del sexo masculino que presenta el 68,6% y tan solo el 12% del sexo femenino y el 31,8% del masculino se encuentran con valores de LDL normales.



Gráfico 12: Distribución del HDL según el sexo en los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016



Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

En cuanto al colesterol de alta densidad (HDL) los niveles adecuados predominan en el sexo masculino con un 59,1% a comparación del sexo femenino que presenta un 49%.



CAPITULO VI

6.1 DISCUSIÓN

El sobrepeso y la obesidad constituyen un serio problema de salud pública a nivel mundial debido a la dimensión que están adquiriendo en la sociedad, ya no solo en edades adultas sino también desde la edad infantil y juvenil afectando tanto en naciones del primer mundo como en países en vías de desarrollo, es por tal motivo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) a raíz de algunos estudios ha calificado el padecimiento como “la epidemia del siglo XXI”; el aumento en la prevalencia de obesidad se asocia con un incremento de los procesos crónicos, una disminución de la calidad de vida, un empeoramiento de la capacidad laboral de los individuos y un aumento de los factores de riesgo cardiovascular, lo que conlleva un incremento importante de los costos asistenciales, una de las alteraciones metabólicas más mortales de este padecimiento son las dislipidemias que juegan un rol muy importante en la patogénesis de la enfermedad ateromatosa(34).

De acuerdo a estimaciones de la OMS México y Estados Unidos ocupan los primeros lugares de prevalencia mundial de obesidad en la población adulta (30%), la cual es 10 veces mayor que la de países como Japón y Corea (4%)(35).

En nuestro país según datos obtenidos por el ENSANUT la prevalencia de sobrepeso y obesidad es de 62.8% lo que representa a 4'854.363 personas, siendo la obesidad más alta en el sexo femenino con el 27,6% mientras que en el masculino es de 16,6%, en cuanto al sobrepeso el sexo masculino tiene ventaja con el 43.4% a comparación del femenino que representa un 37.9% (36).

Al compararlo con nuestro estudio, podemos hallar similitud en los resultados ya que la obesidad predomina en el sexo femenino con el 26,9%, siendo tan solo un



UNIVERSIDAD DE CUENCA

4,5% el sexo masculino mientras que el porcentaje de sobrepeso es mayor en el sexo masculino con el 68,2%, con respecto al femenino que es de 51%.

Por otra parte en la provincia del Azuay el porcentaje de sobrepeso es de 44.4% y 19,3% para la obesidad conjuntamente tienen un porcentaje de 63.8% siendo un dato alarmante; ya que son un problema prioritario que requiere de atención y acciones intersectoriales urgentes para mejorar la prevención, diagnóstico oportuno y control en la población, estos datos muestran una asociación con nuestro estudio donde el sobrepeso es del 56,3% y la obesidad de 19,7% dando un total entre sobrepeso y obesidad del 76%(36).

En relación a la edad y estado nutricional en nuestra investigación tenemos que existe un exceso de peso (70,2%) entre las edades de 31 a 60 años comparándolo con un estudio en México donde más del 70% de la población adulta entre los 30 y 60 años presentan exceso de peso, esto debido probablemente a que el sobrepeso aumenta a un valor máximo la década de 30 a 39 años y en el caso de la obesidad la prevalencia más alta se presenta en el grupo de edad de 50 a 59 años, esto se da porque en la quinta década de la vida se suele bajar el nivel de masa magra y aumentar la masa grasa(35).

En el estudio denominado “Prevalencia de dislipidemias en la ciudad de México y su asociación con otros factores de riesgo cardiovasculares” realizado en el año 2014 por Escobedo de la Peña y colaboradores, se encontró que la prevalencia de hipercolesterolemia fue del 16,4%; la hipertrigliceridemia fue mayor en hombres con 43,3% que en mujeres con 23%,(37) lo que concuerda con nuestra investigación ya que la hipertrigliceridemia predominó en los hombres con el 77,3% con respecto a las mujeres con el 72% y la hipercolesterolemia es del 11%

La frecuencia de dislipidemia mixta en el presente estudio se presentó en el 59% de la población, prevalencia mayor a la reportada por Machado et al, en Medellín 2013 en el estudio sobre “Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en



UNIVERSIDAD DE CUENCA

pacientes con dislipidemia afiliados al sistema de salud en Colombia” con el 46,6% (38).

Distintos estudios realizados concluyeron que las dislipidemias son un factor de riesgo que con el tiempo pueden llegar a desarrollar enfermedades vasculares importantes así lo demostró el estudio framingham con el colesterol y el estudio PROCAM con los triglicéridos y la dislipidemia mixta (39).

Según nuestro estudio las mujeres tienen una mayor frecuencia de dislipidemia en comparación con el sexo masculino, probablemente debido a la pérdida del efecto protector de los estrógenos.

La Fundación Española del Corazón (FEC) advierte que la zona de acumulación de la grasa central es el factor de riesgo cardiovascular más importante que el sobrepeso y la obesidad por ello recomienda medir el perímetro abdominal en lugar de calcular únicamente el índice de masa corporal (IMC).

El Dr. Alfonso Varela Román, Vicesecretario de la Sociedad Española de Cardiología (SEC) menciona que *“Es recomendable controlar periódicamente la salud cardiovascular midiendo el peso corporal y la presión arterial, realizando exámenes de sangre para comprobar el nivel de colesterol; pero también es necesario revisar el perímetro abdominal”*. Se ha demostrado que algunas personas que presentan un peso normal o leve sobrepeso, pero con un exceso de grasa abdominal, podrían tener un alto riesgo de padecer eventos cardiovasculares (40).

En el año 2012 se realizó un estudio denominado “Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos” con el objetivo de actualizar los conocimientos existentes sobre la antropometría utilizada en el diagnóstico de la obesidad en Cuba y el mundo y según lo observado en el estudio, cada 5 centímetros de aumento en la circunferencia de la cintura se eleva el riesgo de muerte en un 17% para los



UNIVERSIDAD DE CUENCA

hombres y en un 13% para las mujeres, el incremento en el riesgo de muerte puede estar particularmente relacionado con el almacenamiento de grasa alrededor de la cintura, porque el tejido adiposo en esta área segrega compuestos metabólicamente activos que pueden contribuir al desarrollo de enfermedades crónicas, sobre todo trastornos cardiovasculares y cáncer (41).

Los resultados obtenidos en este trabajo nos muestran que el 79% de la población estudiada presenta riesgo cardiovascular de acuerdo al perímetro de cintura siendo el 80% el sexo femenino y 77% el sexo masculino.

Con respecto al índice de cintura/cadera el tipo de distribución de grasa ginecoide predomina con un 53% en el sexo femenino y en cuanto a la distribución androide en el sexo masculino con el 73%.



6.2 CONCLUSIONES

A lo largo de la presente investigación sobre el estado nutricional y perfil lipídico de los docentes de la unidad educativa “Miguel Merchán Ochoa” podemos resaltar lo siguiente:

- Se trabajó con el universo que conforman los 71 docentes quienes decidieron participar.
- De acuerdo al género se puede mencionar que la mayor parte lo constituye el sexo femenino con el 69% seguido de un 31% el sexo masculino.
- Según el rango de edad el mayor número de participantes se ubicó entre 31-40 años, siendo la media de edad 43 años; con una edad mínima de 26 años y un máximo de 60 años de edad.
- Al analizar los resultados que definen el Índice de Masa Corporal (IMC) destaca el sobrepeso con el 56,3% (68,2% masculino, 51% femenino) seguido de la obesidad con el 19,7% (26% femenino, 4,5% masculino), y dentro de lo normal el 24% (22% femenino, 27,3% masculino).
- El 76% de la población entre las edades de 20-60 años presenta exceso de peso (sobrepeso-obesidad) mientras que el 24% se encuentra dentro de lo normal siendo más común el sobrepeso en edades de 51-60 años (37,5%)
- En relación a la circunferencia de cintura tenemos como resultado que el sexo femenino presenta mayor porcentaje de riesgo cardiovascular con el 80% en comparación al sexo masculino con el 77%.
- Con respecto al índice cintura/cadera se puede observar que la distribución de grasa androide es mayor en el sexo masculino con 73% y en cuanto a la grasa ginecoide prevaleció en las mujeres con el 53%
- El tipo de dislipidemia más frecuente es la mixta con 59% siendo el 15% que se encuentran dentro de lo normal.
- El 69% de la población tuvo colesterol alto por sobre los 200mg/dl, en triglicéridos el 73% con valores superiores a 151mg/dl, el colesterol de alta



UNIVERSIDAD DE CUENCA

densidad (HDL) se presentó en el 48% con niveles bajos y el colesterol de baja densidad (LDL) con el 52% con niveles altos.

- Se observaron valores altos de colesterol total con más frecuencia en el sexo femenino que corresponde al 70% a comparación del masculino con el 68,1%.
- Con respecto a los triglicéridos el sexo masculino es el más afectado con el 77,3% mientras que las mujeres representan el 72%.
- El 87% del sexo femenino y el 68,6% del sexo masculino presenta valores altos de LDL
- De acuerdo al HDL el sexo masculino presenta niveles adecuados con el 59,1%, y el femenino con un 49% sabiendo que es un factor protector en relación con las enfermedades cardiovasculares.



6.3 RECOMENDACIONES

- Para futuros estudios se sugiere realizar intervención nutricional con el fin de determinar antecedentes en cuanto a sus hábitos alimentarios.
- Se recomienda que el centro de atención ambulatorio N°302 del IESS, en el programa de medicina preventiva incorpore en su equipo multidisciplinario un profesional en Nutrición y Dietética.
- Efectuar seguimientos y valoraciones a los pacientes que presentaron diagnóstico de exceso de peso y dislipidemia.
- Ejecutar programas de promoción y prevención con los docentes para crear conciencia acerca de los riesgos incrementados para la salud si se llevan estilos de vida no saludables entre los que se incluyen principalmente una dieta no balanceada y el sedentarismo, incrementando en gran medida el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas.



7. BIBLIOGRAFÍA

1. OM-C Institución de Salud. Obesidad y dislipidemia. [Sitio en internet] México: 2014. [Fecha de acceso 20 de Abril del 2016]. Disponible en: <http://www.omcsalud.com/articulos/obesidad-y-dislipidemia/>.
2. Donnel C, Elosua R. Factores de riesgo cardiovascular: Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. Rev Esp Cardiol (Barc) 2008; 61(3):299-310.
3. Organización Mundial de la Salud. OMS. Epidemia de obesidad y sobrepeso vinculada al aumento del suministro de energía alimentaria-estudio. [Sitio en internet]. 2015. [Fecha de acceso 05 de Mayo del 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/releases/NFM0715/es/>.
4. Bencomo M, Fernández N, Rivas A, et al. Factores de riesgo de obesidad y sobrepeso en el personal docente universitario. Barquisimeto Estado Lara. Venezuela. Rev Salud arte y cuidado. 2011; 4(2):23-24.
5. Ochoa L, Villacreses D. Un desafío para la salud pública: el sobrepeso y la obesidad en el Ecuador. Rev Gestión, economía y sociedad.2014;(245):43.
6. Álvarez Palacios V. Mejoramiento de la atención medica preventiva para los afiliados de las empresas que acuden al centro de atención ambulatoria 302 del instituto ecuatoriano de seguridad social cuenca – 2013. [Tesis para magister].Ecuador: Universidad técnica particular de Loja; 2014.
7. Organización Mundial de la Salud. OMS. Obesidad y Sobrepeso.2015. [Acceso 23 de Abril del 2016]. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
8. Delfante M. Dislipidemias. Nutrición Clínica y dietoterapia; 1era.ed.Buenos Aires: Panamericana; 2014.pp.138-141



UNIVERSIDAD DE CUENCA

9. Durango G, Corredor C. Prevalencia de dislipidemias en adultos atendidos en unidad de salud especial de Córdoba. [Tesis para magister].Cartagena
10. Iglesias M. Evaluación Nutricional. Nutrición clínica y Dietoterapia. 1ra.ed. Buenos Aires: Panamericana; 2014. p. 55
11. UNICEF.Glosario de nutrición. [sitio en internet].2012. [Acceso 05 de Octubre del 2016.]. Disponible en: http://www.unicef.org/lac/Nutrition_Glossary_ES.pdf.
12. Berning J, Moe G, et al. Perspectivas en Nutrición; 9na.ed.México: Mc Graw Hill; 2013.p.324.
13. Real Academia Española. [sitio en internet].2014. [Acceso 05 de Octubre del 2016].Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=2ycbLqY>.
14. Granados T., Sánchez E., et. Antropometría, aplicación clínica. [sitio en internet]. Guatemala. 2015. Acceso 06 de Octubre del 2016.Disponible en: <http://www.cunoc.edu.gt/medicina/Clinicasemana8antropometria2015.pdf>
15. Suverza A, Hava K. Antropometría y composición corporal. El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. México: Mc Graw Hill; 2010.pp.36 -39; 60
16. MedlinePlus. Índice de masa corporal. [Sitio en internet]. [Fecha de acceso 10 Mayo de 2016]. Disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/007196.htm>.
17. Fonseca Z, Patiño G, Herrán O. Malnutrición y seguridad alimentaria: Un Estudio multinivel. Rev. chil.nutr. (Santiago) 2013; 40(3).
18. Mahan L, Escott-Stump S, Raymond J. Krause Dietoterapia. 13va.ed. España. Elsevier.2013.p.465



- 19.** Mataix J, Salas J. *Obesidad. Nutrición y Alimentación humana*. 2da.ed. Madrid: Ergon; 2009. p.1438
- 20.** Cervera P, Clapes F, Rigolfas R. *Dieta de la obesidad. Alimentación y Dieto terapia*. 4ta. ed. España: Interamericana; Mc.GRAW-HILL.2004.pp. 302-303
- 21.** Perez A, Tavano L, Parra A. *Obesidad en el adulto. Nutriología Médica*, 3^{ra} ed. México: Panamericana.2008.pp. 360-364
- 22.** MedlinePlus. *Riesgos de la obesidad para la salud*.2015 [Sitio en internet]. [Acceso 20 de Noviembre del 2016]. Disponible en:

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000348.htm>
- 23.** Calvo S, et al. *Patologías Nutricionales en el siglo XXI: Un problema de salud pública* [en línea].Madrid; 2012. [fecha de acceso 20 Octubre de 2016].Disponible en:https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=CnKyc_IR280C&oi=fnd&pg=PA77&dq=sobrepeso+y+obesidad+&ots=npK8kgAwdS&sig=aAUzOFYQfFtN1x8O0AFrPJtntrM#v=onepage&q=sobrepeso%20y%20obesidad&f=false
- 24.** Caballero B, Ross C, et al. *Nutrición en la salud y la enfermedad*. 11a. ed. Barcelona. Wolters kluwer. 2014. p.: 903
- 25.** Ramírez E, Negrete N, Sáenz A. *El peso corporal saludable: Definición y cálculo en diferentes grupos de edades*. RESPYN (México) 2012; 13(4)
- 26.** Quiroga T, Solari, S. *Perfil lipídico. Semiología médica*; 3ra. Ed. Buenos aires: Mediterráneo; 2011. pp. 587-588
- 27.** Arias Maldonado A, Yupa Tenelema M, Paute Matute P. *Frecuencia de dislipidemia en la población adulta mayor de las parroquias urbanas del cantón Cuenca*. [Tesis pregrado].Ecuador: Universidad de Cuenca;2016



28. Freire R., et al. Análisis del perfil lipídico. Rev. Latino-Am. Enfermagem.2013; 21(5)

29. Rubiés P, Marín L, Rodríguez C. Alteraciones del metabolismo de las lipoproteínas. Domarus A, fundador, Rozman C. director, Farreras P. subdirector. Medicina Interna. 16a ed. España: Elsevier; 2010. pp.1926 – 1928

30. Argüeso Armesto R, et. Lípidos, colesterol y lipoproteínas. [en línea]. España. Galicia Clin; 2011. [Fecha de acceso 10 Octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.galiciaclinica.info/PDF/13/247.pdf>

31. Gómez Rosso, et al. Clasificación y diagnóstico bioquímico de las dislipemias. [en línea]. Buenos Aires. 2010 [Fecha de acceso 12 Octubre de 2016]. Disponible en: http://www.fepreva.org/curso/4to_curso/bibliografia/volumen3/vol3_7.pdf

32. Vivanco Cruz V. Prevalencia y factores asociados a dislipidemia en pacientes entre 18 y 64 años HVCM, 2013 [tesis de posgrado de medicina interna]. Ecuador: Universidad de Cuenca; 2014.

33. Sociedad Internacional de aterosclerosis. Recomendaciones generales para el tratamiento de la dislipidemia. [en línea]. España. Elsevier. Clin Invest Arterioscl; 2013. [Fecha de acceso 20 de Noviembre de 2016]. Disponible en: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/S0214916813000867_S300_es.pdf

34. Gutiérrez H, et al. Una perspectiva sociodemográfica: Sobrepeso y Obesidad. [en línea]. Jalisco (México); 2011 [fecha de acceso 17 de Noviembre de 2016]. Disponible en:

<http://iieg.gob.mx/contenido/PoblacionVivienda/libros/PDF/libroDiezproblemasJalisco.pdf>

35. Barrera A, Rodríguez A, Molina M. Escenario actual de la obesidad en México; Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51(3):292-99



UNIVERSIDAD DE CUENCA

36. Freire W, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. ENSANUT-ECU 2012. Tomo I. Ministerio de salud pública/Instituto nacional de estadísticas y censos. Quito-Ecuador, 2014. Tomo I: 249-254 [fecha de acceso 18 de Noviembre de 2016]. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf

37. Escobedo J, et al. Prevalencia de dislipidemias en la ciudad de México y su asociación con otros factores de riesgo cardiovasculares: Resultados del estudio de CARMELA. Gaceta Médica de México, 2014; 150:128-36

38. Machado J, Machado M. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con dislipidemia afiliados al sistema de salud en Colombia. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2013; 30(2):205-11.

39. Nery M. W., et al. Cardiovascular Risk Assessment: A Comparison of the Framingham, PROCAM, and DAD Equations in HIV-Infected Persons. The Scientific World Journal, 2013, [fecha de acceso 17 de Noviembre de 2016]. Disponible en: 969281. <http://doi.org/10.1155/2013/969281>

40. Fundación Española del Corazón. FEC. [en línea]. La medida del perímetro abdominal es un indicador de enfermedad más fiable que el IMC.201 [fecha de acceso 17 de Noviembre de 2016]. Disponible en:

https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjt5p2oqKbQAhVH82MKHdEqBqAQFgggMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.anmm.org.mx%2FGMM%2F2014%2Fn2%2FGMM_150_2014_2_128-136.pdf&usg=AFQjCNFqhMYAFUdUixJM2w9-dtGTkanuGQ

41. Rosales R. Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos. Rev Scielo (Madrid) 2012;.27(.6)



8. ANEXOS

ANEXOS 1: FORMULARIO

Formulario de medidas antropométricas y datos bioquímicos dirigido a los docentes de la Unidad Educativa “Miguel Merchán Ochoa”, 2016

1. Datos personales

Nombres y Apellidos _____

Sexo: Femenino _____ Masculino _____

Edad: _____

2. Datos antropométricos

Peso (kg)

Talla (m)

IMC

Circunferencia de cintura (cm)

Circunferencia de cadera (cm)

Índice de cintura/cadera (cm)

3. Datos bioquímicos

Colesterol total

Colesterol LDL

Colesterol HDL

Triglicéridos



ANEXO 2

Dr.

José Bustamante Medina

Directo médico de CAA302

Instituto Ecuatoriano de Seguro Social

De nuestra consideración:

Nosotras Adriana Judith Bernal Campoverde y Katherine Elizabeth Bravo Espinosa, egresadas de la Escuela de Tecnología Médica, de la carrera de nutrición y dietética con un cordial saludo nos dirigimos a usted para solicitarle trabajar conjuntamente con medicina preventiva para el desarrollo del proyecto de investigación titulado: *Estado Nutricional y perfil lipídico en docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016*

De antemano agradecemos su apoyo y consideración para desarrollar dicho proyecto.

Éxitos en sus labores

Atentamente

Adriana Bernal C.

CI: 0105200935

Katherine Bravo E.

CI: 1105208944

Recibido 28 Nov/2016
IESSE Seguro de Salud CAA 302 Central Cuenca
Dr. José Bustamante Medina
DIRECTOR TÉCNICO



ANEXO 3

MGTR.

Juventino Delgado Montenegro

Rector de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa

De nuestra consideración:

Nosotras Adriana Judith Bernal Campoverde y Katherine Elizabeth Bravo Espinosa, egresadas de la Escuela de Tecnología Médica, de la carrera de nutrición y dietética con un cordial saludo nos dirigimos a usted para solicitarle nos permita el desarrollo del proyecto de investigación titulado: *Estado Nutricional y perfil lipídico* con el personal docente de su prestigiosa unidad educativa.

De antemano agradecemos su apoyo y consideración para desarrollar dicho proyecto.

Éxitos en sus labores

Atentamente

Adriana Bernal C.

CI: 0105200935

Katherine Bravo E.

CI: 1105208944





ANEXO 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Introducción: El presente estudio tiene el fin de evaluar el estado nutricional y el perfil lipídico de quienes laboran en la Institución Educativa Miguel Merchán Ochoa para un proyecto de investigación para la obtención del título de licenciadas en Nutrición y Dietética de la Universidad de Cuenca.

Objetivo: Evaluar el estado nutricional y perfil lipídico de los docentes de la unidad educativa “Miguel Merchán Ochoa” Cuenca, 2016.

Número de participantes: 71 docentes que laboran en la unidad educativa “Miguel Merchán Ochoa”

Duración del tiempo de participación: 2 meses

Procedimiento: Las fases de recolección de datos serán realizadas en el dispensario central del IESS y en la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, considerando sus horarios de trabajo y en el caso de salir de vacaciones comprometerse a asistir al dispensario del IESS para la recolección de los datos.

Usted va a formar parte de un estudio en el cual serán evaluados los siguientes componentes, evaluación antropométrica y bioquímica (colesterol, triglicéridos, LDL, HDL). Además se procederá a tomar fotografías durante la toma de medidas esto con el fin de respaldar nuestro trabajo ante la Universidad.

Riesgos: Dicho estudio no presentará riesgos físicos, emocionales, sociales ni culturales para los participantes.

Beneficios: Recibirá las recomendaciones nutricionales correspondientes por parte de las autoras y la atención médica por parte de medicina preventiva del IESS.

Alternativa: No formar parte o retirarse del estudio en cualquier momento.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Costos: Por formar parte de la investigación no deberá pagar ninguna cantidad de dinero.

Compensación: Al ser parte del estudio no recibirá ningún tipo de remuneración económica.

Participación voluntaria/retiro del estudio: Usted tiene la opción de no participar o retirarse en cualquier momento que lo considere necesario.

Confidencialidad: La información recolectada será confidencial y su uso y manejo serán exclusivamente para el presente estudio.

A quien contactar: Katherine Bravo Espinosa – Adriana Bernal Campoverde

Luego de leer el consentimiento informado, recibir la información correspondiente y despejar todas mis dudas acerca de cómo se va a llevar a cabo la recolección de datos, acepto voluntariamente formar parte de este estudio.

Firma del participante _____



ANEXO 5: TABLAS

Tabla 1: Distribución según el sexo de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016

Sexo	Nº	%
Femenino	49	69%
Masculino	22	31%
Total	71	100%

Fuente: Formulario

Elaboración: Autoras



Tabla 2: Distribución según el rango de edad de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016

Rango de edad	Nº	%
20-30	5	7%
31-40	27	38%
41-50	19	27%
51-60	20	28%
Total	71	100%

Fuente: Formulario

Elaboración: Autoras



**Tabla 3: Distribución del Índice de Masa Corporal de los docentes de la
Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016**

IMC	Nº	%
Normal	17	23,9%
Sobrepeso	40	56,3%
Obesidad I	10	14,1%
Obesidad II	3	4,2%
Obesidad III	1	1,4%
Total	71	100%

Fuente: Formulario

Elaboración: Autoras



Tabla 4: Distribución del Índice de Masa Corporal según el sexo de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016

IMC	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Normal	11	22%	6	27,3%	17	24%
Sobrepeso	25	51%	15	68,2%	40	56%
Obesidad I	10	20%	0	0%	10	14%
Obesidad II	2	4%	1	4,5%	3	4%
Obesidad III	1	2%	0	0%	1	1%
Total	49	100%	22	100%	71	100%

Fuente: Formulario

Elaboración: Autoras



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Tabla 6: Relación entre la circunferencia de cintura y sexo de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016

Circunferencia de cintura	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Adecuado	10	20%	5	23%	15	21
Riesgo	39	80%	17	77%	56	79
Total	49	100%	22	100%	71	100

Fuente: Formulario

Elaboración: Autoras



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Tabla 7: Distribución del Índice cintura/cadera según el sexo de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016

Clasificación ICC	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Androide	23	47%	16	73%	39	54,9%
Ginecoide	26	53%	6	27%	32	45,1%
Total	49	100%	22	100%	71	100%

Fuente: Formulario

Elaboración: Autoras



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**Tabla 8: Distribución según el tipo de dislipidemias en los docentes de la
Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016**

Tipo de dislipidemias	Nº	%
Dislipidemia mixta	42	59%
Hipercolesterolemia aislada	8	11%
Hipertrigliceridemia aislada	10	14%
Normal	11	15%
Total general	71	100%

Fuente: Formulario

Elaboración: Autoras



Tabla 9: Distribución del colesterol total según el sexo de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016

Colesterol total	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Adecuado	15	31%	7	31,8%	22	31%
Limite alto	15	31%	12	54,5%	27	38%
Hipercolesterolemia	19	39%	3	13,6%	22	31%
Total	49	100%	22	100%	71	100%

Fuente: Formulario

Elaboración: Autoras



Tabla 10: Distribución de los triglicéridos según el sexo de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016

Triglicéridos	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Adecuado	14	29%	5	22,7%	19	27%
Limite alto	21	43%	8	36,4%	29	41%
Elevado	13	27%	9	40,9%	22	31%
Muy elevado	1	2%	0	0%	1	1%
Total	49	100%	22	100%	71	100%

Fuente: Formulario

Elaboración: Autoras



Tabla 11: Distribución del LDL según el sexo de los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016

LDL	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Adecuado	6	12%	7	31,8%	13	18%
Casi optimo	16	33%	5	22,7%	21	30%
Limite alto	11	22%	5	22,7%	16	23%
Elevado	11	22%	4	18,2%	15	21%
Muy elevado	5	10%	1	5%	6	8%
Total	49	100%	22	100%	71	100%

Fuente: Formulario

Elaboración: Autoras



Tabla 12: Distribución del HDL según el sexo en los docentes de la Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa, 2016

HDL	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Adecuado	24	49%	13	59,1%	37	52%
Riesgo	25	51%	9	40,9%	34	48%
Total	49	100%	22	100%	71	100%

Fuente: Formulario

Elaboración: Autoras



ANEXO 6: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSIÓN

	Edad	Peso	IMC	Cintura	Índice C/C
Media	43,2	67,8	26,9	89,5	,89
Mediana	44,0	65	26,4	87,0	,88
Moda	31 ^a	65	26,3	81 ^a	,79
Desviación estándar	10,2	11,7	4,0	11,3	,11
Varianza	104,4	136,3	15,9	126,6	,01
Mínimo	26,0	47	18,8	66,0	,75
Máximo	60,0	105	43,0	118,0	1,13
<i>Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.</i>					

	Triglicéridos	HDL	Colesterol total	LDL
Media	201,5	48,3	213,9	135,9
Mediana	180,0	45,6	214	130
Moda	200	40,1 ^a	214	150 ^a
Desviación estándar	97,3	11,7	37,6	38,6
Varianza	9458,0	136,1	1413,1	1488,5
Mínimo	90	27,1	120	76
Máximo	600	84,3	300	300
<i>Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.</i>				



ANEXO 7: FOTOS

Foto N° 1



Fecha: Agosto de 2016.

Acercamiento con la población de estudio junto con la Doctora Adriana Delgado del centro de atención ambulatorio 302 del IESS

Foto N° 2



Fecha: Septiembre de 2016.

Medición de la estatura en posición de Frankfort con el tallimetro del centro de atención ambulatorio 302 del IESS.

Foto N°3



Fecha: Septiembre de 2016.

Medición de circunferencia de cintura con los docentes de la Unidad Educativa Miguel
Merchán Ochoa

Foto N°4



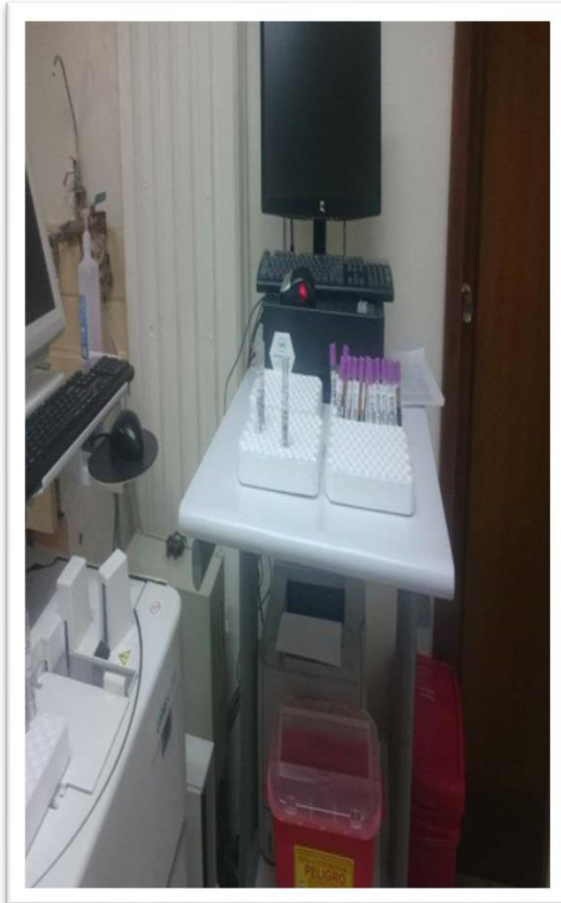
Fecha:Septiembre de 2016.

Medicion de circunferencia de cadera con los docentes de la Unidad Educativa Miguel
Merchán Ochoa



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Foto N°5



Fecha: Septiembre de 2016

Instrumentos y reactivos del laboratorio del centro del atención ambulatorio 302 del IESS