



Sobrepeso y obesidad en el personal docente de la universidad técnica de Babahoyo en Ecuador

Overweight and obesity in the teaching staff at the technical university of Babahoyo in Ecuador

Sobrepeso e obesidade no corpo docente da universidade técnica de Babahoyo, no Equador

Luz Angélica Salazar-Carranza ^I
luzangelica_1966@yahoo.es
<https://orcid.org/0000-0003-2968-9262>

Francisca Patricia Jiménez-Granizo ^{III}
patriciajimenez1@hotmail.es
<https://orcid.org/0000-0002-3022-094X>

Karla Gisella Velásquez-Paccha ^{II}
kvelasquez@utb.edu.ec
<https://orcid.org/0002-4040-8292>

Jorymar Yoselyn Leal-Montiel ^{IV}
jyleal@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1110-9824>

Correspondencia: luzangelica_1966@yahoo.es

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

***Recibido:** 16 de marzo de 2021 ***Aceptado:** 22 de abril de 2021 * **Publicado:** 05 de mayo de 2021

- I. Magister en Bioquímica Clínica, Química Farmacéutica, Docente Titular Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Ecuador.
- II. Magister en Nutrición Clínica, Nutricionista Dietética, Docente Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Ecuador.
- III. Máster en Bioquímica Clínica, Docente Titular, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- IV. Docente Titular de la Catedra de Inmunología, Departamento de Ciencias Fisiológicas, Docente del Programa de Doctorados en Ciencias de la Salud y Ciencias Médicas de la División de Estudios para Graduados de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia, Venezuela.

Resumen

El sobrepeso y la obesidad son considerados como problema de salud pública e importantes factores de riesgo para enfermedades de alta morbilidad a nivel mundial. El objetivo del presente estudio es analizar el sobrepeso y la obesidad en el personal docente de la Universidad Técnica de Babahoyo (UTB) en Ecuador. Este estudio descriptivo, transversal y correlacional, fue realizado en una muestra de 100 docentes de la UTB durante el año 2019, de ambos sexos, independientemente de la edad cronológica, antigüedad laboral y cantidad de asignaturas dictadas. Fueron excluidos: embarazadas, con diagnóstico de enfermedades crónicas como Diabetes Mellitus, Enfermedad Cardiovascular, Endocrinopatías y enfermedades inmunológicas. Se recogió la edad, sexo, peso y talla para obtener el Índice de Masa Corporal, y el perímetro de la cintura. Se encontró la mayor proporción entre 45-54 años, seguido de los menores de 45 años, sin diferencias significativas entre el sexo. En ambos géneros, más del 50% de los docentes mostraron un IMC que los cataloga como Obesidad ($\geq 30\text{kg/m}^2$), ligeramente mayor en las mujeres (55,26%) que en los hombres (54,84%), sin diferencias significativas; para el perímetro abdominal, las mujeres resultaron con un valor significativamente mayor (94,64%) que los varones (22,58%) ($P < 0,0001$), que los clasifica como obesidad abdominal, grado nivel de acción: mujeres $\geq 88\text{cm}$ y hombres $\geq 102\text{cm}$. Es recomendable proponer estrategias que permitan reducir la alta frecuencia de exceso de peso en el personal docente de la UTB.

Palabras clave: Sobrepeso; Obesidad; Docentes; Universidad; Ecuador.

Abstract

Overweight and obesity are considered as a public health problem and important risk factors for diseases with high morbidity and mortality worldwide. The objective of this study is to analyze the overweight and obesity present in the teaching staff of the Technical University of Babahoyo (UTB) in Ecuador. This study is descriptive, cross-sectional and correlational, whose sample is 100 UTB teachers conducted in 2019, of both sexes, regardless of chronological age, work seniority, number of subjects taught, the following were excluded: pregnant women, with a diagnosis of chronic diseases such as Diabetes Mellitus, Cardiovascular Disease, Endocrinopathies, immunological diseases. Age, sex, weight and height were collected to obtain the Body Mass Index, and the waist circumference. The highest proportion was found between 45-

54 years, followed by those under 45, without significant differences between sex. In both genders, more than 50% of the teachers showed a BMI that classifies them as Obesity ($\geq 30\text{kg} / \text{m}^2$), slightly higher in women (55.26%) than in men (54.84%), with no differences significant; for BP, women resulted with a significantly higher value (94.64%) than men (22.58%) ($P < 0.0001$), which classifies them as abdominal obesity, in them with a value ≥ 88 centimeters and in them ≥ 102 centimeters. It is advisable to propose strategies to reduce the high frequency of excess weight in UTB teaching staff.

Keywords: Overweight; Obesity; Teachers; University; Ecuador.

Resumo

O sobrepeso e a obesidade são considerados um problema de saúde pública e importantes fatores de risco para doenças com elevada morbimortalidade em todo o mundo. O objetivo deste estudo é analisar o sobrepeso e a obesidade no corpo docente da Universidade Técnica de Babahoyo (UTB), no Equador. Este estudo descritivo, transversal e correlacional foi realizado em uma amostra de 100 professores da UTB durante o ano de 2019, de ambos os sexos, independentemente da idade cronológica, antiguidade no trabalho e número de disciplinas ministradas. Foram excluídos: gestantes com diagnóstico de doenças crônicas como Diabetes Mellitus, Doenças Cardiovasculares, Endocrinopatias e doenças imunológicas. Idade, sexo, peso e altura foram coletados para obtenção do Índice de Massa Corporal e da circunferência da cintura. A maior proporção foi encontrada entre 45-54 anos, seguida pelos menores de 45 anos, sem diferenças significativas entre os sexos. Em ambos os sexos, mais de 50% dos professores apresentaram IMC que os classifica como Obesidade ($\geq 30\text{kg} / \text{m}^2$), ligeiramente maior nas mulheres (55,26%) do que nos homens (54,84%), sem diferenças significativas; para cintura abdominal, as mulheres resultaram com valor significativamente maior (94,64%) do que os homens (22,58%) ($P < 0,0001$), o que os classifica como obesidade abdominal, grau de ação: mulheres $\geq 88\text{cm}$ e homens $\geq 102\text{cm}$. É aconselhável propor estratégias para reduzir a alta frequência de excesso de peso no corpo docente da UTB.

Palavras-chave: Sobrepeso; Obesidade; Professores; Faculdade; Equador

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS), autoridad directiva y coordinadora en asuntos de sanidad internacional en el sistema de las Naciones Unidas, ha definido a la Salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”, definición que a pesar de tener más medio siglo aún sigue vigente (OMS, 2021), de allí los estudios que se realizan sobre los factores de riesgo para enfermedades de alta morbilidad a nivel mundial, entre los que destacan el sobrepeso y la obesidad (OMS, 2020). El sobrepeso y la obesidad, definidas como la acumulación anormal o excesiva de grasa, se han incrementado a nivel mundial, independiente del desarrollo económico de los países, reportándose para el 2016 un 39% y 13%, respectivamente, cifra que triplica a la observada medio siglo antes (OMS, 2020; Robles, Llimaico y Villamar, 2014). Se estima que para el año 2030 más del 40% de la población del planeta tendrá sobrepeso y más de la quinta parte obesidad (Malo-Serrano, Castillo y Pajita, 2017). De todas las regiones del mundo, las Américas tienen la mayor frecuencia de sobrepeso y obesidad en adultos, 62,5% con sobrepeso y para la obesidad 28% (OPS, 2020), con prevalencias más altas entre mujeres (28%) que en hombres (20%) (FAO, OPS, WFP y UNICEF, 2019). Tanto el sobrepeso como obesidad se reconocen como importantes factores de riesgo para enfermedades como las cardiovasculares (ECV) y diabetes mellitus (DM), que se ubican entre las primeras diez causas de muertes en el mundo (OMS, 2020; Robles, Llimaico y Villamar, 2014). El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo que se relacionan en gran medida con los estilos de vida no saludables como el sedentarismo, la ingesta de alimentos no sanos, el estrés, la actividad laboral que se realiza, entre otras; característica que se repite en varias regiones de América Latina (Robles, Llimaico y Villamar G. (2014), de la cual no escapa Ecuador. En ese sentido, Ecuador se revela un 72% para la ocurrencia de muertes por enfermedades no transmisibles, y de estas el 45% corresponden a muertes prematuras (entre 30 y 69 años), dentro de las cuales la ECV y la DM ocupan los cinco primeros lugares (OMS, 2018), con el sobrepeso y la obesidad en 6 de cada 10 personas, mayormente entre 40 y 50 años de edad y en el sexo femenino (65,5%), cuyo inicio ocurre a partir de los 18 años (Lorenza et al, 2016, por lo que se consideran un problema de salud pública. Para el diagnóstico de malnutrición en la población se dispone de procedimientos fáciles de aplicar, confiables y económicos, entre estas las medidas antropométricas como el peso y la talla (T) con

las cuales se calcula el Índice de Masa Corporal (IMC), que se obtiene al dividir el peso (kg) entre la talla al cuadrado (metros²) y permite clasificar el estado de nutrición en: desnutrición ($\leq 18,5$ kg/m²), normonutrido (18,5-24,99 kg/m²), sobrepeso (25-29,99 kg/m²) y obesidad (≥ 30 kg/m²) (WHO, 2020).

No obstante, por sí solo el IMC no diferencia si existe aumento o disminución de la masa corporal es debido al comportamiento graso o al magro, de allí que, se emplean otros indicadores como la circunferencia de la cintura (CC) que mide indirectamente la grasa visceral e indica obesidad abdominal (OA) (Lee et al, 2008). El resultado obtenido al usar ambos parámetros lleva a diagnosticar sobrepeso, obesidad y obesidad abdominal (NIH, 2020).

Por todo lo antes expuesto, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés), ha propuesto que una de las metas a seguir entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible está reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles, mediante la prevención y el tratamiento y la promoción de la salud mental y el bienestar, entre el 2015 al 2030 (FAO, OPS, WFP y UNICEF, 2019).

Por lo antes descrito, se hace necesario el estudio de factores de riesgo, como el sobrepeso y la obesidad, responsables de enfermedades de alta morbimortalidad y muertes prematuras en Ecuador, por ello el objetivo del presente trabajo es analizar el sobrepeso y la obesidad en el personal docente de la Universidad Técnica de Babahoyo en Ecuador.

Material y metodo

Esta investigación sigue un diseño no experimental, descriptivo, prospectivo, transversal y correlacional (Fernández, Hernández y Batista, 2014), realizado en los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo durante el año 2019.

Para la escogencia de la muestra se realizó un censo poblacional que involucró a todos los docentes, que cumplieron con los criterios de selección: docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, de ambos sexos, independientemente de la edad cronológica, antigüedad laboral, cantidad de asignaturas dictadas, y quienes aceptaron la participación en el estudio de forma voluntaria; se excluyeron: embarazadas, con diagnóstico de enfermedades crónicas como Diabetes Mellitus, Enfermedad Cardiovascular, Endocrinopatías,

enfermedades inmunológicas, entre otras. Una vez cumplidos los criterios de selección la muestra quedó conformada por 100 docentes.

A todos los participantes en esta investigación se les informó sobre los objetivos y alcances del mismo, y se les requirió su consentimiento por escrito para su inclusión (AMM, 2008). De igual forma, se solicitó la autorización de las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, así como la aprobación del Comité de Ética.

Se recogió la información sobre la edad cronológica y el sexo de los docentes participantes, y se les informó sobre la valoración a realizar que incluyó las mediciones antropométricas como peso, talla y perímetro abdominal, con los dos primeros se obtendría el IMC; debían encontrarse sin calzado y con vestimenta ligera; la medición fue realizada por una profesional de enfermería previamente adiestrado.

Para obtener el IMC se procedió a determinar el peso y la talla utilizando una balanza mecánica con tallímetro, colocando al participante de pie, de espaldas a la pared, con los pies juntos, los talones contra el tallímetro, las rodillas rectas y mirando hacia el frente, el valor se obtuvo en centímetros; igualmente se tomó el peso en kilogramos, con estos datos se calculó el IMC dividiendo el peso entre la talla al cuadrado, y el resultado se expresó en Kg/m². Los valores obtenidos se consideraron según lo establecido por la OMS en desnutrición si el valor es menor de 18,5 Kg/m²; normnutrido de 18,5-24,99 Kg/m²; sobrepeso de 25-29,99 Kg/m² y finalmente ≥ 30 para obesidad, y esta última a su vez se clasifica en obesidad I de 30-34,9 Kg/m²; obesidad II entre 35 y 39,9 Kg/m² y obesidad III si es ≥ 40 (WHO, 2020).

El valor del perímetro abdominal (PA) se obtuvo por duplicado para obtener un valor promedio, para ello se requirió que el sujeto se mantuviera en posición erguida y, al final de una exhalación normal suave, se procedió a realizar la medición usando una cinta métrica antropométrica con un ancho no mayor a 5mm, colocada directamente en la piel del participante y extendida alrededor del abdomen en un punto medio, entre la parte más alta de la cresta ilíaca y la inferior de la última costilla, en el reborde costal, pasando sobre la cicatriz umbilical, según el manual de procedimientos para medidas antropométricas (NHNES, 2000). Los valores de referencia que se consideraron fueron los recomendados por el Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos de Norteamérica (NIH por sus siglas en inglés), donde se establece para zona de alerta: hombres ≥ 94 cm y mujeres ≥ 80 cm, y nivel de acción: hombres ≥ 102 cm y mujeres ≥ 88 cm (NIH, 2020).

Los datos se tabularon en el programa excel y se expresaron en valores absolutos, porcentajes, promedio y desviación estándar, realizando un análisis descriptivo e inferencial (test de student, chi cuadrado y correlación de Pearson), considerando $p < 0,05$ como la menor significancia, procesados en el Software SPSS (IBM SPSS Statistics Base) versión 23.0.

Resultados y discuson

Tabla 1: Rango de edad en los docentes de la Universidad Técnica de Babahoyo-Ecuador.

RANGO DE EDAD(AÑOS)	SEXO		TOTAL
	FEMENINO	MASCULINO	
<45	18 (47,37%)	26 (41,94%)	44 (44%)
45- 54	16 (42,11%)	33 (53,23%)	49 (49%)
55-64	4 (10,53%)	2 (3,23%)	6 (6%)
>64	0	1 (1,61%)	1 (1%)
TOTAL	38 (38%)	62 (62%)	100 (100%)

La tabla 1 muestra el rango de edad en los docentes de la UTB, con la mayor proporción entre 45 a 54 años (49%), seguido por los menores de 45 años (44%); y el sexo que predominó fue el masculino (62%), con una distribución similar para todas las edades según el sexo, sin diferencia significativa entre ellos. Estos valores difieren de los presentados por otros autores (Rodríguez-Guzmán, Díaz-Cisneros y Rodríguez-Guzmán, 2006; Hanna Jairala y colaboradores, 2011; Bencomo et al, 2011) quienes revelan una mayor frecuencia en los menores de 40 años; no obstante, para el sexo en unos predominan los hombres (Hanna Jairala y colaboradores, 2011) y en otros las mujeres (Rodríguez-Guzmán, Díaz-Cisneros y Rodríguez-Guzmán, 2006; Bencomo et al, 2011).

Tabla 2: Índice de masa corporal y perímetro abdominal según el sexo en los docentes de la Universidad Técnica de Babahoyo-Ecuador

Sexo	Número de casos	Promedio \pm Desviación Estándar	
		Índice de Masa Corporal (kg/m ²)	Perímetro Abdominal (Centímetros)
Femenino	38 (38%)	29,82 \pm 3,54	94,79 \pm 5,84
Masculino	62 (62%)	29,94 \pm 4,43	93,94 \pm 10,66
Total	100 (100%)	29,89 \pm 4,11	94,26 \pm 9,11

El IMC (kg/m²) y el perímetro abdominal (cm) según el sexo se evidencian en la tabla 2. El primero mostró un valor similar en mujeres y hombres (29,82±3,54 y 29,94±4,43 respectivamente), para el grupo completo fue de 29,89±4,11, mostrando sobrepeso. Para PA los valores fueron parecidos, de 94,79±5,84 en mujeres revelando obesidad abdominal, pero no los hombres quienes mostraron un valor normal (93,94 ± 10,66), sin diferencias significativas, y para el grupo completo fue 94,26 ± 9,11.

Estos resultados son similares a los descritos por Bauce y Moya-Sifontes , 2020) que evidencian sobrepeso según el IMC tanto para hombres (29,24 ± 5,27 Kg/m²) como mujeres (27,04 ± 4,88 kg/m²), mientras que otros autores describen sobrepeso en hombres (28,34 ± 4.49 kg/m²) pero no en mujeres (24.49 ± 4.50 kg/m²) (Hanna Jairala et al, 2011). En todo caso nuestros resultados contradicen lo señalado por Lorenza y colaboradores (2016) quienes indican la mayor prevalencia en mujeres. Por el contrario sucede con el perímetro abdominal, para el cual se consideran valores en los cuales se debe realizar intervención de acuerdo al sexo en: ≥88 cm para el sexo femenino y ≥102 cm para el masculino, que llevan al diagnóstico de obesidad abdominal (NIH, 2020). En nuestro estudio las mujeres mostraron obesidad abdominal (94,79 ± 5,84 cm) pero no los hombres (93,94 ± 10,66 cm), comportamiento parecido al indicado por Bauce y Moya-Sifontes (2020) (92,81 ± 11,73 cm. en el sexo femenino y 92,95 ± 12,85 cm en el masculino).

Tabla 3: Clasificación del índice de masa corpora en los docentes de la Universidad Técnica de Babahoyo-Ecuador, según el sexo.

Índice De Masa Corporal (Kg/m ²)	Número de Casos	Sexo Femenino	Sexo Masculino	P
Normonutridos (18,9 A 24,9)	9 (9%)	3 (7,89%)	6 (9,68%)	
Sobrepeso (25 A 29,9)	36 (36%)	14 (36,84%)	22 (35,48%)	No
Obesidad (≥ 30)	55 (55%)	21 (55,26%)	34 (54,83%)	Significativo
Total	100 (100%)	38 (38%)	62 (62%)	

Al clasificar el IMC en los docentes, hubo un mayor porcentaje para el IMC elevado (91%), con 55% para la obesidad y 36% para sobrepeso, sin diferencias según el sexo (Tabla 3).

En otras regiones del Ecuador se reportan cifras más bajas para el IMC elevado en adultos aparentemente sanos, del 37% con prevalencia en mujeres (Robles, Llimaico y Villamar, 2014), y entre 60,5%-64,4% (Suárez et al, 2019; Naranjo y Tenecora, 2015), para otras regiones suramericanas predominó la obesidad y sobrepeso con cifras menores a las nuestras (63,35%) (Bauce y Moya-Sifontes, 2020). Se destaca que nuestros docentes no presentaban patología de

base, pero el 91% muestran sobrepeso y obesidad, con riesgo de desarrollar enfermedades de alta morbimortalidad (OMS, 2020), sin olvidar que por cada 5 kg/m² de aumento del IMC se produce un aumento de la mortalidad por ECV (Prospective Studies Collaboration et al, 2009), por ello es necesario considerar la implementación de estrategias que lleven a disminuir estos factores de riesgo, que afecta la salud, física y mental de las personas.

Tabla 4: Obesidad abdominal presente en los docentes de la Universidad Técnica de Babahoyo-Ecuador, según el sexo.

SEXO	NÚMERO DE CASOS	OBESIDAD BDOMINAL (Centímetros)		p
		Con riesgo	Sin riesgo	
Femenino	38 (38%)	36 (72%)	2 (4%)	< 0,0001
Masculino	62 (62%)	14 (28%)	48 (96%)	
TOTAL	100 (100%)	50 (50%)	50 (50%)	

Los valores del perímetro abdominal según el sexo se revelan en la tabla 4, el 72% de las mujeres mostró obesidad abdominal (≥ 88 centímetros) versus el 28% de los hombres (≥ 102 centímetros), con una diferencia estadísticamente significativa de 0,0001.

Bause y Moya (2020) encontraron que el 22,5% de los hombres mostraron cifras ≥ 102 cm y 59,6% en las mujeres ≥ 88 cm, para ambos casos cifras menores que las nuestras, e igualmente hubo diferencias significativas; mientras que Arauz y colaboradores (2013) encontraron valores normales en la población estudiada, sin diferencias según el sexo. Es importante destacar el efecto que produce el aumento de la grasa intraabdominal sobre el comportamiento de los lípidos, porque esta grasa es muy sensible a los estímulos lipolíticos aumentando los ácidos grasos libres en la circulación portal (Klein et al, 2007; Benetou et al, 2004; Wang et al, 2005), aunado a la desregulación que se produce en la producción de citoquinas, aumentando el estado de inflamación crónica que conlleva a la resistencia a la insulina (Ramones y Hernández, 2012).

Tabla 5: Índice de masa corporal y obesidad abdominal en los docentes de la Universidad Técnica de Babahoyo-Ecuador, según el sexo.

Índice de Masa Corporal (kg/m ²)	Perímetro Abdominal (Centímetros)							Total 62 (62%)
	Femenino n= 38 (38%)				Masculino n=62 (62%)			
	Normal n= 0	Zona de Alerta 2 (5,26%)	Obesidad Abdominal 36 (94,64%)*	Total 38 (38%)	Normal 37 (59,68%)	Zona de Alerta 11 (17,74%)	Obesidad abdominal 14 (22,58%)	
Normal 9 (9%)	0	0	3	3 (7,89%)	3	3	0	6 (9,68%)
Sobrepeso 36 (36%)	0	1	13	14 (36,84%)	20	2	0	22 (35,48%)
Obesidad 55 (55%)	0	1 (50%)	20 (55,56%)	21 (55,26%)	14 (37,84%)	6 (54,55%)	14 (100%)	34 (54,84%)

* P < 0,0001 con relación a los hombres

En la tabla 5 se reflejan los valores del IMC y del PA en los docentes según el sexo, según la clasificación para cada uno de ellos. De los 38 docentes del sexo femenino 36 (94,64%) presentaron obesidad según el IMC y de estas 20 (55,56%) mostraron un PA \geq 88 cm que identificándolas con obesidad abdominal. Mientras que, de los 62 docentes masculinos, 14 (22,58%) presentaron simultáneamente obesidad según el IMC y obesidad abdominal (PA \geq 102 centímetros); como se aprecia, las mujeres resultaron con un valor significativamente mayor (P < 0,0001) que los hombres.

Las mujeres miembros del personal docente de la UTB muestran, según el IMC, un valor significativamente (P < 0,0001) que los hombres alto porcentaje de obesidad, pero de estas el 55,56% reflejan obesidad abdominal; los hombres mostraron un comportamiento diferente, pues todos lo que eran obesos (IMC \geq 30Kg/m²) también mostraron obesidad abdominal (perímetro abdominal \geq 102 cm). Estas características que se presentan en ambos sexos, pero mayormente en las mujeres, se traduce en un doble riesgo para la aparición de enfermedades con una alta morbimortalidad en Ecuador (OMS, 2018.; Lorenza et al, 2016).. Así mismo, se indica que el sexo masculino tiene un porcentaje de grasa corporal mayor que el femenino, que a medida que se avanza en edad se incrementa la circunferencia de la cintura (Vargas et al, 2011; Rangel, Rojas y Gamboa, 2015; Martínez et al, 2005, lo que pudiera explicar el hallazgo encontrado en los hombres quienes presentan un IMC y un PA elevado de manera simultánea.

Conclusiones

El 49% y 44% de los docentes de la UTB se encontraban entre 45-54 años y <45 años, respectivamente; mayormente masculinos, con un IMC elevado en ambos sexos, predominantemente con un IMC que refleja obesidad ($\geq 30\text{kg}$), pero el PA estuvo elevado solo en el grupo total de las mujeres ($\geq 88\text{ cm}$) revelando obesidad abdominal, con una diferencia estadísticamente significativa (0,0001); de manera simultánea se presentó obesidad según el IMC y obesidad abdominal en más del 50% de los docentes, tanto en hombres como mujeres, pero estas últimas evidenciaron un valor significativamente mayor ($P < 0,0001$) que los hombres. Es recomendable proponer estrategias que permitan reducir la alta frecuencia de exceso de peso que presenta el personal docente de la UTB.

Referencias

1. Aráuz-Hernández, A.G., Guzmán-Padilla, S., Roselló-Araya, M. (2013). La circunferencia abdominal como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular. *Acta Médica Costarricense*. 55 (3), 122-127.
2. Asociación Médica Mundial. (2008). Declaración de Helsinki-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Disponible en: <https://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/index.html>.
3. Bauce, G., Moya-Sifontes, M. (2020). Índice Peso Circunferencia de Cintura como indicador complementario de sobrepeso y obesidad en diferentes grupos de sujetos. *Rev Digit Postgrado*, 9(1), e195. doi: 10.37910/RDP.2020.9.1.e195
4. Bencomo, M.N., Dugarte Fernández, N., Berríos Rivas, A.T., Blanco Manuel, R. (2011). Factores de riesgo de obesidad y sobrepeso en el personal docente universitario. *Barquisimeto estado Lara. Venezuela. Salud, Arte y Cuidado*. Julio-Diciembre. 4(2),20-31
5. Benetou, V., Bamia, C., Trichopoulos, D., Mountokalakis, T., Psaltopoulous, T., Trichopolou, A. (2004). The association of body mass index and waist circumference with blood pressure depends on age and gender: a study of 10,928 non-smoking adults in the Greek EPIC cohort. *Eur J Epidemiol*. 19, 803-804.

6. FAO, OPS, WFP y UNICEF. (2019). Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2019. Santiago. 135. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
7. Hanna Jairala, I., Aveiga Parra, JC., Gilbert Orús, M., Peña Orbea, C. (2011). Diagnóstico nutricional según el índice de masa corporal en trabajadores de Guayaquil, Ecuador. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Clínica Alcívar. Disponible en:
<http://hospitalalcivar.com/uploads/pdf/Diagn%C3%B3stico%20nutricional%20seg%C3%BAn%20el%20%C3%ADndice%20de%20masa.pdf>
8. Hernández Sampiere, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la Investigación. 6ta edic México, DF: McGraw- Hill.
9. Klein, S., Allison, D., Heymsfield, S., Kelley, D., Leibel, R., Nonas, C., et al. (2007). Waist circumference and cardio metabolic risk: a consensus statement from shaping americas's health: association for weight management and obesity prevention. Am J Clin Nutr. 85, 1197-202.
10. Lee, C., Huxley, R., Wildman, R., Woodward, M. (2008). Index of abdominal obesity are better discriminator of cardiovascular risk factors tan BMI: a meta-analysis. J Clin Epidemiol, 61(7), 646-653.
11. Lorenza, E., Cruz, F., Pappous, A., Schmidt, J. (2016). Actitudes explícitas e implícitas hacia la obesidad en estudiantes de Cultura Física. Revista de Psicología del Deporte, 91-96.
12. Malo-Serrano, M., Castillo, N., Pajita, D. (2017). La obesidad en el Mundo. An Fac Med, 78 (2), 67-72.
13. Martínez Roldán C, Veiga Herreros P, López de Andrés A, Cobo Sanz J, Carbajal Azcona A. (2005). Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. Nutr. Hosp. 20 (3), 197-203
14. Naranjo Bustamante, P.D., Tenecora Gómez, E.F. (2015). Estado nutricional y factores asociados del personal de Salud del Distrito 01d04 Chordeleg Gualaceo, 2015. Tesis. Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Enfermería. 2015.

15. NIH. (2020). The Practical Guide to the Identification, Evaluation, and treatment of overweight and Obesity in adults. Disponible en: https://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/prctgd_c.pdf
16. National Health and Nutrition Examination Survey. (2000.). Anthropometry procedures manual.
17. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). Acerca de la OMS. Disponible en: <https://www.who.int/about/es/>.
18. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). La obesidad puede prevenirse. Obesidad y sobrepeso. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
19. Organización Mundial de la Salud-ENT Perfiles de países. (2018). OPS/OMS. Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos. Washington, D.C, Estados Unidos de América, 2013. Disponible en: <https://paho.org>;
20. Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2020). Prevención de la Obesidad. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>.
21. Prospective Studies Collaboration, Whitlock, G., Lewington, S., Sherliker, P., Clarke, R., Emberson, J., et al. (2009). Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet*. 373(9669), 1083–1096.
22. Ramones, I., Hernández, R. (2012). Rol de las citoquinas en la fisiopatología del daño vascular en la obesidad. [Revista en internet]. XXVI: [aprox. 4p]. Disponible en http://bibmed.ucla.edu.ve/db/psm_ucla/edocs/BM2601-04/BM26010408.pdf.
23. Rangel Caballero, L.G., Rojas Sánchez, L.Z., Gamboa Delgado, E.M. (2015). Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. *Nutr Hosp*.31 (2), 629-636.
24. Robles, J., Llimaico, M., Villamar, G. (2014). Prevalencia de la Obesidad y Sobrepeso en Estudiantes, Docentes y Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNEMI. *Revista Ciencia UNEMI*. 11(1), 9-18.
25. Rodríguez-Guzmán, L., Díaz-Cisneros, F.J., Rodríguez-Guzmán, E. (2006). Sobrepeso y obesidad en profesores. *An Fac Med Lima*. 67(3), 224-229.

26. Suárez, R., Cadena, L.M., Manrique, A., Armijos, K., Obaco, L., Samaniego, E., Córdova, R., Delgado, J., Japón, J. (2019). Síndrome metabólico, obesidad y actividad física en el sur de Ecuador. Revista científica INSPILIP. V. (3), Número 1, Guayaquil, Ecuador. doi: 10.31790/inspilip.v3i1.80.g149.
27. Vargas, M., Souki, A., Ruiz, G., García, D., Mengual, E., González, C., Chávez, M., González, L. (2011). Percentiles de circunferencia de cintura en niños y adolescentes del municipio Maracaibo del Estado Zulia, Venezuela. An Venez Nutr. 24(1): 13-20.
28. Wang, Y., Rimm, E., Stampfer, M., Willet, W., Hu, F. (2005). Comparison of abdominal adiposity and overall obesity in predicting risk of type 2 diabetes among men. Am J Clin Nutr. 88; 555-563.
29. World Health Organization. (2020). Body mass index-BMI. Disponible en: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>.