

Sobrepeso, obesidad y actividad física.

Bustamante Lucio Elvis Rafael
Plúas Arias Fernando Leonel
Cabezas Toro Aracely Moraima
Estrada Rodríguez Danny Ronald
Maldonado Santacruz Fulton Estenio
Andrade Hidalgo Benjamín Ronald





© Bustamante Lucio Elvis Rafael
Plúas Arias Fernando Leonel
Cabezas Toro Aracely Moraima
Estrada Rodríguez Danny Ronald
Maldonado Santacruz Fulton Estenio
Andrade Hidalgo Benjamín Ronald

© Editorial Grupo Compás, 2025
Guayaqui, Ecuador
www.grupocompas.com
<http://repositorio.grupocompas.com>

Primera edición, 2025

ISBN: 978-9942-53-099-8

Distribución online

 Acceso abierto

Cita

Bustamante, E., Plúas, F., Cabezas, A., Estrada, D., Maldonado, F., Benjamín, A. (2025)
Sobrepeso, obesidad y actividad física. Editorial Grupo Compás

Este libro ha sido debidamente examinado y valorado en la modalidad doble par ciego con fin de garantizar la calidad de la publicación. El copyright estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

Índice de contenidos

Resumen	v
Abstract.....	vii
1. Introducción.....	1
2. Justificación	3
3. Planteamiento del problema.....	5
3.1. Formulación del problema	7
4. Objetivos de la investigación	7
4.1. Objetivo general	7
4.2. Objetivos específicos	8
5. Marco teórico y conceptual	9
5.1. Malnutrición	9
5.1.1. Definición	10
5.2. Situación epidemiológica actual de sobrepeso y obesidad a nivel global.....	12
5.3. Situación epidemiológica actual de sobrepeso y obesidad a nivel de Latinoamérica.....	13
5.4. Situación epidemiológica actual de sobrepeso y obesidad a nivel del Ecuador	14
5.5. Sobrepeso	15
5.5.1. Complicaciones del sobrepeso	15
5.5.2. Factores de riesgos del sobrepeso.....	16
5.6. Obesidad.....	16
5.6.1. Tipos de obesidad.....	17
5.6.2. Complicaciones de la obesidad	18
5.6.3. Factores de riesgos de la obesidad.....	19
5.6.4. Prevalencia del sobrepeso y obesidad.....	22
5.6.5. Métodos de evaluación del sobrepeso y obesidad	23
5.7. Actividad física.....	25
5.7.1. Importancia de la actividad física en la salud	27
5.7.2. Actividad física para una vida saludable	27
5.7.3. Prevalencia de la actividad física en el Ecuador.....	28

5.7.4. Actividad física como prevención de la obesidad y sobrepeso

28

5.8. Antecedentes investigativos	30
6. Metodología y diseño de la investigación	36
6.1. Tipo de estudio	36
6.2. Área de estudio	36
6.3. Universo y muestra	37
6.4. Criterios de inclusión y exclusión	37
6.4.1. Criterios de inclusión	37
6.4.2. Criterios de exclusión	37
6.5. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
6.6. Plan de tabulación y análisis	39
7. Resultados	39
8. Discusión	49
9. Conclusiones	53
10. Recomendaciones	55
11. Referencias Bibliográficas	56
12. Anexos	66

Índice de Tablas

Tabla 1 Clasificación de la obesidad según la OMS	17
Tabla 2 Edad de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023	39
Tabla 3 Características sociodemográficas de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023	40
Tabla 4 Medidas antropométricas de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023	41
Tabla 5 Diagnóstico nutricional por sexo de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023	42
Tabla 6 Distribución de cantidad de METs de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023	44

Tabla 7 Datos descriptivos del Cuestionario IPAQ, según la premisa “dentro de los últimos siete días” aplicado a los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023 45

Tabla 8 Categoría de actividad física de acuerdo con el Cuestionario IPAQ por sexo de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023 45

Tabla 9 Datos del tiempo en minutos que permanecen sentados durante un día hábil los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2024.....37

Índice de Figuras

Figura 1 Edad de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023 40

Figura 2 Diagnóstico nutricional de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023 43

Figura 3 Diagnóstico nutricional por sexo de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023 43

Figura 4 Categoría de actividad del Cuestionario IPAQ de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023..... 46

Resumen

Antecedentes: En la actualidad el sedentarismo ha tomado mayor relevancia en la población debido a que muy pocas personas acostumbran a realizar alguna actividad física como medida saludable, o también porque la capacidad del tiempo se los impide, no es la excepción para los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, una institución de educación superior situada en el cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos

Objetivo: Establecer la prevalencia de sobrepeso, obesidad, y nivel de actividad física en Docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023

Material y métodos: Este estudio se estructuró bajo un diseño básico con un enfoque descriptivo y una metodología cuantitativa, la investigación se centró en la recopilación de datos numéricos para describir y analizar fenómenos específicos dentro del contexto del sobrepeso y la obesidad en la población estudiada. En este estudio, se implementaron diversos métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos para obtener información precisa y detallada. Se solicitó mediante oficio la información levantada por el departamento de bienestar universitario de la Universidad Técnica de Babahoyo; asimismo se realizó la aplicación del test IPAQ, una herramienta reconocida en la evaluación de la actividad física a nivel internacional, esta prueba permitió medir de manera objetiva y estandarizada los niveles de actividad física de la población en estudio.

Resultados: Se evaluaron 80 docentes, la edad promedio de la población estudiada corresponde a 44,60, presentando 47 (58,8%) docentes de sexo femenino y 33 (41,3%) de sexo masculino, de este total se desprenden los siguientes datos respecto al diagnóstico nutricional, Normopeso 21 (26,25%) Sobrepeso 34 (42,50%) Obesidad Grado I 21 (26,25%) Obesidad Grado II 2 (2,5%) Obesidad Grado III 2 (2,5%). Según los niveles de actividad física se presenta 1,25% Actividad física baja, 40% Actividad física moderada, Actividad

física vigorosa 39%. Además, de acuerdo con el sedentarismo se presenta una media de 376,50 minutos que permanecen sentados los docentes en un día hábil, una desviación de 86,962 minutos, un mínimo de 240 minutos y una máximo de 480 minutos.

Palabras claves: Sobrepeso, Obesidad, Actividad física, sedentarismo.

Abstract

Background: Nowadays, sedentary lifestyle has taken on greater relevance in the population because very few people are used to doing some physical activity as a healthy measure, or also because time capacity prevents them from doing so, it is not the exception for the teachers of the Faculty of Health Sciences of the Technical University of Babahoyo, an institution of higher education located in the canton of Babahoyo, province of Los Ríos.

Objective: To establish the prevalence of overweight, obesity, and level of physical activity in teachers of the Faculty of Health Sciences of the Technical University of Babahoyo in 2023

Material and methods: This study was structured under a basic design with a descriptive approach and a quantitative methodology. The research focused on the collection of numerical data to describe and analyze specific phenomena within the context of overweight and obesity in the population studied. In this study, various methods, techniques and instruments for data collection were implemented to obtain accurate and detailed information. The information collected by the University Wellness Department of the Technical University of Babahoyo was requested by letter; likewise, the IPAQ test was applied, a recognized tool in the evaluation of physical activity at an international level. This test allowed to measure in an objective and standardized way the levels of physical activity of the population under study.

Results: 80 teachers were evaluated, the average age of the studied population is 44.60, presenting 47 (58.8%) female teachers and 33 (41.3%) male teachers, from this total the following data regarding nutritional diagnosis are obtained: Normal weight 21 (26.25%) Overweight 34 (42.50%) Grade I Obesity 21 (26.25%) Grade II Obesity 2 (2.5%) Grade III Obesity 2 (2.5%). According to the levels of physical activity, 1.25% presented low physical activity, 40% moderate physical activity, and 39% vigorous physical activity. In addition, according to sedentary lifestyle, there was an average of 376.50

minutes that teachers remained seated on a working day, a deviation of 86.962 minutes, a minimum of 240 minutes, and a maximum of 480 minutes.

Keywords: Overweight, Obesity, Physical activity, sedentary lifestyle.

1. Introducción

En la actualidad, la salud y el bienestar de los profesionales de la educación han emergido como áreas cruciales de investigación, especialmente en contextos académicos dedicados a la formación en ciencias de la salud, el presente estudio se enfoca en explorar la prevalencia de sobrepeso, obesidad y el nivel de actividad física en docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo durante el año 2023. La salud del personal docente no solo impacta su calidad de vida individual, sino que también puede influir en la efectividad de la enseñanza y, en última instancia, en la formación de futuros profesionales de la salud, esta investigación busca proporcionar una visión integral de la salud de los docentes, identificando posibles áreas de intervención y promoción de hábitos saludables en el entorno académico (1).

Sin lugar a duda, el consumo de alimentos ricos en energía, la inactividad física y el sedentarismo de muchas formas de trabajo, contribuyen al aumento del sobrepeso y la obesidad (2). Pues la ocupación se relaciona con factores socioeconómicos y de estilo de vida como la inactividad física y el sedentarismo, por lo que se considera como un factor predictor de obesidad. En ese sentido, se ha identificado particularmente a los maestros como grupos ocupacionales de alto riesgo, y que están expuestos significativamente a los predictores de sobrepeso y obesidad que la población general (3).

Pues los docentes, son uno de los contiguos laborales quienes dedican largas horas de trabajo a actividades sedentarias debido a la naturaleza de su trabajo, y el estatus socioeconómico puede influir en la adaptación a actividades menos físicas. De manera que, es de suma sustancialidad identificar los factores predictivos del sobrepeso y la obesidad de estos grupos ocupacionales, con el fin de proteger la productividad de la fuerza laboral disponible. Además, es necesario entender estas incidencias porque esencialmente son los profesores los modelos a seguir para sus alumnos y pueden influir en la adaptación de hábitos de vida saludables a los niños (4).

Dentro de este contexto, el estudio acerca del sobrepeso, la obesidad y el nivel de actividad física se presenta como una investigación crucial, ya que estas dimensiones no solo reflejan la salud individual, sino que también actúan como indicadores de la salud pública en su conjunto; en ese sentido, el dinamismo del estilo de vida, la alimentación y en efecto la actividad son el marco para comprender la complejidad del sobrepeso y obesidad. De ese modo, la poca o nula promulgación de la actividad física no solo incidirá en la apariencia física, sino también en la salud mental y el riesgo de enfermedades crónicas, al explorar estas facetas (5).

Según estudios de Salazar et al. (6), manifiestan que más del 50% de los docentes tienen un Índice de Masa Corporal (IMC) que los clasifica como obesos, sin diferencias significativas entre géneros. Además, lograron identificar una proporción significativamente mayor de obesidad abdominal en las mujeres a diferencia de los hombres. Del mismo modo, evidenciaron que la obesidad no tan solo causa una afección a la salud individual de los docentes, sino que también puede presentar una gran alteración en su desempeño laboral y en la calidad de la educación que brindan. La obesidad está encuentra relacionada como una mayor probabilidad de enfermedades crónicas, como la diabetes mellitus y las enfermedades cardiovasculares, que pueden afectar la capacidad de trabajo y la calidad de vida. Desde ese mismo orden de ideas, Guillén et al.(7) señalan que el 63% de la población presenta sobrepeso según su índice de masa corporal, mientras que un 22% padece obesidad. Se observará una relación del 23% entre la hipertensión arterial y la obesidad. Asimismo, los docentes señalan que la carga horaria en la docencia es acumulativa y que las recientes políticas de educación superior, al aumentar la presión sobre las actividades diarias, pueden influir en la falta de ejercicio o en la adopción de hábitos alimenticios poco saludables, lo cual favorece el desarrollo de enfermedades tales como el sobrepeso y obesidad.

2. Justificación

La conducta alimentaria como es conocida en el ámbito científico y académico al conjunto de acciones que establecen una relación entre el ser humano con los alimentos, como tema conocido, el comportamiento de la sociedad frente a la alimentación se obtiene mediante la experiencia directa con los alimentos o para ser más enfático, con la comida, esto se debe por tratar de imitar modelos de alimentación, por la disponibilidad de alimentos, la condición social, las tradiciones culturales, etc. Además, se menciona también las influencias sociales, y la genética. La obesidad está experimentando un incremento progresivo, tanto en países desarrollados como en desarrollo, afectando a todos los grupos etarios. En América Latina, se ha identificado una tendencia creciente en la incidencia de sobrepeso y obesidad, lo que lo ha convertido en un problema de salud pública significativo. Entre los principales factores de riesgo asociados con la obesidad se encuentran los aspectos genéticos, las horas de trabajo, los hábitos alimenticios y la calidad del sueño. Se ha observado que los patrones alimentarios tienden a ser relativamente estables a lo largo del tiempo, similar a otros rasgos estables de la personalidad. Dado el aumento de la prevalencia de la obesidad y su creciente relevancia en el perfil epidemiológico de América Latina, se hace imprescindible actualizar los conocimientos sobre factores aún poco comprendidos, como las conductas laborales y el impacto de la falta de actividad física en el desempeño diario de las personas debido a su situación laboral.

La obesidad y el sobrepeso han alcanzado niveles epidémicos a nivel global. Desde 1975, las tasas de obesidad casi se han triplicado, y entre los niños y adolescentes han aumentado casi cinco veces, afectando a personas de todas las edades y estratos sociales en la Región de las Américas y en el mundo en general.

En particular, la Región de las Américas presenta la tasa más alta de todas las regiones de la Organización Mundial de la Salud, con un 62,5% de los adultos que padecen sobrepeso u obesidad (64,1% en hombres y 60,9% en mujeres).

Al analizar solo la obesidad, se estima que afecta al 28% de la población adulta, con un 26% en hombres y un 31% en mujeres.

Frente a lo expuesto en líneas anteriores se contrapone la actividad física, misma que hace referencia todo tipo de rutina de ejercicios que se pueda realizar diariamente ya sea caminata, una rutina moderada de ejercicios o una rutina de ejercicios de alta intensidad, esto con el objetivo de utilizar energía corporal para evitar el sobrepeso y la obesidad, no obstante, no solo este factor condiciona mantenerse con un peso adecuado.

3. Planteamiento del problema

En la actualidad el sedentarismo ha tomado mayor relevancia en la población debido a que muy pocas personas acostumbran a realizar alguna actividad física como medida saludable, o también porque la capacidad del tiempo se los impide, no es la excepción para los Docentes de la Facultad de ciencias de la salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, una institución de educación superior situada en el cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos, a pesar de que aproximadamente el 90% de los docentes de esta unidad académica son profesionales de la salud formadores de futuros profesionales de la salud. Empero, gracias a la evidencia que está denotada conforme el compendio investigativo, es ostensible visibilizar que el contiguo profesional docente, generalmente, no practica actividad deportiva, lo que significa una gran predisposición para adquirir sobrepeso y obesidad, asimismo el riesgo de adquirir alguna enfermedad no transmisible tales como las cardiovasculares, sin contar aquellos que ya poseen alguna de ellas que si bien es cierto mide un gran porcentaje dándolos como mayoría. Todo ello enfatiza o denota un problema particular en el colectivo docente, lo que indique probablemente que estos docentes no estén exentos de este problema.

Según estudios como los de Lizana et al.(8), expresan que la obesidad sigue siendo un problema de salud pública global debido a su asociación con enfermedades crónicas no transmisibles, que afectan a un número cada vez mayor de personas en el grupo de edad productiva; la prevalencia de la obesidad es superior al 20% en 17 de los 20 países latinoamericanos, siendo las mujeres las que muestran tasas de obesidad más altas. En ese sentido, dentro del contexto ecuatoriano, se sabe que hay un registro alarmante de 72% de muertes debido a enfermedades no transmisibles, con un 45% de estas clasificadas como prematuras (entre los 30 y 69 años de edad). Entre estas causas, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus ocupan los cinco primeros lugares según la Organización Mundial de la Salud; además, el sobrepeso y la obesidad afectan al 60% de la población, principalmente en edades comprendidas entre los 40 y 50 años y con mayor incidencia en

mujeres (65.5%). Estos problemas suelen iniciarse a partir de los 18 años convirtiéndose así en un grave asunto de salud pública (6).

Sin embargo, y de manera particular cuando se refiere al colectivo docente, estudios como los de Almeida et al.(9), han logrado evidenciar que profesores en edades mayores a los 40 años, tienen una incidencia significativa hacia el consumo de grasas a través de carnes, abuso de bebidas alcohólicas, episodios depresivos, trastornos endocrinos, problemas de salud, hipertensión arterial y percepción negativa de la salud. Las largas jornadas laborales tanto académicas como administrativas en función a asignación de comisiones, les obliga a permanecer durante tiempos prolongados sentados frente a un computador, para dar cumplimiento cabal a sus funciones asignadas, lo que imposibilita una actividad física constante de estos docentes (10,11). El sedentarismo es catalogado como la enfermedad de siglo XXI, a nivel global las implementaciones de nuevas tecnologías han creado en la sociedad una cultura de ocio, sin actividad física, lo que nos asocia a contraer enfermedades no transmisibles como la obesidad y de la mano de esta las cardiovasculares y otras metabólicas que se describirán en este trabajo investigativo, a través de la historia ya es algo redundante que la falta de actividad física no es saludable (12).

Sin embargo de acuerdo a estudios en la actualidad aproximadamente un tercio de la población mundial es inactiva, lo que representa una gran problemática de salud pública, en nuestro país el desarrollo de enfermedades cardiovasculares puntea como la primer causa de mortalidad, el ministerio de salud pública refleja cifras altamente peligrosas debido a que la tendencia de las mismas no van en disminución sino más bien están en ascenso, mismo que significa un alto gasto económico para el tratamiento de dichas enfermedades, según la Federación Mundial de Cardiología (World Heart Federation) en el Ecuador durante el año 2016, el 14% de la población presenta enfermedades cardíacas, su tratamiento corresponde a un gasto de \$ 600 millones de dólares,

un alta suma que pagamos los ecuatorianos en impuestos pero que no justifica la razón de prevenir estas enfermedades.

3.1. Formulación del problema

La situación de salud de los docentes en el ámbito académico, específicamente en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo para el año 2023, plantea interrogantes cruciales relacionadas con la prevalencia de sobrepeso, obesidad y el nivel de actividad física, ante el papel fundamental que desempeñan estos profesionales en la formación de futuros expertos en salud, es imperativo comprender cómo factores como el sobrepeso y la obesidad, junto con los niveles de actividad física, pueden influir no solo en su bienestar individual, sino también en su capacidad para ejercer una enseñanza eficaz.

El problema radica en la falta de datos específicos sobre la situación de salud de estos docentes, lo que limita la identificación de la prevalencia de sobrepeso, obesidad, y nivel de actividad física en Docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023. Entonces, a partir de ello resulta pertinente proporcionar información valiosa que pueda orientar estrategias efectivas para mejorar la salud y el bienestar de los docentes en la mencionada facultad.

4. Objetivos de la investigación

4.1. Objetivo general

- Establecer la prevalencia de sobrepeso, obesidad, y nivel de actividad física en Docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023.

4.2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, en los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023.
- Establecer el porcentaje de docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo que realizan alguna actividad física mediante la encuesta IPAQ.
- Establecer la relación entre los resultados de la encuesta IPAQ con la presencia de sobrepeso y obesidad de los docentes objeto de estudio.

5. Marco teórico y conceptual

5.1. Malnutrición

La alimentación de los seres humanos es un fenómeno complejo que no solo influye en el aspecto biológico del individuo, sino que también se basa en factores culturales y sociales. Estos elementos configuran un contexto de evaluaciones, significados y relaciones sociales. A partir de esta perspectiva, el presente estudio examina la malnutrición desde la educación nutricional, considerando conceptos clave como la cultura, los determinantes sociales, la educación nutricional, la educación popular y el desarrollo de habilidades y libertades (13). En ese sentido, la malnutrición cobra una importancia particular debido a sus efectos en las esferas económica, política, social y en el sistema sanitario. Además, se vincula con un incremento en el riesgo de muerte, una tasa más alta de infecciones, un crecimiento en la cantidad de caídas y fracturas, un retraso en la curación de lesiones, estancias hospitalarias extendidas y un empeoramiento en la calidad de vida (14).

En otro aspecto, se estima que aproximadamente 795 millones de individuos a nivel global carecen de la capacidad para obtener alimentos en suficiente cantidad y calidad. Además, factores sociales, económicos, políticos, biológicos y culturales reducen la oportunidad de alcanzar un estado de nutrición y salud óptimos. Se calcula que esta circunstancia afecta a uno de cada nueve habitantes del planeta, según una investigación llevada a cabo por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la malnutrición (determinada por el bajo peso para la edad) representa un costo para los países latinoamericanos de entre el 1,7% y el 11,4% del PIB, donde el 90% de estos costos se deben a pérdidas de productividad, a una mayor tasa de mortalidad y a un nivel educativo más bajo en la población. Y es que aproximadamente 800 millones de individuos a nivel global enfrentan desafíos de malnutrición, la mayoría de ellos residen en naciones en desarrollo. Alrededor del 30% de estos individuos provienen de la región del sur y este de Asia, el 25% de África, y el 8% de Latinoamérica y el Caribe (15).

Según la Organización Mundial de la Salud:

La malnutrición, en todas sus formas, abarca la desnutrición (emaciación, retraso del crecimiento e insuficiencia ponderal); los desequilibrios de vitaminas o minerales (medido a partir de las carencias de micronutrientes); el sobrepeso y la obesidad (ambos indicadores medidos a partir del Índice de Masa Corporal [IMC]) y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación (16).

Si bien es cierto, el individuo promedio en naciones desarrolladas ingiere un 50% más de calorías y un 70% más de proteínas que la persona típica en países menos afortunados; en realidad, la problemática alimentaria global oculta diversas situaciones a nivel nacional, que no están vinculadas con la disponibilidad total de alimentos, sino con su distribución y acceso. Esto se debe precisamente al dominio del consumo industrial, que ha relegado al consumidor a la simple condición de comprador de bienes, muy distantes del producto natural que los originó. Así, el acceso a los alimentos también está relacionado con la insuficiencia en la producción agrícola y ganadera nacional que, en las costumbres alimenticias tradicionales, satisface las necesidades energéticas de las personas. Sin embargo, con la aparición de los monopolios, se controló de manera vertical y horizontal que las cadenas de suministro de alimentos estuvieran al servicio de la industria, lo que empobreció a los campesinos y a los pequeños agricultores que dependían de sus cultivos para satisfacer sus necesidades nutricionales (13).

5.1.1. Definición

Según el autor González et al. (2020), enfatiza que la malnutrición se interpreta como una alimentación insuficiente o desproporcionada debido a una dieta escasa o exagerada; es uno de los elementos que más aportan a la carga global de enfermedades, ya que más de un tercio de las afecciones pediátricas a nivel mundial se atribuyen a la desnutrición, donde la pobreza se destaca como una de sus causas fundamentales. De manera que la

malnutrición desde sus diferentes estimulaciones posee implicancias considerablemente significativas” que abarcan la salud, el desarrollo de las capacidades cognitivas y los resultados educativos, inclusión social y laboral, traduciendo de manera directa o indirecta en baja productividad y costos en la salud, educación y medio ambientales” (17).

Según la Organización Mundial de la Salud, enfatiza o concibe a la malnutrición como:

“La carencia, excesos y desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona, dentro de esta definición se enmarca tanto a la calidad como a la cantidad de los alimentos que una persona ingiera, abarcan a 3 grupos de afecciones: desnutrición que incluye la emaciación, retraso en el crecimiento, y la insuficiencia ponderal; la malnutrición relacionada con los micronutrientes que incluye las carencias o el exceso de micronutrientes y el sobrepeso, obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación” (18).

Bajo el criterio de Allen & Saunders (2023), el término "malnutrición" se utiliza para describir una deficiencia, exceso o desequilibrio en la ingesta de energía y/o nutrientes. Esto da como resultado efectos adversos mensurables sobre la función de la composición corporal y el resultado clínico. Se puede argumentar entonces que este problema tiene implicaciones significativas en la salud, el desarrollo cognitivo, los resultados educativos y la inclusión social y laboral, lo que puede traducirse en una baja productividad y costos en la salud, educación y medio ambiente. La definición de malnutrición abarca tanto la calidad como la cantidad de los alimentos ingeridos, y engloba diversas condiciones que van desde la desnutrición hasta el sobrepeso y la obesidad, así como las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación.

5.2. Situación epidemiológica actual de sobrepeso y obesidad a nivel global

La situación epidemiológica del sobrepeso y la obesidad a nivel global ha sido motivo de creciente preocupación, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), más del 39% de la población adulta mundial tenía sobrepeso y alrededor del 13% era obesa en 2016. En términos numéricos, más de 1.900 millones de adultos tenían sobrepeso y 650 millones eran obesos. Esta problemática afecta tanto a hombres como a mujeres, pero las tasas de prevalencia pueden variar entre los géneros y las edades, en general, las mujeres han mostrado ser más afectadas por la obesidad que los hombres, además, la obesidad infantil también ha experimentado un aumento significativo en las últimas décadas, según la OMS, en 2019, aproximadamente 38 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso. La obesidad no solo impacta la salud física, sino que también está asociada con diversas enfermedades crónicas, como diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer. La predisposición a desarrollar sobrepeso u obesidad puede depender de factores genéticos, estilo de vida, y entorno social y económico (20).

En 2022, aproximadamente 1 de cada 8 personas en el mundo vivían con obesidad. La obesidad en adultos a nivel mundial se ha más que duplicado desde 1990, y la obesidad en adolescentes se ha cuadruplicado. En el mismo año, 2.5 mil millones de adultos (mayores de 18 años) tenían sobrepeso, de los cuales 890 millones vivían con obesidad. Además, el 43% de los adultos mayores de 18 años tenían sobrepeso y el 16% vivía con obesidad. En cuanto a los niños, en 2022, 37 millones de menores de 5 años tenían sobrepeso, y más de 390 millones de niños y adolescentes de entre 5 y 19 años tenían sobrepeso, incluyendo a 160 millones que vivían con obesidad. Desde esa perspectiva, el sobrepeso y la obesidad son el resultado de un desequilibrio entre la ingesta de energía (dieta) y el gasto de energía (actividad física). Estos problemas son multifactoriales, influenciados por factores ambientales, psicosociales y genéticos, exacerbados por la falta de acceso a alimentos

saludables y a la actividad física. La respuesta inadecuada de los sistemas de salud para identificar el exceso de peso y la acumulación de grasa en etapas tempranas agrava la progresión hacia la obesidad (21).

5.3. Situación epidemiológica actual de sobrepeso y obesidad a nivel de Latinoamérica

Para adentrarnos al contexto latino americano, es necesario aludir de manera global que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha catalogado a la obesidad como la epidemia del siglo XXI, debido a su creciente incidencia y prevalencia tanto en países desarrollados como en desarrollo. Según informes de la OMS, más de mil millones de adultos presentan sobrepeso y más del 35% de la población infantil se encuentra en esta situación, sin distinción de clases sociales y siendo más notorio en países en desarrollo. Más de 300 millones de personas sufren de obesidad, lo que representa un problema de salud global de gran importancia y con serias implicaciones para la salud de quienes la padecen. En el pasado, organismos internacionales y expertos en la materia no percibían la gravedad de la obesidad, especialmente considerando que aún hay alrededor de 815 millones de personas que padecen hambre en el mundo, con el 95.7% de ellos concentrados en países en desarrollo. Sin embargo, al comienzo de este nuevo milenio, sabemos que el número de individuos con sobrepeso y obesidad supera al número de personas que sufren de hambre (22).

Ahora bien, la situación epidemiológica del sobrepeso y la obesidad en América Latina es motivo de preocupación. Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en algunos países de la región, más del 60% de la población adulta presenta sobrepeso u obesidad, en términos numéricos, millones de personas se ven afectadas, contribuyendo a la carga de enfermedades no transmisibles, se observa una tendencia preocupante en el aumento de la obesidad infantil en varios países latinoamericanos, en algunos lugares, más del 20% de los niños y adolescentes presentan sobrepeso u obesidad, la prevalencia de sobrepeso y obesidad puede variar

entre los géneros y las edades, en general, las mujeres tienden a presentar tasas más altas de obesidad en comparación con los hombres, y esta disparidad podría ser más evidente en ciertos grupos de edad (23).

En ese mismo sentido, en América Latina, las tasas de obesidad se encuentran entre las más altas del mundo. En los adultos, las tasas varían desde un 19,7 % en Perú hasta un 28,9 % en México, con tasas generalmente más altas en las mujeres (de 23,4 % en Paraguay a 32,8 % en México) en comparación con los hombres. (del 15,2 % en Perú al 27,3 % en Argentina) (24). En niños de 5 a 9 años, las tasas de prevalencia varían desde el 8,6 % en Colombia hasta el 21,7 % en Argentina, con tasas más altas en los niños (del 9,8 % en Colombia al 25,6 % en Argentina).) que en las niñas (del 7,4 % en Colombia al 17,8 % en Argentina). En niños mayores (10 a 19 años), las tasas de prevalencia varían del 6,1 % en Colombia al 14,4 % en Argentina, tasas más altas entre los niños (del 6,3 % en Colombia al 18,3 % en Argentina). que las niñas (del 6,0 % en Colombia al 11,7 % en México) . Al mismo tiempo, también hay altas tasas de desnutrición (como retraso del crecimiento y emaciación) junto con sobrepeso y obesidad en América Latina, lo que a menudo se conoce como la doble carga de la desnutrición (25).

5.4. Situación epidemiológica actual de sobrepeso y obesidad a nivel del Ecuador

En Ecuador, el sobrepeso y la obesidad son problemas de salud pública significativos. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y el Ministerio de Salud Pública, se evidencia una tendencia al aumento de la prevalencia de estas condiciones, en adultos, las tasas de obesidad son más elevadas en mujeres que en hombres, y la obesidad tiende a ser más prevalente en la población adulta que en la infantil, sin embargo, la obesidad en infantes también es un problema que se acrecienta en el país, la región costa suele presentar tasas más altas de obesidad, y esto podría estar relacionado con diversos factores, como el estilo de vida, los hábitos alimenticios y la accesibilidad a alimentos no nutritivos, el consumo excesivo

de comida no nutritiva, alta en grasas y azúcares, contribuye al problema de obesidad en Ecuador, al igual que en muchos otros países (26).

5.5. Sobrepeso

El sobrepeso hace referencia a una condición en la que un individuo presenta un peso corporal elevado de acuerdo con lo que se considera saludable según su altura y estructura corporal. Esta situación surge cuando la cantidad de grasa acumulada en el cuerpo es excesiva y puede tener repercusiones negativas en la salud. A menudo, se determina mediante el índice de masa corporal (IMC), que evalúa la relación entre el peso y la altura (27). El sobrepeso puede surgir debido a diversos factores, incluidos hábitos alimenticios poco saludables, falta de actividad física y predisposición genética. Esta condición puede aumentar el riesgo de desarrollar problemas de salud como enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y otras afecciones relacionadas con el metabolismo. Abordar el sobrepeso generalmente implica la adopción de un estilo de vida más saludable, que incluya una dieta equilibrada y la incorporación regular de actividad física (28).

El sobrepeso y la obesidad se presentan cuando hay una acumulación excesiva de grasa, ya sea a nivel global, regional o en órganos específicos como los lípidos ectópicos, lo que incrementa el riesgo de problemas de salud. Al igual que otras enfermedades crónicas, esta definición no implica que ya se haya desarrollado una complicación asociada a la obesidad, sino que simplemente el riesgo de que ocurra aumenta. Esto facilita la implementación de estrategias de control de peso enfocadas en el tratamiento y la prevención de estas condiciones. Es relevante destacar que los umbrales de exceso de grasa corporal pueden variar según el peso total y la distribución de la grasa, dependiendo de la persona o población (29).

5.5.1. Complicaciones del sobrepeso

Las complicaciones asociadas al sobrepeso son diversas y abarcan una amplia gama de problemas de salud, este exceso de peso puede aumentar

significativamente el riesgo de desarrollar condiciones médicas adversas, entre las complicaciones más comunes se encuentran las enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión arterial y enfermedades coronarias (30). La acumulación de grasa visceral alrededor de los órganos internos también puede contribuir a disfunciones metabólicas, además de las implicaciones físicas, el sobrepeso puede tener efectos psicológicos, afectando la autoestima y la salud mental, abordar estas complicaciones implica no solo la pérdida de peso, sino también la adopción de hábitos de vida saludables que promuevan el bienestar integral (31).

5.5.2. Factores de riesgos del sobrepeso

Los factores de riesgo asociados al sobrepeso abarcan una serie de elementos que pueden contribuir al aumento de peso no saludable en las personas, entre estos factores se incluyen hábitos alimenticios inadecuados, como el consumo excesivo de alimentos ricos en grasas saturadas y azúcares, así como una dieta baja en nutrientes esenciales, la falta de actividad física regular también constituye un factor de riesgo significativo, ya que la inactividad puede dificultar la quema de calorías y el mantenimiento de un equilibrio adecuado entre la ingesta y el gasto calórico (32). Asimismo, la predisposición genética puede desempeñar un papel en la propensión al sobrepeso, otros elementos, como el estrés, la falta de sueño y ciertos factores ambientales, también pueden contribuir al desarrollo del sobrepeso, se logró identificar y abordar estos factores de riesgo es crucial para prevenir y gestionar eficazmente el problema del sobrepeso (33).

5.6. Obesidad

La obesidad es una condición de salud caracterizada por la acumulación excesiva de grasa corporal, que puede tener consecuencias negativas para la salud, esta condición se determina comúnmente mediante la medición del índice de masa corporal (IMC), que es una relación entre el peso y la altura de una persona, la obesidad no solo se limita a un problema estético, sino que

también está asociada con una serie de riesgos para la salud, como enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, problemas articulares y otros trastornos metabólicos (34).

La obesidad se define utilizando límites del índice de masa corporal (IMC) para reflejar el riesgo para la salud asociado. Varios puntos de corte para el IMC o la cantidad o distribución de grasa corporal sirven como indicador de sobrepeso y obesidad en la estadística descriptiva. El límite de IMC para la obesidad en adultos era de alrededor de 27 kg/m^2 , que luego cambió al límite actual de 30 kg/m^2 en el mundo occidental. Sigue siendo un desafío establecer un límite para la población asiática (35).

5.6.1. Tipos de obesidad

Los individuos que posean un Índice de Masa Corporal (IMC) igual o mayor a 30 kg/m^2 son clasificados como obesos. La severidad de su obesidad será determinada por el valor específico de su IMC, tal como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 1

Clasificación de la obesidad según la OMS

Clasificación	IMC (kg/m²)	Riesgo asociado a la salud
Bajo peso	>18.5	Promedio
Normo peso	18.5 - 24.9	Promedio
Sobrepeso o pre - obeso	25 - 29.9	Aumentado
Obesidad grado I o moderada	30 - 34.9	Aumentado moderado
Obesidad grado II o severa	35 - 39.9	Aumento severo
Obesidad grado III o mórbida	≥ 40	Aumento muy severo

Tomado de (36)

No obstante, según la apreciación de Ruiz et al.(37), enfatiza que la obesidad puede ser categorizada en dos tipos: endógena y exógena. La obesidad endógena, que representa entre el 5% y el 10% de los casos, es la menos común de las dos. Esta se origina debido a problemas que causan disfunción en una glándula endocrina. Como resultado, las personas no pueden perder peso (incluso pueden ganarlo) a pesar de seguir una dieta adecuada y realizar actividad física. Por otro lado, la obesidad exógena, que representa entre el 90% y el 95% de los casos, se debe a un exceso en la alimentación o a ciertos hábitos sedentarios. La mayoría de las personas que la padecen es debido a una alimentación inadecuada y/o un estilo de vida sedentario.

5.6.2. Complicaciones de la obesidad

Las complicaciones asociadas a la obesidad, una condición caracterizada por el exceso de acumulación de tejido adiposo, son diversas y abarcan diferentes sistemas del cuerpo, esta condición se ha relacionado con problemas de salud graves, como enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes tipo 2, enfermedades respiratorias, trastornos del sueño y enfermedades articulares, entre otras. Además, la obesidad puede aumentar el riesgo de ciertos tipos de cáncer y afectar negativamente la salud mental, las complicaciones derivadas de la obesidad no solo impactan la calidad de vida de los individuos, sino que también generan una carga significativa en los sistemas de atención médica, abordar estas complicaciones implica no solo la gestión del peso, sino también enfoques integrales que aborden los factores subyacentes y promuevan un estilo de vida saludable (38).

Un índice de masa corporal elevado está relacionado con diversas enfermedades graves, como las cardiovasculares (especialmente enfermedades del corazón y accidentes cerebrovasculares), que fueron la principal causa de muertes en 2012; la diabetes; trastornos del aparato locomotor, especialmente la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante; y ciertos tipos de cáncer, como los de

endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula biliar, riñones y colon. El riesgo de desarrollar estas enfermedades no transmisibles aumenta a medida que el IMC sube. La obesidad infantil se asocia con una mayor probabilidad de padecer obesidad, morir prematuramente y sufrir discapacidades en la adultez. Además de estos riesgos a largo plazo, los niños con obesidad enfrentan dificultades respiratorias, mayor riesgo de fracturas e hipertensión, así como signos tempranos de enfermedades cardiovasculares, resistencia a la insulina y problemas psicológicos. (39).

5.6.3. Factores de riesgos de la obesidad

Los factores de riesgo asociados a la obesidad comprenden una interacción compleja de elementos genéticos, ambientales y de estilo de vida, la predisposición genética desempeña un papel crucial, ya que ciertos genes pueden influir en la capacidad del cuerpo para regular el peso. Además, el entorno juega un papel significativo, ya que factores como la disponibilidad de alimentos altos en calorías, el estilo de vida sedentario y la falta de acceso a opciones de actividad física contribuyen al desarrollo de la obesidad, los factores socioeconómicos, como la situación financiera y el nivel educativo, también se han asociado con un mayor riesgo de obesidad, la combinación de estos elementos puede crear un entorno propicio para el aumento de peso no saludable, subrayando la necesidad de enfoques integrales y medidas preventivas para abordar eficazmente la obesidad (40).

Los factores de riesgo se categorizan en: factores biológicos, factores ambientales, factores de comportamiento, factores sociales y culturales, y factores económicos. Estos factores se solapan entre sí, intensifican su respectivo efecto aislado, generan fenómenos de interacción y provocan enfermedades. En ese sentido, los **factores de riesgo biológico no modificables**, no pueden ser alterados y denominan según Herrera et al.(41) de la siguiente manera:

- **La genética:** La obesidad se contempla como una condición poligénica que resulta de la interacción entre el genoma y el medio ambiente. Actualmente, no es posible identificar de manera consistente genes o variantes genéticas asociadas con el riesgo de obesidad en general. La evidencia científica sugiere que aproximadamente entre el 30% y el 40% de los casos de obesidad se deben a factores genéticos.
- **El género:** Los hombres tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares que las mujeres y desarrollan la enfermedad a una edad más temprana. Después de la menopausia, el riesgo de las mujeres aumenta, pero sigue siendo menor que el de los hombres.
- **La raza:** Las personas de ascendencia africana tienen un mayor riesgo de hipertensión crónica y enfermedades cardiovasculares.

Los factores de riesgo biológicos modificables pueden ser alterados mediante cambios en el estilo de vida. Estos incluyen el sedentarismo, el tabaquismo, el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas, colesterol y sodio, y bajos en fibra, así como el manejo ineficaz del estrés, la depresión, el consumo excesivo de alcohol, drogas y medicamentos de venta libre. Los **factores de riesgo biológicos modificables**, según (38,42,43) la describen de la siguiente manera:

- **La depresión y la ansiedad** pueden influir en los cambios hormonales del cuerpo, afectando desde el apetito hasta el almacenamiento de grasa corporal.
- **El insomnio** también se ha relacionado con la obesidad debido a la resistencia a la insulina, el sedentarismo y una dieta poco saludable.
- **Consumir alimentos ricos en fibra** puede reducir la acumulación de grasa corporal y disminuir el riesgo de complicaciones relacionadas con la aterosclerosis. La fibra dietética proporciona saciedad temprana, lo que puede reducir la ingesta calórica y el índice glucémico.
- **La actividad física**, como el ejercicio aeróbico y el fortalecimiento muscular, ha demostrado ser efectiva para reducir la grasa visceral y mitigar los efectos negativos de la obesidad.

- **El sedentarismo**, que incluye estar sentado durante períodos prolongados, y el incumplimiento de las pautas de actividad física recomendadas, aumentan el riesgo de obesidad y problemas de salud relacionados.
- **El tabaquismo** puede afectar la percepción del sabor y la preferencia por ciertos alimentos, lo que puede llevar a una dieta menos saludable, con mayor consumo de alimentos procesados y menos frutas y vegetales.

Los factores de riesgo conductuales asociados con la obesidad han sido objeto de investigación, con un enfoque en aspectos de la nutrición, metabolismo y factores psicológicos como la adicción a la comida, la depresión, el estrés y la ansiedad. Identificar y tratar estos factores puede ayudar a abordar el problema de la obesidad. Desde esa línea, subyacen los factores de **riesgo conductuales** y se denominan según (44-46) de la siguiente manera:

-La depresión y la obesidad están relacionadas, con factores genéticos, hormonales y moleculares que influyen en esta asociación. Los síntomas depresivos pueden empeorar la resistencia a la insulina, mientras que la resistencia a la leptina puede contribuir a la depresión en personas con un índice de masa corporal alto.

-La ansiedad también está vinculada con el sobrepeso y la obesidad, ya que los pacientes ansiosos tienden a consumir más alimentos, lo que puede aumentar su índice de masa corporal y contribuir a enfermedades metabólicas y psicológicas adicionales.

-El estrés, especialmente el estrés laboral, puede elevar los niveles de cortisol, lo que puede llevar a la acumulación de grasa visceral y cambios en los hábitos alimenticios y de actividad física. Estos cambios pueden contribuir a la obesidad a través de diversos mecanismos fisiológicos y comportamentales.

5.6.4. Prevalencia del sobrepeso y obesidad

A nivel global, la incidencia de obesidad en adultos (definida por un índice de masa corporal igual o superior a 30 kg/m²) alcanza el 13,1%, mientras que en el continente americano esta cifra se eleva significativamente al 28,6%, consolidándolo como la región con la carga más alta de obesidad en el mundo. En el contexto de Ecuador, la evaluación del sobrepeso y la obesidad mediante estudios nacionales revela una prevalencia del 64,68% en adultos de 19 a 59 años para el año 2021, este dato subraya la relevancia de abordar estos problemas de salud en la población ecuatoriana (47).

Desde el contexto ecuatoriano, los índices de prevalencia de la obesidad son motivo de creciente preocupación, afectando a un significativo porcentaje de la población, según datos recientes, aproximadamente el 45% de los ecuatorianos presentan problemas de sobrepeso, este fenómeno refleja la necesidad de abordar estratégicamente la promoción de hábitos alimenticios saludables y la actividad física para contrarrestar este desafío de salud pública, estas cifras resaltan la urgencia de medidas preventivas y políticas orientadas a combatir el sobrepeso en el país (48).

La incidencia de sobrepeso y obesidad en adultos está experimentando un incremento preocupante a nivel nacional, según las alertas emitidas por el Programa Mundial de Alimentos (PMA) con sede en Ecuador, de acuerdo con sus registros, todas las 24 provincias del país presentan niveles muy elevados de estas condiciones, siendo Napo la única provincia con una tasa inferior al 50%. Por otro lado, provincias como El Oro, Guayas o Imbabura muestran una prevalencia que supera el 60%, en términos generales, las estadísticas revelan que seis de cada 10 adultos en Ecuador padecen de sobrepeso u obesidad, subrayando la magnitud del problema en el país (49).

La prevalencia de esta condición ha experimentado un aumento considerable en los últimos años, destacando la importancia de comprender y abordar este problema de salud público, las estadísticas revelan que un

número significativo de personas presenta un índice de masa corporal superior al considerado saludable, lo que indica la necesidad de implementar estrategias efectivas de prevención y gestión del sobrepeso este fenómeno no solo afecta la salud individual, sino que también contribuye a la carga global de enfermedades relacionadas con el peso, subrayando la importancia de las acciones preventivas y la concienciación sobre hábitos de vida saludables (50).

Este fenómeno inmiscuido en la adultez refleja una realidad alarmante, donde la mayoría de estos en Ecuador enfrenta desafíos significativos en términos de salud y bienestar relacionados con el peso corporal. La necesidad de abordar este problema desde una perspectiva integral y aplicar estrategias efectivas de prevención y tratamiento se vuelve imperativa a la luz de estas estadísticas preocupantes (51).

En ese sentido, dicha condición no solo afecta a adultos, sino que también se observa en niños y adolescentes, lo que agrava la preocupación por las implicaciones a largo plazo, los factores como el estilo de vida sedentario, los patrones alimentarios poco saludables y otros elementos socioculturales contribuyen a esta tendencia, la magnitud de la prevalencia del sobrepeso destaca la necesidad urgente de enfoques multifacéticos que aborden tanto la prevención como la intervención para revertir esta tendencia y fomentar comunidades más saludables, la promoción de la actividad física, la educación nutricional y políticas de salud pública efectivas son componentes esenciales en la lucha contra la prevalencia del sobrepeso (52).

5.6.5. Métodos de evaluación del sobrepeso y obesidad

Uno de los enfoques más comunes es el Índice de Masa Corporal (IMC), que utiliza la relación entre el peso y la altura para clasificar a las personas en categorías como bajo peso, peso normal, sobrepeso u obesidad, a pesar de su amplia aplicación, el IMC tiene limitaciones, ya que no distingue entre masa grasa y masa magra, ni considera la distribución de la grasa corporal, otro método utilizado es la medición de la circunferencia de la cintura, esta medida

proporciona información sobre la distribución de la grasa visceral, que está asociada con un mayor riesgo de enfermedades metabólicas, se considera que una circunferencia de cintura elevada indica acumulación de grasa abdominal (54).

La bioimpedancia eléctrica es una técnica que evalúa la composición corporal midiendo la resistencia del cuerpo al paso de una corriente eléctrica, este método puede proporcionar información sobre la cantidad de masa grasa y masa magra en el cuerpo, la evaluación del pliegue cutáneo es otra herramienta que implica medir el grosor de los pliegues de la piel en diferentes áreas del cuerpo, estos datos se utilizan para estimar la cantidad de grasa subcutánea presente, es crucial destacar que ningún método único proporciona una evaluación completa y precisa del sobrepeso, por lo tanto, la combinación de varios enfoques puede ofrecer una visión más completa de la composición corporal y ayudar en la toma de decisiones informadas sobre la salud (55).

El diagnóstico y evaluación de la obesidad implica la utilización de varios métodos que permiten evaluar la cantidad y distribución de la grasa corporal, el IMC proporciona una clasificación general de la obesidad, aunque no diferencia entre la masa grasa y magra ni considera la distribución de la grasa en el cuerpo, esta medida ayuda a evaluar la cantidad de grasa visceral, que se asocia con un mayor riesgo de enfermedades metabólicas, la bioimpedancia eléctrica emplea una corriente eléctrica de baja intensidad para medir la resistencia del cuerpo al paso de la corriente, este método proporciona información sobre la composición corporal, incluyendo la cantidad de grasa y masa magra. Además, se miden los pliegues de la piel en diferentes áreas del cuerpo utilizando un calibrador, esto ofrece una estimación de la cantidad de grasa subcutánea presente (56).

5.7. Actividad física

La actividad física, entendida como cualquier movimiento del cuerpo que implique el uso de los músculos y requiera más energía que el reposo, desempeña un papel fundamental en el bienestar general de las personas, incluye no solo el ejercicio planificado, como correr o ir al gimnasio, sino también actividades cotidianas como caminar, subir escaleras o trabajar en el jardín, participar regularmente en actividad física ha demostrado tener beneficios significativos para la salud, como mejorar la salud cardiovascular, fortalecer los huesos y músculos, y contribuir a mantener un peso corporal saludable. Además, se ha asociado positivamente con la salud mental, reduciendo el riesgo de enfermedades crónicas y mejorando la calidad de vida en general, es importante fomentar un estilo de vida activo esencial para abordar diversos problemas de salud y promover el bienestar a lo largo del tiempo (57).

Según las aproximaciones investigativas de Roldán et al. (1), enfatiza que la actividad física puede evaluarse con los siguiente componentes:

- **Técnica del agua doblemente marcada:** Usa agua con isótopos estables ($2H2^{18}O$). Analiza la diferencia de eliminación entre el deuterio ($2H$) y el oxígeno-18 (^{18}O) del cuerpo para calcular la producción de dióxido de carbono y, por ende, el gasto energético. Aunque es precisa, es costosa y se realiza solo en laboratorios especializados.
- **Calorimetría directa:** Una persona realiza actividad física en una cámara sellada con tubos de agua en las paredes. El calor generado por el ejercicio incrementa la temperatura del agua, permitiendo medir el gasto metabólico. Es precisa, pero poco práctica y costosa.
- **Calorimetría indirecta:** Mide el intercambio de gases (oxígeno y dióxido de carbono) para determinar el consumo máximo de oxígeno (VO_{2max}). Es precisa, pero también costosa y de uso limitado por la necesidad de equipos especializados.

- **Podómetros:** Miden el número de pasos mediante sensores de movimiento. Son baratos y fáciles de usar, pero limitados en precisión (no detectan actividad de la parte superior del cuerpo o intensidad). Funcionan mejor a velocidades de marcha típicas, pero pueden ser inexactos para niños, ancianos y personas con obesidad mórbida.
- **Acelerómetros:** Miden la aceleración en hasta tres dimensiones, permitiendo una medición más precisa de la intensidad, duración y frecuencia del movimiento. Son más sensibles y costosos que los podómetros, pero pueden verse afectados por vibraciones externas, como en vehículos. Además, no existe un estándar para interpretar sus mediciones en términos de gasto energético.
- **Monitores de ritmo cardíaco:** Registran la frecuencia cardíaca, que tiene una relación lineal con el gasto de energía. Sin embargo, la variación entre individuos y la influencia de factores como medicamentos o estrés pueden afectar la precisión. No se usan de forma aislada para medir actividad física, pero pueden ser útiles para complementar otros métodos.

Por otro lado, según la perspectiva de Serón (59), menciona que la evaluación de la actividad física puede referirse de la siguiente manera según los criterios determinados por el IPAQ:

- **Nivel de actividad física alto:** Se refiere a la realización de una mezcla de caminatas, o actividades de intensidad moderada o alta durante los 7 días de la semana, logrando un mínimo de 3.000 MET-min/semana. También se considera alto cuando se lleva a cabo actividad intensa al menos 3 días a la semana, alcanzando al menos 1.500 MET-min/semana.
- **Nivel de actividad física moderado:** Se refiere a la realización de actividad intensa durante al menos 20 minutos diarios en 3 o más días. También se considera moderado cuando se realiza actividad moderada y/o caminata durante al menos 30 minutos diarios en 5 o más días. Además, se considera moderado cuando se realiza cualquier

combinación de caminata y actividades moderadas o intensas durante al menos 600 MET-min/semana en 5 o más días.

- **Nivel de actividad física bajo:** Se refiere a cuando el nivel de actividad física de la persona no se incluye en las categorías de alta o moderada.

5.7.1. Importancia de la actividad física en la salud

La importancia de la actividad física en la salud es innegable, ya que su práctica regular conlleva una serie de beneficios que impactan positivamente en el bienestar integral, no se limita solo a mantener la forma física, sino que también contribuye a prevenir y controlar diversas condiciones de salud. La actividad física favorece el adecuado funcionamiento del sistema cardiovascular, fortalece músculos y huesos, y colabora en el mantenimiento de un peso corporal saludable, además, desempeña un papel clave en la regulación del estrés, mejora la calidad del sueño y potencia la salud mental, al adoptar un enfoque activo en la vida cotidiana, se promueve la prevención de enfermedades crónicas y se establece una base sólida para una vida más saludable y plena (60).

5.7.2. Actividad física para una vida saludable

Participar en actividad física de manera regular se erige como un pilar fundamental para lograr una vida saludable, más allá de los beneficios evidentes para la forma física, la práctica constante de ejercicio físico conlleva una serie de impactos positivos en diversos aspectos de la salud, mantenerse activo contribuye a fortalecer el sistema cardiovascular, mejorar la salud ósea y muscular, y gestionar de manera eficiente el peso corporal. Además, la actividad física regular desempeña un papel crucial en el manejo del estrés, promueve la salud mental, y favorece un descanso de calidad, al integrar la actividad física como parte integral de nuestro estilo de vida, estamos adoptando una medida preventiva ante enfermedades crónicas y sentando las bases para una vida saludable y equilibrada (61).

Adicionalmente, la actividad física no solo impacta positivamente en el bienestar físico, sino que también juega un papel vital en la salud emocional y cognitiva, diversos estudios respaldan la idea de que el ejercicio regular está vinculado a una mejor concentración, reducción del riesgo de enfermedades mentales y aumento de la sensación de bienestar general, asimismo, fomenta la interacción social y fortalece los lazos comunitarios, ya que muchas actividades físicas se realizan en entornos grupales, en este sentido, adoptar un estilo de vida activo no solo es una elección saludable, sino también una vía para promover una conexión más integral entre el cuerpo, la mente y la comunidad (62).

5.7.3. Prevalencia de la actividad física en el Ecuador

Al participar en actividades físicas, se eliminan los factores desencadenantes de enfermedades que encabezan las estadísticas de mortalidad en Ecuador, tales como diabetes, hipertensión, enfermedades cardíacas y neurológicas, además, esta práctica aleja a los jóvenes del consumo de drogas, según lo destacado por el segundo mandatario, en diciembre de 2022, con el propósito de recopilar datos sobre la prevalencia de actividad física insuficiente en niños y jóvenes (de 5 a 17 años) y adultos (de 18 a 69 años), se llevó a cabo la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) en 9,016 viviendas seleccionadas al azar, siguiendo los estándares metodológicos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los resultados del estudio indicaron que, en Ecuador, 1.7 millones de adultos no realizan la cantidad adecuada de actividad físicas, estas cifras para la formulación de políticas públicas, lo cual destaca que en Ecuador tenía una actividad física insuficiente hasta diciembre de 2022, lo que equivale a 3.4 millones de individuos (63).

5.7.4. Actividad física como prevención de la obesidad y sobrepeso

La práctica regular de actividad física se posiciona como una estrategia preventiva fundamental ante la creciente problemática de obesidad y

sobrepeso, al adoptar un enfoque proactivo, la actividad física no solo contribuye a mantener un peso corporal saludable, sino que también actúa como un eficaz escudo contra las condiciones asociadas, como diabetes, hipertensión y enfermedades cardíacas. Además, esta práctica no solo se limita a la esfera física, sino que también desempeña un papel crucial en la salud mental, al reducir el estrés y mejorar el bienestar emocional, de esta manera fomenta la incorporación de hábitos activos en la vida diaria se revela como una estrategia esencial para contrarrestar el aumento de la prevalencia de obesidad y sobrepeso, promoviendo así un estilo de vida más saludable y sostenible (64).

Además de sus beneficios evidentes para la salud física, la actividad física también desempeña un papel vital en la prevención del sobrepeso y la obesidad al favorecer el equilibrio energético, la combinación de una dieta saludable con un estilo de vida activo no solo ayuda a controlar el peso, sino que también fortalece el sistema inmunológico y mejora la calidad del sueño, al incentivar prácticas regulares de ejercicio desde edades tempranas, se sientan las bases para una vida adulta más saludable, reduciendo significativamente el riesgo de desarrollar condiciones relacionadas con el exceso de peso, este enfoque integral destaca la importancia de una sociedad comprometida con la promoción de la actividad física como un componente esencial de la prevención de la obesidad y el sobrepeso (65).

Según la apreciación de Farinola (66) evidencia que los métodos de evaluación de la actividad física son:

Técnicas estándar: Estas son las más precisas y confiables, además de ser objetivas, pero tienen el inconveniente de ser las menos prácticas. En general, estas técnicas se aplican en entornos limitados y se utilizan como punto de referencia para validar métodos más sencillos y menos exactos. Entre ellas se incluyen la técnica del agua doblemente marcada, la calorimetría directa e indirecta, y la observación directa.

Técnicas objetivas: En estas técnicas, la recolección de datos no requiere la intervención cognitiva o perceptiva del participante. Se miden propiedades relacionadas con el gasto energético o con los movimientos del cuerpo, como el número de pasos, la frecuencia cardíaca o los cambios de ubicación. Estas técnicas son bastante prácticas, aunque menos que las subjetivas. Su ventaja es que evitan problemas de traducción y de interpretación, así como sesgos relacionados con la deseabilidad social. A medida que el costo de estos instrumentos disminuye, se utilizan con mayor frecuencia en estudios más amplios. Entre estas técnicas están los sensores de movimiento (como podómetros y acelerómetros), monitores de ritmo cardíaco y dispositivos de posicionamiento global.

Técnicas subjetivas: Estas requieren que el participante participe de algún modo en el proceso cognitivo o perceptivo para producir los datos. Ejemplos de estas técnicas incluyen cuestionarios y diarios. Aunque son menos precisas, su bajo costo y alta practicidad las convierten en las más utilizadas en estudios epidemiológicos, siempre y cuando se tomen ciertas precauciones. Los detalles sobre cada técnica, incluyen sus ventajas y desventajas.

5.8. Antecedentes investigativos

En el desarrollo de esta investigación se han analizado diferentes antecedentes internacionales relacionados con la idea investigativa, las cuales de detallan a continuación;

En una investigación desarrollada por Ortíz *et al*, en la ciudad de León, Nicaragua, acerca del tema "Análisis de la obesidad, sobrepeso, niveles de actividad física en niños" en el cual se desarrolló como objetivo, analizar la prevalencia de obesidad, sobrepeso y niveles de actividades física en los niños. En cuanto a la metodología que se aplicó se determinó un estudio básico, con enfoque descriptivo en un diseño cuantitativo, además se consideró a 731 niños de 10 instituciones públicas donde se aplicó una ficha de recolección de información, test PAQ-C y encuesta sobre la autoestima. De acuerdo con los

resultados, alrededor del 25% de los niños poseen una prevalencia de obesidad y sobrepeso, con un 4% que presenta problemas de bajo peso. En base a la actividad física alrededor del 77% realiza ejercicios con un nivel moderado, mientras que baja autoestima se identificó al 52% con solo un 4% con niveles alto. En base a los resultados, se determina las intervenciones que se basa en el contorno escolar con el propósito de aplicar estrategias que alcancen las actividades a los niños para un mejor estilo saludable (67).

En otro estudio desarrollado por Flores et al., en la ciudad de Puno, Perú, sobre el tema "Actividad física, estrés y su relación con el índice de masa corporal en docentes universitarios" en donde se planteó como objetivo, determinar la vinculación de actividad física, estrés y el IMC en docentes. En referencia a la metodología, se trató de un estudio básico, diseño correlacional, descriptivo, en donde se consideró una población de 1150 docentes y como muestra a 234 docentes, en donde se aplicó un instrumento basado en cuestionario para analizar la actividad física, estrés y análisis antropométricos. En los resultados, revelan que el 58.86% de los hombres exhiben bajos niveles de actividad física, mientras que este porcentaje es del 41.14% para las mujeres. Además, el 91.95% experimenta niveles de estrés derivados de la presión laboral, siendo los hombres más propensos al sobrepeso con un 67.59%, en contraste con el 32.41% en mujeres, y a la obesidad grado II con un 33.96%. En conclusión, los docentes varones exhiben proporciones más elevadas de inactividad física y sobrepeso en comparación con sus colegas femeninas (68).

En referencia al estudio efectuado por Terán et al., efectuado en la ciudad de Sonora, México, basado en el tema "Actividad física, prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios" en el cual se diseñó como objetivo, analizar el nivel de actividad física, prevalencia de obesidad y sobrepeso mediante el índice de masa corporal. En el estudio se determinó la metodología basada en un proceso transversal, con enfoque mixto, descriptivo no experimental, en la investigación se estableció como muestra 131 estudiantes. En cuanto a los resultados se analizó que el IMC es de 24.6 en

hombres mientras que en las mujeres el 23.8 con grandes diferencias, de igual forma la prevalencia en cuanto al sobrepeso más del 32% en hombres y el 23% en mujeres. En conclusión, se identificaron que el periodo de obesidad y sobrepeso en los estudiantes puede prevenirse y evitar riesgos en la salud (69).

En referencia al estudio efectuado por Ramos et al., desarrollado en la ciudad de Popayán-Colombia, en el cual se tituló como la "Prevalencia y factores relacionados a la obesidad y sobrepeso en docentes de una universidad pública" en el cual se determinó como objetivo, determinar la prevalencia y factores relacionados con el sobrepeso y obesidad en docentes. En cuanto a la metodología, el estudio se basó en enfoque cuantitativo, de corte transversal, como muestra se seleccionaron a 256 docentes, se aplicó como instrumento una encuesta basada en datos antropométricos y sociodemográficos. En los resultados que se han establecido, se determina que el alrededor del 46% de los docentes presentan sobrepeso, donde el 50% menciona que consume bebidas alcohólicas, 19% con riesgos de complicaciones cardiovasculares, 49% con problemas de síndrome metabólicos, alrededor del 95% de los docentes hombres presenta exceso de peso, a diferencia a las mujeres que presentan un 85%. En conclusión, se analizó que los docentes masculinos poseen una mayor prevalencia en sobrepeso y obesidad, así como tienen mayor riesgo de complicaciones de patologías cardiovasculares, en comparación de las docentes mujeres, basado en varias causas (70).

En un estudio realizado por Huaman y Bolaños, efectuado en la ciudad de Madrid-España, sobre el tema "Obesidad, sobrepeso y actividad física en estudiantes de Enfermería en una universidad privada" en cuanto al objetivo se basó en determinar la obesidad, sobrepeso y su relación con la actividad física en los estudiantes de enfermería. En cuanto a la metodología, el estudio se basó en descriptivo, transversal y analítico, en donde se consideró a una muestra de 198 sujetos de estudio, donde se aplicó un instrumento basado en un cuestionario IPAQ, y una ficha de datos donde se recopila la talla, peso y el IMC. En cuanto a la muestra, el 15% de los estudiantes presentan obesidad, el

32% con sobrepeso y más del 52% tiene un peso normal, en referencia a la actividad física de los alumnos se encuentra entre moderada y baja en un 51% promedio, mientras que el 5,6% en los sujetos analizados presentan actividades físicas altas. En conclusión, hay una vinculación inversa en la actividad física y el IMC alto, mientras que se evidenció una baja actividad física en el análisis (71).

En cuanto a los antecedentes de estudios nacionales realizados se han detallado a continuación;

En base al análisis del estudio desarrollado por Álvarez y Macías, desarrollado en Guayaquil-Ecuador, basados en el tema "Prevalencia de sobrepeso y obesidad en docentes y personal administrativo de la ESPOL" se planteó como objetivo determinar la prevalencia del sobrepeso y obesidad en los docentes. En referencia a la metodología el estudio fue básico, con enfoque descriptivo y analítico, con diseño cuantitativo, además, se estableció como instrumentos una encuesta basada en preguntas objetivas y una ficha de recolección de datos antropométricos. En referencia a los resultados, se determinó que el 15% de los docentes y personal de administración presentó obesidad tipo I, 4% con obesidad tipo II, el 1% con obesidad mórbida, 1% con desnutrición, mientras que el 44% presentó sobrepeso y solo el 35% de los docentes se encontraban en un peso normal. En cuanto a los riesgos cardiovasculares según el IMC y análisis de cintura se determinó que el 40% presenta riesgo aumentado, el 37% con riesgo sustancial, y solo el 23% se determina que no tiene riesgo de complicaciones. Se concluye que el 64% de los docentes y personal administrativo ha presentado obesidad y sobrepeso, el riesgo cardiovascular en ambos sexos es elevado correspondiente a más del 84% de complicaciones debido a la obesidad y sobrepeso (72).

Por su parte, en un estudio efectuado por Robles *et al*, realizado en Milagro, Ecuador, acerca del tema "Prevalencia de la obesidad y sobrepeso en estudiantes, docentes, y personal administrativo de la facultad de salud de la UNEMI" en donde se estableció como objetivo analizar la prevalencia en el

sobrepeso y obesidad en docentes, estudiantes y personal de administración de la facultad de salud. En cuando al estudio se basó en descriptivo, analítico, donde se estableció como muestra a 402 personas de la facultad de salud, en el cual se recopilaron los datos antropométricos. En donde se basó como resultados, el 37% de la muestra presenta tanto obesidad como sobrepeso, siendo esta condición más prevalente en las mujeres. Es notable destacar que, en la población con obesidad y sobrepeso, el 81% mantiene una presión arterial en niveles normales. El sobrepeso representa el 76% de los casos, mientras que la obesidad de grado I y grado II contribuye con el 20%. En conclusión, los hallazgos apuntan a que un significativo porcentaje, representado por el 37% de la muestra, presenta obesidad y sobrepeso, siendo más prominente entre las mujeres. Es notable que, a pesar de esta condición, el 81% de la población afectada mantiene una presión arterial dentro de rangos normales (73).

En un análisis desarrollado por Baño *et al*, en la ciudad de Ambato-Ecuador, sobre "Actividad física y su relación con el índice de masa corporal en docentes de la carrera de Enfermería durante el confinamiento" en el cual se estableció como objetivo, analizar el IMC y niveles de actividades físicas en los docentes. En cuanto a los métodos, el estudio cuantitativo, de corte transversal, la población de estudio se basó en 50 docentes, donde se aplicaron como instrumento cuestionario basado en recopilar datos antropométricos y test IPAQ. En referencia a los resultados, los educadores exhibieron una distribución en su estado nutricional de la siguiente manera: el 44% presentó un estado nutricional normal, el 30% mostró sobrepeso, y el 26% evidenció obesidad. La proporción de individuos con estado nutricional normal fue más alta en los grupos de edades comprendidos entre los 26-36 y 37-47 años, alcanzando el 20%, mientras que el sobrepeso predominó en el rango de 37 a 47 años, con un 16%, y la obesidad se manifestó con un 14% en el grupo de 48 a 58 años. Se observó un predominio de actividad física moderada en el grupo de 37-47 años, con un 22%, y baja actividad en un 16%. Además, se identificó una correlación negativa significativa entre la actividad física y el

índice de masa corporal. En conclusión, la diversidad en el estado nutricional de los docentes refleja prevalencias variables de normalidad, sobrepeso y obesidad. Los grupos de edad entre 26-36 y 37-47 años presentan un mayor porcentaje de estado nutricional normal, mientras que el sobrepeso es más frecuente en el rango de 37 a 47 años y la obesidad en el grupo de 48 a 58 años (74).

En el estudio de Mancheno realizado en la ciudad de Quito, Ecuador, basado en "La actividad física para prevenir el sobrepeso en adolescentes" el objetivo se basó en explorar los desafíos actuales del sobrepeso y la obesidad en adolescentes. En la metodología Condujimos un análisis bibliográfico mediante técnicas de rastreo analítico y cuantificación documental, utilizando distintos motores de búsqueda como Google académico, Dialnet, Redalyc y Scielo. Se examinó una muestra representativa de 353 documentos. En los resultados, nuestros hallazgos destacan que la insuficiente actividad física desempeña un papel significativo en el aumento de peso entre los adolescentes, evidenciando una carencia de hábitos de vida saludables. En conclusión, se destaca la importancia crítica de promover hábitos de vida saludables, con un énfasis especial en la actividad física y la educación nutricional, como medidas esenciales para prevenir y controlar el sobrepeso y la obesidad en adolescentes (75).

6. Metodología y diseño de la investigación

6.1. Tipo de estudio

Este estudio se estructuró bajo un diseño básico con un enfoque descriptivo y una metodología cuantitativa, la investigación se centró en la recopilación de datos numéricos para describir y analizar fenómenos específicos dentro del contexto del sobrepeso y la obesidad en la población estudiada.

La selección de esta metodología se fundamentó en la necesidad de obtener información cuantificable y objetiva que permitiera caracterizar de manera precisa la prevalencia de la actividad física en los docentes de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Técnica de Babahoyo.

El enfoque descriptivo se aplicó para proporcionar una representación detallada de la realidad estudiada. A través de esta metodología, se buscó obtener una comprensión más profunda y estructurada de la problemática del sobrepeso, contribuyendo así a la generación de conocimiento significativo en el ámbito de la salud pública.

6.2. Área de estudio

La Facultad de Ciencias de la Salud es una unidad académica de la Universidad Técnica de Babahoyo ubicada en el cantón Babahoyo capital de la provincia de Los Ríos, esta facultad fue creada en el año 1997 debido a la necesidad de formación de profesionales en el área de la salud para el servicio en dicha provincia. En la actualidad cuenta con 3017 estudiantes distribuidos en las 5 carreras que oferta, asimismo 138 docentes entre contratados y titulares con los distintos tiempos de dedicación como tiempo completo, medio tiempo y tiempo parcial.

6.3. Universo y muestra

Para este estudio, se delimita el universo de investigación a 80 docentes pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, este número representa la población total de profesionales académicos en el ámbito de la salud en dicha institución.

No se realizó un cálculo muestral debido a que se trabajó con la población total de docentes titulares de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo.

La elección de la población se fundamentó en la intención de obtener resultados que reflejen de manera precisa las características de los docentes de la facultad de ciencias de la salud de la universidad técnica de Babahoyo, garantizando la validez y la aplicabilidad de las conclusiones obtenidas, este enfoque metodológico proporciona una base sólida para analizar la prevalencia de sobrepeso, obesidad y niveles de actividad física en este grupo particular de profesionales.

6.4. Criterios de inclusión y exclusión

6.4.1. Criterios de inclusión

- Ser docente con nombramiento.
- Pertenecer a facultad de ciencias de la salud.
- Docentes que aceptaron participar en el estudio mediante consentimiento informado.
- Haber tenido la información completa en la base de datos.
- Estar laborando por más de dos años en la institución.

6.4.2. Criterios de exclusión

- No ser docente con nombramiento.
- No pertenecer a la facultad de ciencias de la salud.
- No haber aceptado participar en el estudio.

- No tener completa la información completa en la base de datos.
- Tener un tiempo menor a dos años laborando en la institución.

6.5. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

En este estudio, se implementaron diversos métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos para obtener información precisa y detallada. Se solicitó mediante oficio la información levantada por el departamento de bienestar universitario de la universidad técnica de Babahoyo, unidad administrativa que posee los datos requeridos por su constante actualización de los mismos debido a que tiene la competencia de controlar el estado de salud de esta comunidad universitaria; asimismo se realizó la aplicación del test IPAQ, una herramienta reconocida en la evaluación de la actividad física a nivel internacional, esta prueba permitió medir de manera objetiva y estandarizada los niveles de actividad física de la población en estudio.

Con los datos de peso y talla de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo entregados por el departamento de Bienestar Universitario de dicha institución, se procedió al cálculo del Índice de masa corporal IMC, posteriormente se realizó la clasificación de acuerdo con la tabla de Clasificación de la obesidad según la OMS. (1) Para complementar la información se utilizó un instrumento específico que consiste en una guía de preguntas diseñada para el test IPAQ misma que fue aplicada en el año 2023. La combinación de estas técnicas y herramientas contribuyó a la obtención de información confiable sobre la prevalencia de sobrepeso, obesidad y niveles de actividad física en los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023.

Es importante destacar el sesgo en relación a que parte de la información ya estuvo levantada y no se pudo controlar; sin embargo, su

levantamiento lo realizaron profesionales de la salud que laboran en dicha dependencia realizando este trabajo por más de 5 años

6.6. Plan de tabulación y análisis

En la fase de tabulación y análisis de datos de este proyecto, se llevó a cabo un proceso sistemático para extraer información significativa de la base de datos recopilada. Primero, se procedió a la organización y clasificación de los datos utilizando herramientas estadísticas en hoja de cálculo de Excel. Se crearon tablas y gráficos descriptivos que facilitaron la presentación de resultados relacionadas con el sobrepeso, la obesidad y los niveles de actividad física en la población estudiada.

Posteriormente, se llevó a cabo un análisis estadístico que consistió en evaluar las variables para determinar posibles asociaciones entre las mismas. Entre las características examinadas tenemos peso, talla, edad, sexo, niveles de actividad física y el sedentarismo; los procedimientos respecto a cálculos realizados con estas variables (mínimo, máximo, media, desviación, etc.) nos han permitido examinarlas más a profundidad.

7. Resultados

Con la información recopilada en los docentes Facultad de Ciencias de la Salud en el año 2023 de la Universidad Técnica de Babahoyo, se presenta a continuación los hallazgos de prevalencia de sobrepeso, obesidad, y nivel de actividad física.

Tabla 2

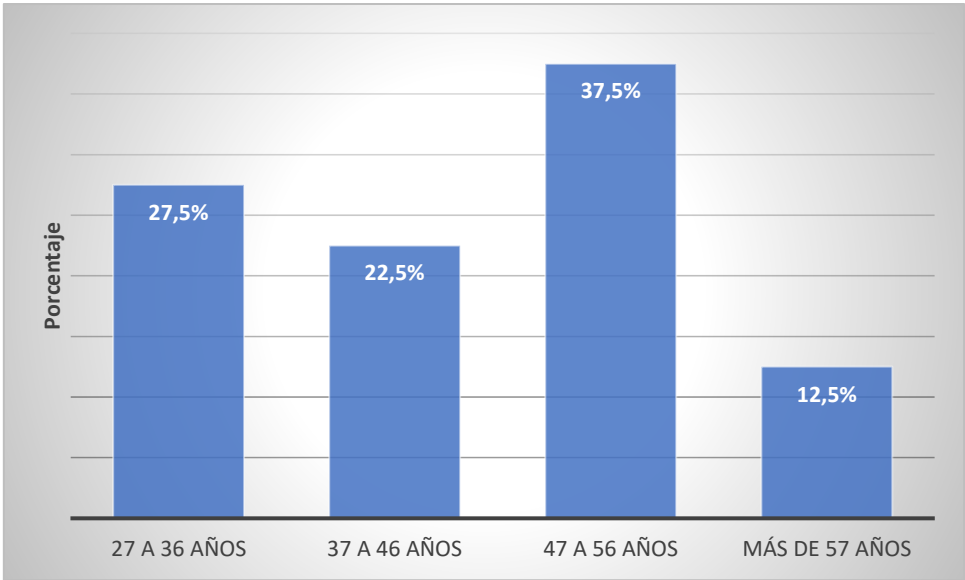
Edad de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023

	Media	Desv.	Mín.	Máx.
Edad	44,60	10,21	27	65

Fuente: Base de datos de la Universidad Técnica de Babahoyo 2023.

Figura 1

Edad de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023



Fuente: Base de datos de la Universidad Técnica de Babahoyo 2023.

En la Tabla 2 se puede apreciar la edad media de 44 años de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud, además la edad máxima es de 65 años y mínima de 27 años. Por otro lado, en la Figura 1 se representa gráficamente el rango de edad predominante de 47 a 56 años con 30 (37,5%) docentes y el de menor proporción es más de 57 años con 10 (12,5%) maestros.

Tabla 3

Características sociodemográficas de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023

	Femenino Fr. (%)	Masculino Fr. (%)	Total Fr. (%)
Docentes	47 (58,8%)	33 (41,3%)	80 (100%)
Estado civil			
Soltero/a	11 (23,40%)	13 (39,39%)	24 (30,00%)

Casado/a	30 (63,83%)	19 (57,58%)	49 (61,25%)
Divorciado/a	5 (10,64%)	1 (3,03%)	6 (7,50%)
Viudo/a	1 (2,13%)	0 (0,00%)	1 (1,25%)
Zona geográfica de residencia			
Urbana	47 (58,8%)	33 (41,3%)	80 (100%)
Rural	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
Etnia			
Mestizo/a	33 (70,21%)	14 (42,42%)	47 (58,75%)
Montubio/a	14 (29,79%)	18 (54,55%)	32 (40,00%)
Negro/a	0 (0,00%)	1 (3,03%)	1 (1,25%)
Escolaridad			
Tercer nivel	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
Cuarto nivel	47 (58,8%)	33 (41,3%)	80 (100%)

Fuente: Encuesta, Elaboración por Bustamante Elvis, 2023.

En la Tabla 3, se presenta la distribución de género en donde el predominante es el número de docentes femeninas (58,8%). En cuanto al estado civil, se observa que la mayoría de los docentes están casados (61,25%), seguido de solteros (30,00%). De acuerdo a la zona geográfica de residencia, la totalidad de los docentes encuestados provienen de zonas urbanas, frente a la etnia, se observa una predominancia de docentes mestizos (58,75%) y montubios (40,00%), y solo la etnia negra se representa por el 3,03% en el sexo masculino. Y de acuerdo con la escolaridad, la totalidad del profesorado presenta cuarto nivel de educación.

Tabla 4

Medidas antropométricas de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023

	Media	Desv.	Mínimo	Máximo
Peso (Kg)	75,97	15,056	45	123
Talla (m)	1,64	0,085	1,47	1,86
IMC	28,07	4,609	19	45

Nota. IMC = Índice de Masa Corporal.

Fuente: Base de datos de la Universidad Técnica de Babahoyo 2023.

De acuerdo con las medidas antropométricas de los docentes, la media de peso es de 75,97 kg, la talla promedio fue de 1,64 metros, con una desviación estándar de 0,085 metros. El Índice de Masa Corporal (IMC) promedio es de 28,07, con una desviación estándar de 4,609. la media del IMC sugiere que la mayoría de los docentes podrían estar en la categoría de sobrepeso.

Tabla 5

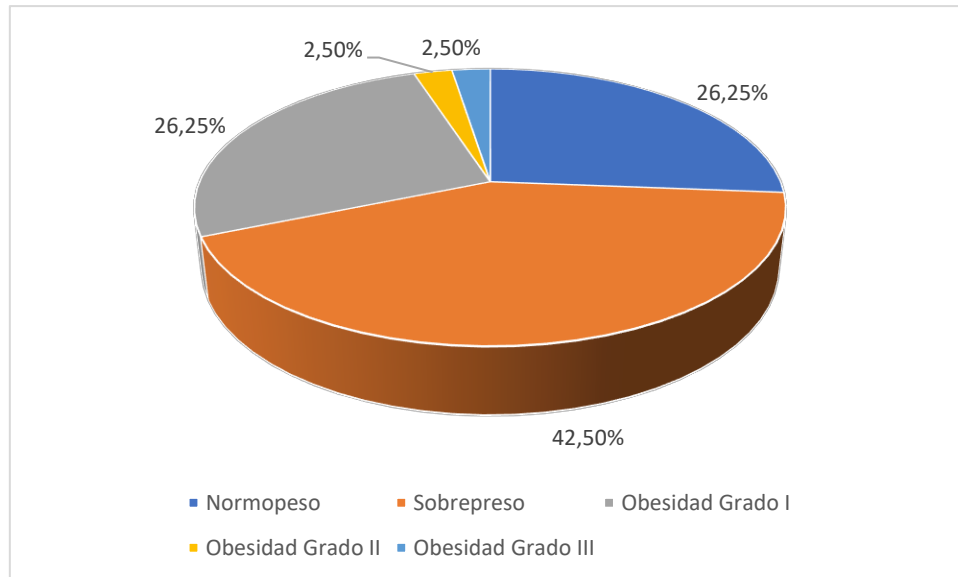
Diagnóstico nutricional por sexo de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023

	Femenino	Masculino	Total
	Fr. (%)	Fr. (%)	Fr. (%)
Normopeso	13 (27,66%)	8 (24,24%)	21 (26,25%)
Sobrepeso	18 (38,30%)	16 (48,48%)	34 (42,50%)
Obesidad Grado I	13 (27,66%)	8 (24,24%)	21 (26,25%)
Obesidad Grado II	2 (4,26%)	0 (0,00%)	2 (2,50%)
Obesidad Grado III	1 (2,13%)	1 (3,03%)	2 (2,50%)
Total			80 (100%)

Fuente: Encuesta, Elaboración por Bustamante Elvis, 2023

Figura 2

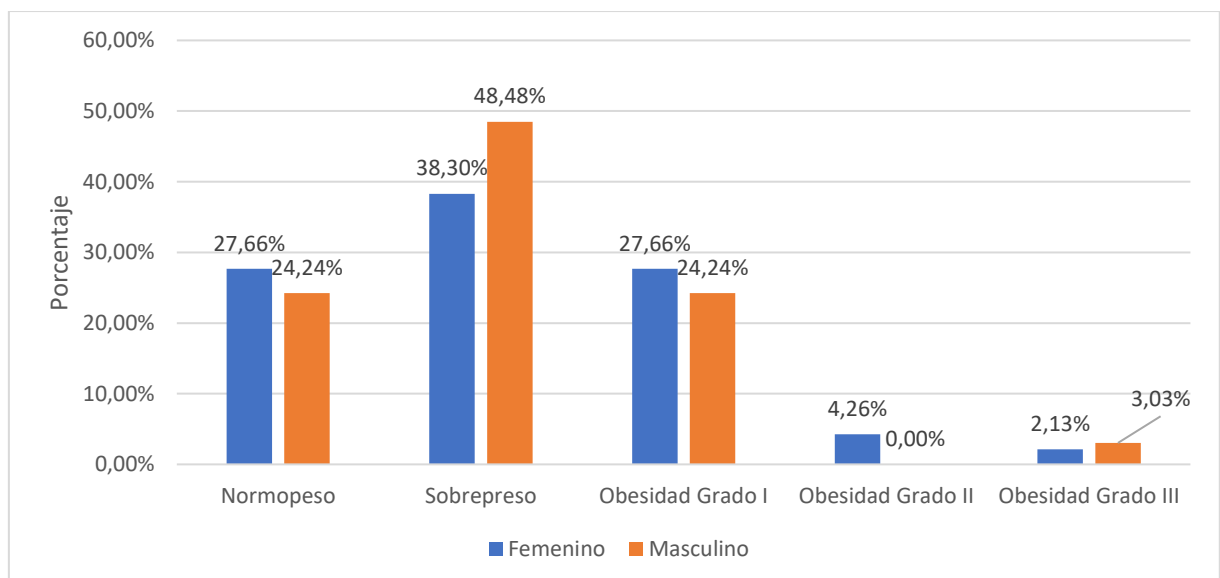
Diagnóstico nutricional de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023



Fuente: Encuesta, Elaboración por Bustamante Elvis, 2023.

Figura 3

Diagnóstico nutricional por sexo de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023



Fuente: Encuesta, Elaboración por Bustamante Elvis, 2023.

En cuanto al diagnóstico nutricional, se divide en varias categorías: normopeso, sobrepeso y diferentes grados de obesidad. La mayoría de los docentes se encuentran en la categoría de sobrepeso, con un 42,50% del total. Esta cifra es significativamente alta y sugiere la necesidad de intervenciones y programas de salud enfocados en la prevención y gestión del sobrepeso en este grupo de profesionales de la salud. La distribución de los diferentes grados de obesidad muestra que, aunque en menor proporción, también hay docentes que se encuentran en categorías más severas de obesidad (Grados II y III). Además, es importante denotar que en el 73,75% de los docentes existe un exceso de peso, siendo este un dato que genera preocupación, siendo mayor en hombres.

Tabla 6

Distribución de cantidad de METs de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023

METs	Media	Desv.	Mínimo	Máximo
Actividad vigorosa	975,00	593,548	240	2400
Actividad moderada	621,75	287,075	120	1200
Actividad de caminata	807,06	354,976	66	1584
Total METs	801,27	160,961	66	2400

Nota. METs = Unidades de índice metabólico.

Fuente: Encuesta, Elaboración por Bustamante Elvis, 2023.

Frente a la Tabla 6, se observa que la media total de METs es de 801,27, lo que sugiere que, en promedio, los docentes están realizando una cantidad considerable de actividad física. Sin embargo, al analizar las categorías específicas de actividad, se observan discrepancias interesantes. La actividad más vigorosa tiene una media de 975 METs, con un rango amplio que va desde 240 hasta 2400. Esto indica que algunos docentes están participando en actividades vigorosas que requieren un alto nivel de esfuerzo, mientras que otros no participan en este tipo de actividad con la misma frecuencia. La

actividad moderada tiene una media de 621,75 METs, con un rango de 120 a 1200. Esta categoría muestra una variedad similar en los niveles de actividad, con algunos docentes participando en actividades moderadas regularmente. Por último, la actividad de caminata tiene una media de 807,06 METs, con un rango de 66 a 1584. Esto sugiere que caminar es una actividad común entre los docentes, pero nuevamente, hay variaciones significativas en la cantidad de energía dedicada a esta actividad.

Tabla 7

Datos descriptivos del Cuestionario IPAQ, según la premisa “dentro de los últimos siete días” aplicado a los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023

		N	Media	Desv.	Mínimo	Máximo
Actividad	Días	80	2,64	1,117	1	5
vigorosa	Minutos	80	121,88	74,193	30	300
Actividad	Días	80	3,16	1,024	1	5
moderada	Minutos	80	155,44	71,769	30	300
Caminata	Días	80	4,29	1,214	2	7
	Minutos	80	244,56	107,569	20	480

Fuente: Encuesta, Elaboración por Bustamante Elvis, 2023.

Los docentes informan una media de 2.64 días dedicados a actividades vigorosas semanalmente, con un promedio de 121,88 minutos de los últimos siete días. Para la actividad moderada, el promedio es de 3.16 días y 155,44 minutos. En caminatas, reportan 4.29 días y 244,56 minutos. Estos datos sugieren una actividad física regular entre los docentes, destacando una mayor frecuencia y duración en las caminatas.

Tabla 8

Categoría de actividad física de acuerdo con el Cuestionario IPAQ por sexo de

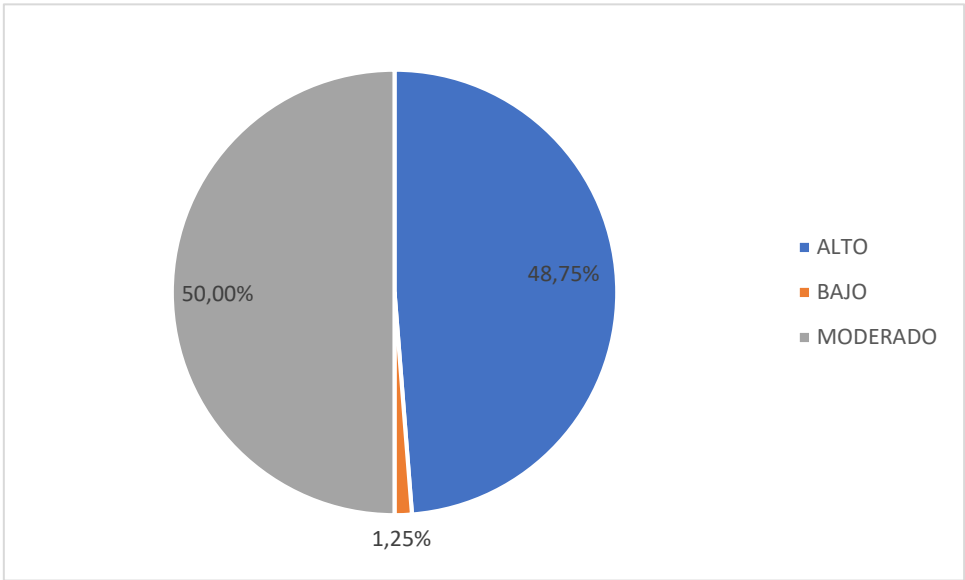
los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023

	Femenino	Masculino	Total
	Fr. (%)	Fr. (%)	Fr. (%)
Actividad baja	0 (0 %)	1 (1,25%)	1 (1,25%)
Actividad moderada	29 (36,25%)	11 (13,75%)	40 (50,00%)
Actividad vigorosa	18 (22,50%)	21 (26,25%)	39 (48,75%)
Total	47 (58,75%)	33 (41,25%)	80 (100%)

Fuente: Encuesta, Elaboración por Bustamante Elvis, 2023.

Figura 4

Categoría de actividad del Cuestionario IPAQ de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023



Fuente: Encuesta, Elaboración por Bustamante Elvis, 2023.

Mientras que en la Tabla 8 se observa que solo el 1,25% de los docentes se clasifican como baja actividad física, la actividad moderada es la más común,

con un 50% de los docentes participando en este tipo de actividad y el 48,75% realiza actividad física vigorosa, lo que indica que la mayoría realiza actividades como caminar a paso rápido, hacer trabajos domésticos o realizar actividades recreativas que requieren un esfuerzo moderado.

Tabla 9

Datos del tiempo en minutos que permanecen sentados durante un día hábil los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023.

		N	Media	Desv.	Mínimo	Máximo
Tiempo que permanece						
sentado durante un día hábil	Minutos	80	376,50	86,961	240	480

Fuente: Encuesta, Elaboración por Bustamante Elvis, 2023.

Mediante la Encuesta aplicada a los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo estos informan una media de 376,50 minutos, una desviación de 86,96 minutos, siendo el mínimo 240 minutos y el máximo 480 minutos que permanecen sentados durante un día hábil lo que refleja que la mayoría de los estudiados son sedentarios.

Figura 6

Relación de la actividad física con el diagnóstico nutricional de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2023

		Diagnóstico nutricional
Actividad física	Correlación de	-0,535**
	Pearson	
	Significancia	0,000
	N	80

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01
(bilateral).

Fuente: Encuesta, Elaboración por Bustamante Elvis, 2023.

Para determinar la relación entre el diagnóstico nutricional y la actividad física de los docentes participantes, se ocupó el coeficiente de correlación de Pearson. Se ha podido determinar una correlación de -0,535, se comprende como una relación inversa significativa entre la actividad física y el diagnóstico nutricional de los docentes. Es decir, a medida que la actividad física aumenta, el sobrepeso y la obesidad tiende a disminuir dirigiéndose hacia un estado más saludable.

8. Discusión

Como punto de partida, es pertinente mencionar que los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud, presentan una alarmante prevalencia de sobrepeso y obesidad en este colectivo profesional. Y es que el 42,50% de los docentes se encuentran en la categoría de sobrepeso, lo que indica una significativa proporción de personas con un riesgo aumentado de problemas de salud asociados al exceso de peso. Según la evidencia investigativa de Lessard et al. (76) enfatizan que los docentes tienen una prevalencia de sobrepeso que oscila entre el 71% y el 90%, lo que indica ser extremadamente alto; en ese mismo sentido, los argumentos de Sisson et al. (5) indican que la prevalencia de obesidad en el colectivo profesional docente es alta, y que estos pueden verse influenciados por los diferentes alicientes o condiciones que componen el entorno en el que se dinamizan. De ese modo, la perspectiva de Randall et al. (77) es determinante, porque según su evidencia determinó que de los profesores participantes, el 77% de ellos tenía sobrepeso. Empero, es necesario indicar que los resultados del presente estudio han sido concluyentes en aseverar que hay docentes con obesidad grado I y III, siendo un aspecto que adolece en los docentes.

En consonancia con este último esbozo, los aportes de Amaechi & Afiff (78), lograron determinar que el 60% de los docentes tenían obesidad central, mientras que el 57,2% tiene sobrepeso u obesidad. Por el lado de Mónica et al. (79), mencionan que los resultados dieron lugar a que 43,2% de los profesores tenían obesidad de Grado I, el 20,4% tenían obesidad de Grado II y el 6,6% tenía obesidad de Grado III, lo que indica que la obesidad es un problema de salud importante entre los profesores. Por otro lado, este estudio desarrollado también ha logrado evidenciar que la distribución por sexo muestra una mayoría de docentes mujeres (58,8%) en comparación con hombres (41,3%), lo cual podría tener implicaciones en la diferencia de tendencias nutricionales observadas. Sin embargo, la literatura puede tener una disonancia significativa frente a estos valores, porque el criterio de Yusuf et al. (80) señalan que tanto hombres como mujeres pueden tener una

influencia nutricional dependiendo del grado educativo del mismo, y que esa variable es un aspecto determinante de la sobre nutrición. Para finalizar con estos argumentos investigativos estos hallazgos sugieren que el problema del sobrepeso y la obesidad entre los docentes es considerable, lo que subraya la necesidad de abordar factores ambientales y conductuales para mejorar la salud y el bienestar de este colectivo profesional.

En otro aspecto, el presente estudio también ha podido demostrar la distribución de categorías de actividad por género, de manera que solo el 1,25% de los docentes realiza actividad física baja. El grupo más numeroso es el que realiza actividad moderada (50%), seguido por actividad vigorosa (48,75%). Al comparar por género, se observa que un mayor porcentaje de docentes masculinos participa en actividad vigorosa (26,25% versus 22,50% para las mujeres), mientras que las docentes femeninas se inclinan más por la actividad moderada (36,25% versus 13,75% para los hombres). En ese sentido, según las aseveraciones del estudio de Agha & Al-Dabbagh (81) manifiestan que el 74% de los docentes se categorizan como alta o moderadamente activos según los parámetros del cuestionario IPAQ, sin embargo, un dato significativo es que el 39.5% de los docentes fueron considerados como altamente activos; de manera que, estos datos sugieren que la mayoría del personal docente realiza actividad física de moderada a alta intensidad. No obstante, los autores Civan et al. (82) han logrado determinar que en su estudio de 364 docentes, la cantidad de 125 docentes realizaban actividad física intensa, 103 actividad moderada, 106 se dedicaban principalmente a caminar, y 30 maestros se consideraban sedentarios, implicando nuevamente que los docentes participan en algún tipo de actividad física, con diferentes grados de intensidad, y con el aliciente de un grupo reducido es sedentario.

Desde los aportes de Kwiecień et al. (83), han logrado determinar en su investigación que el nivel general de actividad física fue relativamente bajo; y es que el análisis detallado reveló que el 80,43% de los docentes universitarios tenían un nivel bajo de actividad física, pero solamente el 14,86% alcanzó un nivel moderado de actividad física y apenas el 4,71% alcanzó un nivel alto.

Desde la apreciación de Shrestha et al. (84), lograron demostrar que el 11,9% de los docentes mostraron un nivel bajo de actividad física, mientras que el 81,4% alcanzó un nivel moderado y el 6,7% un nivel alto. Desde todas estas apreciaciones, es posible establecer que, aunque los niveles generales de actividad física entre docentes parecen ser moderados, todavía existe un porcentaje considerable con actividad baja o sedentarismo, sugiriendo la necesidad de estrategias para fomentar la actividad física y reducir la inactividad entre los docentes.

Desde otra arista, en el desarrollo de esta investigación se ha podido demostrar que la correlación de Pearson entre la actividad física y el diagnóstico nutricional de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud muestra un valor de -0,535, indicando una relación inversa significativa entre estas dos variables. Esto implica que, a medida que los docentes aumentan su actividad física, su diagnóstico nutricional tiende a ser más saludable. La significancia estadística del resultado, con un nivel de 0,01, refuerza la fiabilidad de esta relación. Esta aseveración puede dar lugar a cierta disonancia porque los estudios de Almoire et al. (85) aluden que los profesores con menor actividad física tenían menos probabilidades de consumir ensaladas (verduras, legumbres, pan integral, entre más), en comparación con aquellos con altos niveles de actividad física. Bajo la consideración de Gaesser & Angadi (86), evidenciaron que los maestros con alta actividad física consumían más frutas, verduras, frijoles, legumbres y productos lácteos que aquellos con baja actividad física. Esto posiblemente se deba a que la mayoría de los participantes del estudio tenían títulos universitarios (licenciatura y posgrado), lo que indica que las personas con un buen nivel educativo son más conscientes de los aspectos nutricionales y tienen una actitud favorable a llevar un estilo de vida saludable, tal como lo menciona Raghupathi & Raghupathi (87).

9. Conclusiones

Para dar cierre a este desarrollo investigativo, hay que dar hincapié a varios argumentos que han sido objeto de estudio para esta investigación. Como primer punto, se puede concluir en que el análisis por sexo de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud muestra que el 58,8% son mujeres y el 41,3% son hombres. Además, en base a la variable sobrepeso, el 42,50% de los docentes están en la categoría de sobrepeso. Esto sin lugar a duda demuestra que una proporción significativa del colectivo docente padecen problemas de sobrepeso, de modo que, a más de comprometer su calidad de vida, puede comprometer sustancialmente el dinamismo o accionar profesional de los docentes en la cotidianidad. Y, de hecho, al ser miembros o sujetos alineados al marco de las Ciencias de la Salud, aquello podría interpretarse en que los profesionales docentes médicos desestiman o escatiman en cuanto a los hábitos alimenticios saludables. Para profundizar esta situación, se ha podido conocer que durante el año 2023 una gran proporción de docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo (26,25%) se enmarcan en la obesidad grado I, sin embargo, en menor proporción se encuentran docentes con grados de obesidad más severos, es decir, grado II y III. Estos datos evidencian tajantemente que los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud, independientemente del grado de obesidad, que estos pueden comprometer su salud y la calidad de vida. Entonces, como medida central, queda proponer o adaptar medidas para tratar la obesidad en los docentes médicos.

Por otro lado, también se ha podido determinar que los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo están realizando una cantidad considerable de actividad física. Empero, la distribución de los niveles de actividad muestra una variedad significativa, indicando diferencias en el tipo e intensidad de las actividades físicas realizadas. En cuanto a las unidades de índice metabólico es de 2403,81, con un amplio rango de 426 a 4746, lo que muestra que algunos docentes participan en actividades vigorosas, moderadas y de caminata, mientras que

otros pueden ser menos activos (particularmente son menos activos). La actividad vigorosa tiene una media de 975,00 METs, lo que indica que algunos docentes participan en actividades de alta intensidad, mientras que otros no lo hacen. La actividad moderada tiene una media de 621,75 METs, y la actividad de caminata, que es la más común, tiene una media de 807,06 METs, sugiriendo que la caminata es una actividad frecuente pero también con variabilidad. El hecho es que, en una menor proporción, los docentes tienden a realizar actividad física baja, con más mujeres que hombres en esta categoría. De igual manera, en una mayor proporción, los docentes realizan actividad moderada. Cabe enfatizar que la actividad vigorosa es más común entre los hombres (26,25% frente a 22,50% mujeres), con el 48,75% del total de los docentes participando en actividades vigorosas. En definitiva, los docentes realizan alguna actividad física, predominando la actividad moderada, en el que existe una proporción considerable de docentes que se involucran en actividades vigorosas. El nivel de actividad varía ampliamente, lo que implica de manera sustancial el promover y facilitar la actividad física para todos los docentes, teniendo en cuenta las diferencias de género y estilos de vida.

Para acotar, se puede concluir también que la correlación entre el nivel de actividad física y las variables sobrepeso y obesidad de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud, obtenida mediante el coeficiente de correlación de Pearson, muestra un resultado de -0,535, con una significancia estadística de 0,000. Este resultado sugiere una relación inversa significativa entre la actividad física y el diagnóstico nutricional de los docentes estudiados. En otras palabras, los docentes que realizan más actividad física tienden a tener un diagnóstico nutricional más saludable, mientras que aquellos con menor actividad física tienen más probabilidades de presentar sobrepeso u obesidad. Sin lugar a duda, aquello enfatiza la importancia de promover el ejercicio físico regular como parte de estrategias de salud y bienestar para mejorar el estado nutricional y reducir el riesgo de problemas relacionados con el sobrepeso y la obesidad en la población docente.

10. Recomendaciones

Impulsar un estilo de vida saludable en el entorno de trabajo podría ayudar a mejorar el bienestar de los docentes. La ejecución de programas que apliquen la actividad física en el trabajo proporciona grandes beneficios físicos, psicológicos, emocionales, etc. Así también aumentaría la autoestima de los docentes. Con lo expuesto se recomienda:

- Impulsar la realización de actividades físicas con más frecuencia organizando eventos deportivos que fomenten la inclusión de todo el personal docente, desde actividades de baja hasta alta intensidad y que se adapten a las capacidades de cada uno, teniendo en cuenta la edad, el sexo, entre otras variables estudiadas.
- Incrementar las actividades físicas en la vida cotidiana equilibrando el tipo y la intensidad de dichas actividades
- Reducir el tiempo que permanecen sentados diariamente los docentes teniendo en cuenta que por cada hora sentado mantenerse al menos diez minutos de pie.
- Fomentar una alimentación saludable generando conciencia de los beneficios y favores que tendrían con ello.

Será de gran provecho aplicar estas recomendaciones a la cotidianidad de los docentes puesto que en gran medida disminuirá el sedentarismo, mejorará la relación entre el personal docente manteniendo así un ambiente de armonía que permitirá un mejor desempeño en el trabajo en equipo y por consecuencia un beneficio para la unidad académica y la institución de educación superior en la que prestan sus servicios de enseñanza.

11. Referencias Bibliográficas

1. Delfino LD, Tebar WR, Tebar FCSG, De Souza JM, Romanzini M, Fernandes RA, et al. Association between sedentary behavior, obesity and hypertension in public school teachers. *Industrial Health*. 2020;58(4):345-53.
2. Amoh I, Appiah-Brempong E. Prevalence and risk factors of obesity among senior high school students in the Adansi North district of Ghana. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*. 22 de septiembre de 2017;4(10):3762-9.
3. Addo PNO, Nyarko KM, Sackey SO, Akweongo P, Sarfo B. Prevalence of obesity and overweight and associated factors among financial institution workers in Accra Metropolis, Ghana: a cross sectional study. *BMC Research Notes*. 23 de octubre de 2015;8(1):599.
4. Zubery D, Kimiywe J, Martin HD. Prevalence of Overweight and Obesity, and Its Associated Factors Among Health-care Workers, Teachers, and Bankers in Arusha City, Tanzania. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*. 2 de febrero de 2021;14:455-65.
5. Sisson SB, Malek-Lasater A, Ford TG, Horm D, Kwon KA. Predictors of Overweight and Obesity in Early Care and Education Teachers during COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. febrero de 2023;20(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9915895/>
6. Salazar L, Velásquez K, Jiménez F, Leal J. Sobrepeso y obesidad en el personal docente de la universidad técnica de Babahoyo en Ecuador. *Polo del Conocimiento*. 2021;6(5):1155-68.
7. Guillén M, Ramos J, Robles V, Suquinagua J. Obesidad e hipertensión arterial en docentes de la Universidad Pública. Caso Cantón Milagro. *Revista Publicando*. 2017;4(12):1-13.
8. Lizana PA, Aballay J, Vicente-Rodríguez G, Gómez-Bruton A. Low interest in physical activity and higher rates of obesity among rural teachers. *Work*. 1 de enero de 2020;67(4):1015-22.
9. Almeida LAV, Brito MFSF, Pinho L de, Magalhães TA de, Haikal DS, Silveira MF. Prevalence of overweight/obesity and associated factors among basic education teachers in a city in the north of *Minas Gerais*, Brazil. *Revista de Nutrição*. 6 de diciembre de 2021;34:e200244.
10. Monica SJ, John S, R M. Risk of Obesity Among Female School Teachers and its Associated Health Problems. *Current Research in Nutrition and Food Science Journal*. 25 de agosto de 2018;6(2):404-11.

11. Leach LS, Doan T, Strazdins L. Working longer hours and body weight: An Australian study using household panel data (with measures of paid and unpaid time) to provide gender-specific estimates. *SSM - Population Health*. 1 de diciembre de 2023;24:101561.
12. Arocha JI. Sedentarismo, la enfermedad del siglo xxi. *Clínica e investigación en arteriosclerosis*. 2019;31(5):233-40.
13. Quevedo PA. La malnutrición: más allá de las deficiencias nutricionales. *Trabajo social*. junio de 2019;21(1):219-39.
14. Espinosa H, Abril-Ulloa V, Encalada T L. Prevalencia de malnutrición y factores asociados en adultos mayores del cantón Gualaceo, Ecuador. *Revista chilena de nutrición*. diciembre de 2019;46(6):675-82.
15. González ZF, Font AJ, Ochoa MYM, Rodríguez EC, Estrada AMB. La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial. *MULTIMED [Internet]*. 7 de febrero de 2020;24(1). Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1629>
16. OMS. Organización Mundial de la Salud. 2019. Malnutrición. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
17. Ocaña JR, Sagñay GS. La malnutrición y su relación en el desarrollo cognitivo en niños de la primera infancia. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*. 2020;5(12):240-51.
18. OMS. Organización Mundial de Salud. 2024. Malnutrición. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
19. Allen B, Saunders J. Malnutrition and undernutrition: causes, consequences, assessment and management. *Medicine*. 1 de julio de 2023;51(7):461-8.
20. OMS. Obesidad y sobrepeso. 2019 [citado 4 de marzo de 2024];3(1):1-9. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
21. OMS. Organización Mundial de la Salud. 2024. Obesity and overweight. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
22. González M. Sobrepeso y Obesidad en Adolescentes de Saltillo, Coahuila, México: asociación con variables clínicas, bioquímicas e hígado graso y una propuesta de intervención educativa integral [Internet]. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma Barcelona; 2015. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/298330/magm1de1.pdf>
23. Salamea RM, Fernandez JC, González MA. Obesidad, sobrepeso e insatisfacción corporal en estudiantes universitarios. *Revista ESPACIOS*

- [Internet]. 21 de octubre de 2019 [citado 27 de febrero de 2024];40(36). Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a19v40n36/19403605.html>
24. OMS. Organización Mundial de la Salud. 2019. Global Health Observatory. Disponible en: <https://www.who.int/data/gho>
25. Palacios C, Magnus M, Arrieta A, Gallardo H, Tapia R, Espinal C. Obesity in Latin America, a scoping review of public health prevention strategies and an overview of their impact on obesity prevention. Public Health Nutrition. octubre de 2021;24(15):5142-55.
26. MSP. Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo. 2019;1(1):1-9. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/RESUMEN-EJECUTIVO-ENCUESTA-STEPS-final.pdf>
27. WHO. Obesidad y sobrepeso. 2019 [citado 27 de febrero de 2024];1(7):1-8. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
28. Delgado J, Saavedra M, Miranda N. Sobrepeso y obesidad infantil. Revista Medica Sinergia [Internet]. 1 de noviembre de 2021 [citado 27 de febrero de 2024];6(11):e730-e730. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/730>
29. Purnell JQ. Definitions, Classification, and Epidemiology of Obesity. En: Feingold KR, Anawalt B, Blackman MR, Boyce A, Chrousos G, Corpas E, et al., editores. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2023 [citado 21 de marzo de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279167/>
30. Salazar D, Alzate T, Múnera H. Sobrepeso, obesidad y factores de riesgo: un modelo explicativo para estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad pública de Medellín, Colombia. [citado 27 de febrero de 2024];22(1):47-59. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-41082020000100047
31. Calderín RO. Generalidades sobre las consecuencias del sobrepeso corporal y de la obesidad en la salud. Revista Cubana de Endocrinología [Internet]. abril de 2020 [citado 27 de febrero de 2024];31(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-29532020000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
32. Maza C, Chimbo E, Parrales A. Obesidad como factor de riesgo y sus complicaciones en pacientes con Coronavirus COVID-19. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS [Internet]. 24 de

- enero de 2023 [citado 27 de febrero de 2024];5(1):373-85. Disponible en: <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/454>
33. Hidalgo K, Tisalema E, Freire J, Jácome M. Sobre peso y obesidad en los adolescentes. *Vive Revista de Salud* [Internet]. agosto de 2022 [citado 27 de febrero de 2024];5(14):619-25. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2664-32432022000200619&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 34. Quintero Y, Bastardo G, Angarita C, Rivas Cordova JG. El estudio de la obesidad desde diversas disciplinas. Múltiples enfoques una misma visión. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo* [Internet]. septiembre de 2020 [citado 27 de febrero de 2024];18(3):95-106. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1690-31102020000300095&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 35. Dhurandhar NV. What is obesity? *Int J Obes*. junio de 2022;46(6):1081-2.
 36. García RL, Carrasco JOL, García LEC, Orocio RN. Tendencia al sobrepeso y obesidad en jugadores de fútbol americano universitario en México (Trending overweight and obesity in college football players in Mexico). *Retos*. 1 de abril de 2021;40:289-95.
 37. Ruiz DI, Jara Ramírez MA, Tuberquia Gómez AE, Laverde Román LC. Factores de riesgo que influyen en la calidad de vida de las personas privadas de la libertad. Una mirada desde las dimensiones física y social [Internet] [Thesis]. 2019 [citado 21 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://localhost/xmlui/handle/11254/920>
 38. Kaufer M, Pérez J. La obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. 2022 [citado 27 de febrero de 2024];10(26):147-75. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-57052022000100147
 39. Ortega E. Sobre peso y obesidad, dependientes del estilo de vida en estudiantes del colegio Hernán Gallardo Moscoso, de Loja [Internet]. Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Loja; 2019. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21946/1/TESIS%20FINAL%20ELIZABETH.pdf>
 40. Ramos R, Montenegro A, Fernández L, Moreno D. Obesidad como factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas en la cirugía estética. *Redalyc* [Internet]. 23 de febrero de 2022 [citado 27 de febrero de 2024];16(5). Disponible en: <https://zenodo.org/record/6246869>
 41. Herrera IJP, Estrada JLM. Prevalencia y Factores Asociados a Sobre peso y Obesidad en Adultos de una Unidad de Medicina Familiar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2023;7(6):8701-32.

42. Chacín M, Carrillo S, Rodríguez JE. Obesidad Infantil: Un problema de pequeños que se está volviendo grande. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2019;14(5):1-14.
43. Ortiz I, Mayo D'Arrigo M, Alvarez Cueva J, Espinoza Bardales C, Garaycochea Castañón A, Illanes Calderón C, et al. Los retos de las ciudades del Perú frente al cambio climático. Aproximaciones desde la Justicia Ambiental. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana Lima: INTE-PUCP. 2022;414-40.
44. Samaniego MC. Estudio comparativo entre el estado nutricional y el perfil lipídico en servidores atendidos en consulta externa nutricional del Gobierno Autonomo Descentralizado Municipal de Riobamba 2017. [Internet]. Tesis de Posgrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2019. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/12644>
45. Barquera S, Hernández-Barrera L, Trejo-Valdivia B, Shamah T, Campos-Nonato I, Rivera-Dommarco J. Obesity in Mexico, prevalence and trends in adults. *Ensanut 2018-19. salud publica mex*. 1 de diciembre de 2020;62(6):682-92.
46. Campos I, Galván Ó, Hernández L, Oviedo C, Barquera S. Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. *Salud Pública de México*. 14 de junio de 2023;65:s238-47.
47. Sánchez A. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador, 2014. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca* [Internet]. 15 de junio de 2018 [citado 27 de febrero de 2024];36(1):54-60. Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/2489>
48. Saltos B, Saltos Y, Arias E, Palacios S. Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en Ecuador. *RECIAMUC* [Internet]. 10 de diciembre de 2022 [citado 27 de febrero de 2024];6(4):75-87. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/971>
49. Vinueza A, Andrade K, Hidalgo K, Pinos M, Martínez C. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de la serranía ecuatoriana. Resultados de la encuesta ENSANUT-2018. *La Ciencia al Servicio de la Salud y la Nutrición* [Internet]. 1 de febrero de 2022 [citado 27 de febrero de 2024];12(2):58-66. Disponible en: <http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/cssn/article/view/656>
50. Alcázar M, Palma S, Pin V, Tumbaco I. Prevalencia de sobrepeso y obesidad como factores asociados en escolares. *Revista Científica Sinapsis*

- [Internet]. 2019 [citado 27 de febrero de 2024];2(15). Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/213>
51. Solis U, Valdés EM, Abad KE, Soria FY. Caracterización clínico epidemiológica del sobrepeso y la obesidad en la parroquia rural San Gerardo, Chimborazo, Ecuador. Revista de Investigación TALENTOS [Internet]. 2021 [citado 27 de febrero de 2024];8(2):78-87. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8551314>
 52. Aranceta J, Gianzo M, Pérez C. Prevalencia de sobrepeso, obesidad y obesidad abdominal en población española entre 3 y 24 años. Estudio ENPE. Rev Esp Cardiol [Internet]. 1 de abril de 2020 [citado 27 de febrero de 2024];73(4):290-9. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es-prevalencia-sobrepeso-obesidad-obesidad-abdominal-articulo-S0300893219303306>
 53. Mora M, Duque G, Villagran F, Otzen T. Análisis de la Tendencia de la Obesidad General en Ecuador en los años 2014 a 2016. International Journal of Morphology [Internet]. 2022 [citado 27 de febrero de 2024];40(5):1268-75. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95022022000501268&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 54. Perea A, López G, Martínez M. Evaluación, diagnóstico, tratamiento y oportunidades de prevención de la obesidad. Scielo [Internet]. 2014 [citado 4 de marzo de 2024];35(4):13-26. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000400009
 55. Sánchez A, Barón M. Uso de la bioimpedancia eléctrica para la estimación de la composición corporal en niños y adolescentes. Anales Venezolanos de Nutrición [Internet]. diciembre de 2019 [citado 4 de marzo de 2024];22(2):105-10. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0798-07522000008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 56. Reyna N, Mejia J, Bravo A, Ramírez A. Criterios Diagnósticos Y Tratamiento Del Síndrome De Obesidad Metabólica Con Peso Normal. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo [Internet]. 2019 [citado 4 de marzo de 2024];19(1):4-11. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3755/375566679002/html/>
 57. Fabre M. La actividad física como mecanismos de prevención en el ser humano. Sinergias Educativas [Internet]. 2 de enero de 2017 [citado 27 de febrero de 2024];2(1):31-8. Disponible en: <https://sinergiaseducativas.mx/index.php/revista/article/view/2452>
 58. Roldán E, Rendón D, Escobar J. Alternativas para la medición del nivel de actividad física. Revista Digital Buenos Aires. 2013;(183):1-8.

59. Serón P, Muñoz S, Lanas F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. *Revista Médica de Chile* [Internet]. 2010;138(10). Disponible en: 10.4067/S0034-98872010001100004
60. Rodríguez Á, Rodríguez Alvear J, Guerrero H, Arias E. Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral* [Internet]. junio de 2020 [citado 27 de febrero de 2024];36(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252020000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
61. Caraballo R, Rodríguez YJR, García M. Vida Saludable: Influencia de la actividad física, el descanso, la higiene y la nutrición. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria)* ISSN : 2588-090X Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP) [Internet]. 29 de junio de 2023 [citado 27 de febrero de 2024];8(2):576-94. Disponible en: <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/846>
62. Bejarano E, Labajos F, Carhuamaca J, Reategui N. Ejercicios físicos para una vida activa saludable en entornos educativos. *Encuentros Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico* [Internet]. 5 de septiembre de 2023 [citado 27 de febrero de 2024];19 (septiembre-diciembre):176-89. Disponible en: <https://encuentros.unermb.web.ve/index.php/encuentros/article/view/561>
63. Casamen S. El nivel de actividad física y su relación con el estrés académico en los estudiantes universitarios. *MENTOR revista de investigación educativa y deportiva* [Internet]. 28 de septiembre de 2022 [citado 27 de febrero de 2024];1(3):260-70. Disponible en: <https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/2244>
64. Zapata MV, Ramírez DY. La promoción de la actividad física para disminuir el sobrepeso en niños. *Podium Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física* [Internet]. abril de 2020 [citado 27 de febrero de 2024];15(1):153-65. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1996-24522020000100153&lng=es&nrm=iso&tlng=es
65. Cárdenas D, Páez A, Ladino L. El Papel de la actividad física y el ejercicio en la obesidad. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo* [Internet]. 1 de octubre de 2019 [citado 27 de febrero de 2024];2(2). Disponible en: <https://revistanutricionclinicametabolismo.org/>
66. Farinola M. Técnicas de valoración de la actividad física. *Universidad de Flores*. 2010;1(5):23-4.

67. Ortiz R, Zamora E, Mairena R, Monge M, Bogantes C. Análisis del sobrepeso, obesidad, niveles de actividad física y autoestima de la niñez de León, Nicaragua. MHSalud [Internet]. junio de 2019 [citado 26 de febrero de 2024];16(1):54-69. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1659-097X2019000100054&lng=en&nrm=iso&tlng=es
68. Paredes A, Pancca D, Ccopa S, Saico C, Vanegas Y. Actividad física, estrés y su relación con el índice de masa corporal en docentes universitarios en pandemia. Comuni@cción [Internet]. 2021 [citado 26 de febrero de 2024];12(3):175-85. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4498/449870439002/html/>
69. Terán L, Ortega M, Zamora A, García R. Actividad física, prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios de Entrenamiento Deportivo. Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte [Internet]. 21 de julio de 2021 [citado 26 de febrero de 2024];10(2):48-59. Disponible en: <https://revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/12152>
70. Ramos O, Buitron Y, Aristizábal J, Villaquiran A. Prevalencia y factores asociados a sobrepeso y obesidad en docentes de una universidad pública de Popayán- Colombia en 2021. Médicas UIS [Internet]. 13 de marzo de 2023 [citado 26 de febrero de 2024];36(1):21-33. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/14279>
71. Huaman L, Bolaños N. Sobrepeso, obesidad y actividad física en estudiantes de enfermería pregrado de una universidad privada. Enfermería Nefrológica [Internet]. junio de 2020 [citado 26 de febrero de 2024];23(2):184-90. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2254-28842020000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
72. Álvarez E, Macías G. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en docentes y personal administrativo de la ESPOL [Internet] [Tesis]. [Guayaquil]: Universidad Superior Politécnica del Litoral; 2017. Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/51660/1/T-109957.pdf>
73. Robles J, Limaico M, Villamar G. Prevalencia de la obesidad y sobrepeso en estudiantes, docentes, y personal administrativo de la facultad de salud de la UNEMI [Internet] [Tesis]. [Milagro]: Unemi; 2017 [citado 27 de febrero de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/1239876789/3029>
74. Baño M, Herrera J, Flores A. Actividad física y su relación con el índice de masa corporal en docentes de la carrera de Enfermería durante el confinamiento. Enfermería Investiga [Internet]. 3 de enero de 2023 [citado

- 27 de febrero de 2024];8(1):45-52. Disponible en:
<https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/1884>
75. Mancheno D. La actividad física para prevenir el sobrepeso en adolescentes. MENTOR revista de investigación educativa y deportiva [Internet]. 28 de septiembre de 2023 [citado 27 de febrero de 2024];2(6):1160-76. Disponible en:
<https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/6024>
 76. Lessard LM, Wilkins K, Rose-Malm J, Mazzocchi MC. The health status of the early care and education workforce in the USA: a scoping review of the evidence and current practice. Public Health Reviews. 8 de enero de 2020;41(1):2.
 77. Randall K, Ford TG, Kwon KA, Sisson SS, Bice MR, Dinkel D, et al. Physical Activity, Physical Well-Being, and Psychological Well-Being: Associations with Life Satisfaction during the COVID-19 Pandemic among Early Childhood Educators. International Journal of Environmental Research and Public Health. enero de 2021;18(18):9430.
 78. Amaechi E, Afiff T. Factors Influencing Overweight Among Teachers in South-South Nigerian Training College and Development of a Self Assessment Checklist for Overweight. Scholars International Journal of Anatomy and Physiology. 2020;3(1):11-5.
 79. Monica SJ, John S, R M. Risk of Obesity Among Female School Teachers and its Associated Health Problems. Current Research in Nutrition and Food Science Journal. 2018;6(2):404-11.
 80. Yusuf FM, San Sebastián M, Vaezghasemi M. Explaining gender inequalities in overweight people: a Blinder-Oaxaca decomposition analysis in northern Sweden. International Journal for Equity in Health. 22 de agosto de 2023;22(1):159.
 81. Agha SY, Al-Dabbagh SA. Level of physical activity among teaching and support staff in the education sector in Dohuk, Iraq. Eastern Mediterranean Health Journal. 1 de diciembre de 2010;16(12):1278-84.
 82. Civan A, Canbolat D, Civan A, Durmaz M. Physical Activity Level in Teachers and Examination of Respect for Self. Pakistan Journal of Medical and Health Sciences. 2021;15:896-900.
 83. Kwiecień K, Medrzycka W, Kopeć M, Piotrkowska R, Czyż K, Hansdorfer-Korzon R, et al. Level and factors associated with physical activity among university teacher: an exploratory analysis. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation. 25 de septiembre de 2021;13(1):114.
 84. Shrestha R, Pahari DP, Adhikari S, Khatri B, Majhi S, Adhikari TB, et al. Physical activity and its correlates among school teachers in a semi-urban

district of Nepal. PLOS Global Public Health. 23 de octubre de 2023;3(10):e0002000.

85. Almoraie NM, Shatwan IM, Althaiban MA, Hanbazaza MA, Wazzan HA, Aljefree NM. Associations between dietary intake, physical activity, and obesity among public school teachers in Jeddah, Saudi Arabia. *Frontiers in Nutrition* [Internet]. 24 de enero de 2023;10. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1081928>
86. Gaesser GA, Angadi SS. Obesity treatment: Weight loss versus increasing fitness and physical activity for reducing health risks. *iScience*. 2021;24(10):102995.
87. Raghupathi V, Raghupathi W. The influence of education on health: an empirical assessment of OECD countries for the period 1995–2015. *Arch Public Health*. 2020;78(1):20.

Bustamante Lucio Elvis Rafael

Documento de identidad: 1207015775
Correo electrónico: ebustamantel@utb.edu.ec
Número ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3862-3655>
Filiación: Universidad Técnica de Babahoyo

Plúas Arias Fernando Leonel

Documento de identidad: 1203847213
Correo electrónico: fpluas@utb.edu.ec
Número ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3362-7737>
Filiación: Universidad Técnica de Babahoyo

Cabezas Toro Aracely Moraima

Documento de identidad: 1204385601
Correo electrónico: acabezast@utb.edu.ec
Número ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5646-0151>
Filiación: Universidad Técnica de Babahoyo

Estrada Rodríguez Danny Ronald

Documento de identidad: 1207613256
Correo electrónico: destradar@utb.edu.ec
Número ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1214-2543>
Filiación: Universidad Técnica de Babahoyo

Maldonado Santacruz Fulton Estenio

Documento de identidad: 1201223359
Correo electrónico: fmaldonado@utb.edu.ec
Número ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7496-971X>
Filiación: Universidad Técnica de Babahoyo

Andrade Hidalgo Benjamín Ronald

Documento de identidad: 1206223842
Correo electrónico: bandradeh@utb.edu.ec
Número ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2394-6069>
Filiación: Universidad Técnica de Babahoyo

ISBN: 978-9942-53-099-8

